

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

LICENCIATURA EN LOGÍSTICA



I NSTITUTO
U NIVERSITARIO
A ERONAUTICO

Proyecto de Trabajo Final

Optimización de Cadena de Abastecimiento de Medicamentos

Alumnos:

Mauro Ariel García
24.991.540

Federico Alberto Benedetti
33.700.455

Tutor:

Ing. Marcelo Renzulli

Tutores Externos:

Dr. Gabriel Santino Iraci
DG. Noelia García

Córdoba, Octubre 2018

DEDICATORIA

A mi familia, mi sostén y motivación para continuar formándome.

A mi hijo, Felipe por ser el impulso de mi deseo de superación.

A mi esposa, Carolina por su paciencia y tiempo, para poder formarme.

Y a mis padres, Omar y Nora por mis principios, mis valores, mi perseverancia.

Mauro Ariel García

A Gabriela, mi esposa, por su constante soporte y motivación para el logro de mis objetivos.

A mi familia, padres y hermanas, por inculcarme los principios con los que hago mí camino.

Federico Alberto Benedetti

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Marcelo Renzulli por su comprensión y su ayuda para conducirnos con éxito en el desarrollo de este proyecto.

Al equipo docente que nos dio las herramientas y nos preparó a lo largo de la carrera para nuestro desarrollo como profesionales.

Al Doctor Gabriel Santino Iraci y a la Diseñadora Gráfica Noelia García por su importante aporte de conocimientos y experiencia en sus campos de acción, ambos excelentes profesionales.

GLOSARIO DE PALABRAS, SIMBOLOS Y CONVENCIONES

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

APM: Agente de propaganda médica

APP: aplicación, del inglés application, tipo de programa informático diseñado como herramienta, para permitir a un usuario realizar diversos tipos de trabajos. Aplicación informática diseñada para teléfonos móviles inteligentes

B/C: (Beneficio / Costo), herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios.

B2C: (Business to consumer) operaciones comerciales entre empresas y consumidores.

B2B: (Business to Business) operaciones comerciales entre empresas.

CACE: Cámara Argentina de Comercio Electrónico.

Cashles: Usar u operar con tarjetas de crédito y débito y sistemas electrónicos, sin dinero en forma de monedas o billetes.

Cashbacks: Sistema en el que los bancos o las empresas alientan a las personas a comprar algo dándoles dinero después de haberlo comprado. Reembolso.

CMPC: Consejo Médico de lo Provincia de Córdoba.

C2C: (Consumer to consumer) operaciones comerciales entre consumidores.

Comercio electrónico: compra y venta de productos o servicios a través de medios electrónicos, como Internet.

Consumidor Virtual: consumidor que realiza compras a través de internet.

FFF: (Flujo de Fondo Financiero), presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se detallan los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se resumen de un indicador de rentabilidad.

FFO: (Flujo de Fondo Operativo), herramienta que permite visualizar la cantidad de dinero en efectivo que genera una empresa a través de sus operaciones y el ejercicio de su actividad.

INDEC: (Instituto Nacional de Estadística y Censos), organismo público, de carácter técnico, que depende del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación y ejerce la dirección superior de todas las actividades estadísticas oficiales que se realizan en el territorio de la República Argentina.

Internet: red informática mundial formada por la conexión directa entre computadoras.

Market Share: (participación de mercado) indica el tamaño de la porción de mercado que una empresa tiene en un determinado segmento.

Matriz BCG: metodología gráfica que se emplea en el análisis de la cartera de negocios de una empresa.

MIPyMEs: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

MSN: Ministerio de Salud de la Nación.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

Página web: Una página web es el nombre de un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces y muchas otras cosas, adaptada para la World

Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador adaptada para la llamada www y que puede ser accedida mediante un navegador de internet.

Paradigma: sinónimo de ejemplo o para hacer referencia en caso de algo que se toma como modelo.

PRD: (Periodo de Recupero Descontado), método de valoración de inversiones que determina el tiempo que una inversión tarda en recuperar el desembolso inicial.

Sitio web: colección de páginas web relacionadas y comunes a un mismo dominio de internet.

Tasa de descuento: medida financiera que se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro.

Tier: una de varias capas o niveles. Distintos niveles de gestión en una organización o sistema.

TIR: (Tasa Interna de Retorno) herramienta utilizada como indicador de la rentabilidad de un proyecto, es uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

SCM (Supply Chain Management), Administración de la Cadena de Abastecimiento.

VAN: (Valor Actual Neto), procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

Web: sistema de distribución de documentos de hipertexto (texto, imágenes, Videos) interconectados y accesibles Vía Internet.

RESUMEN

Este proyecto surge del análisis de los siguientes factores:

El vertiginoso crecimiento de las ventas por e-commerce y el alto porcentaje del volumen de facturación que representan los medicamentos para tratamientos crónicos, sobre la totalidad de facturación.

El alto costo de dichos medicamentos y la necesidad de agilizar y hacer más sencillo para el paciente la adquisición del mismo.

Se basa en el análisis de las distintas tiers y del diseño y creación de una aplicación para Android y iPhone, que permita la compra de medicamentos para pacientes crónicos, el pago del mismo y acordar día y horario de entrega.

Además debe permitir la generación y autorización de receta electrónica, y de la firma electrónica de la misma.

Tiene como objetivo la creación de un sistema rentable, que sea beneficioso para los usuarios, tanto en la comodidad de uso como la reducción de los costos para los pacientes, agilizar y simplificar la adquisición y automatizar el pedido mediante alertas y parametrización de la app.

Teniendo en cuenta que este tipo de servicio no ha sido desarrollado, requiere de relevamiento de precios, uso de datos estadísticos de entes oficiales y la colaboración de tutores externos especialistas en aplicaciones web-móviles y en farmacología clínica.

Por lo tanto, mediante este trabajo debemos verificar la viabilidad económica, la viabilidad técnica y la viabilidad legal.

INDICE

Sección Protocolar

1- Portada.	Pag. 1
2- Dedicatoria	Pag. 2
3- Agradecimientos.	Pag. 3
4- Glosario de palabras, símbolos y convenciones.	Pag. 4
5- Resumen.	Pag. 7

Sección Expositiva

6- Índice	Pag. 8
7- Introducción	Pag. 12
8- Objetivo	Pag. 13
9- Alcance	Pag. 13
10- Marco teórico	Pag. 14
10.1 Complejo Farmacéutico	Pag. 14
10.2 Comercio Electrónico	Pag. 15
10.3 Análisis de Viabilidad	Pag. 16
10.4 Análisis del Producto-Mercado	Pag. 25
10.5 Optimización de la Cadena de abastecimientos	Pag. 34
11- Relevamiento (Situación Actual)	Pag. 37
11.1 El Complejo Farmacéutico en Argentina	Pag. 37
11.2 El Comercio electrónico en Argentina	Pag. 47
11.3 Relevamiento Análisis Producto Mercado	Pag. 52
11.3.1 Cadena de Abastecimiento	Pag. 52
11.3.2 Las Cinco Fuerzas de Porter	Pag. 54
11.3.3 Ciclo de vida del Producto-Servicio	Pag. 55
11.3.4 Matriz BCG	Pag. 56
11.3.5 Análisis FODA	Pag. 57
11.3.6 Matriz de Ansoff	Pag. 58

11.4 Conclusión del Relevamiento	Pag. 59
12- Propuesta	Pag. 60
12.1 Descripción	Pag. 60
12.2 Premisas	Pag. 60
12.3 Flujograma de Proceso	Pag. 61
12.4 Reportes e indicadores de Gestión	Pag. 62
13- Análisis de Viabilidades	Pag. 63
13.1 Viabilidad Comercial	Pag. 63
13.2 Viabilidad Técnica	Pag. 67
13.3 Viabilidad Institucional	Pag. 70
13.4 Viabilidad Económica-Financiera	Pag. 71
13.4.1 Costos	Pag. 71
13.4.2 Flujos de Fondo Inversor (Tier Laboratorio)	Pag. 79
13.4.3 Flujos de Fondo Operativo ((Tier Laboratorio)	Pag. 80
13.4.4 Análisis de Demanda	Pag. 81
14- Conclusión	Pag. 85
15- Bibliografía	Pag. 88

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 10.1 Las cinco fuerzas de Michael Porter	Pag. 26
Grafico 10.2 Ciclo de vida de Producto-Servicio	Pag. 29
Grafico 10.3 Matriz BCG	Pag. 31
Grafico 10.4 Matriz de Ansoff	Pag. 34
Grafico 11.1 Composición de Ventas	Pag. 38
Grafico 11.2 Facturación por Laboratorio	Pag. 38
Grafico 11.3 Cadena del complejo farmacéutico	Pag. 39
Grafico 11.4 Posición de distribuidoras en la cadena	Pag. 41
Grafico 11.5 Determinación de Precios	Pag. 46
Grafico 11.6 Comparativo de Conectividad	Pag. 50
Grafico 11.7 Comparativo por categorías de compras online	Pag. 51
Grafico 11.8 Nivel de Facturación por rubro de compras online	Pag. 51
Grafico 11.9 Cadena del complejo farmacéutico	Pag. 52
Grafico 11.10 Estructura de Red	Pag. 53
Grafico 11.11 Fuerzas de Porter	Pag. 54
Grafico 11.12 Ciclo de Vida	Pag. 55
Grafico 11.13 Matriz BCG	Pag. 56
Grafico 11.14 Matriz de Ansoff	Pag. 58
Grafico 12.1 Flujograma de Proceso	Pag. 61
Grafico 12.2 Crecimiento anual de compras online	Pag. 66
Grafico 13.1 Determinación de Precios	Pag. 77
Grafico 13.2 Análisis de Costos vs demanda (Laboratorio)	Pag. 84
Grafico 13.3 Análisis de Costos vs demanda (Droguería)	Pag. 84
Grafico 13.4 Análisis de Costos vs demanda (Publico)	Pag. 85

INDICE DE TABLAS

Tabla 12.1 Decesos por categorías	Pag. 64
Tabla 12.2 Diabéticos tipo1 /población	Pag. 65
Tabla 12.3 Diabéticos tipo1 /población / % de compra online	Pag. 66
Tabla 13.1 Empresas de Diseño Web	Pag. 69
Tabla 13.2 Empresas de Coworking	Pag. 72
Tabla 13.3 Presupuesto Nootbooks	Pag. 72
Tabla 13.4 Costo Administrador de base de datos	Pag. 73
Tabla 13.5 Costo Líder de Proyecto	Pag. 74
Tabla 13.6 Costo de diseño y programación	Pag. 75
Tabla 13.7 Costos de envío	Pag. 75
Tabla 13.8 Costos impositivos	Pag. 75
Tabla 13.9 Relevamiento de Farmacias	Pag. 76
Tabla 13.10 Precio por tier	Pag. 77
Tabla 13.11 Resumen de viabilidad comercial	Pag. 78
Tabla 13.12 Flujo de Fondo Inversor	Pag. 79
Tabla 13.13 Flujo de Fondo Operativo	Pag. 80
Tabla 13.14 VAN y TIR de Flujo de Fondo Operativo	Pag. 81
Tabla 13.15 Análisis de demanda	Pag. 82
Tabla 13.16 Análisis de demanda con la inversión	Pag. 83

7 - INTRODUCCIÓN

La industria farmacéutica es altamente competitiva, globalizada y con fuertes barreras de entrada, debido a la existencia de patentes.

En términos generales se encuentra bajo un alto control de regulación de precios de los gobiernos.

El mercado de medicamentos, además, presenta un alto grado de complejidad, por la cantidad de actores que intervienen y la diversidad de roles que estos desempeñan en la cadena de abastecimiento, desde la producción del medicamento hasta el cliente final.

Dicha complejidad y extensión de la cadena, va elevando considerablemente el costo del producto en cada tier, desde la producción hasta el consumo, esto afecta seriamente la economía, principalmente, de aquellos pacientes que requieren tratamiento continuo por tener una enfermedad crónica.

Por lo tanto el desarrollo del presente trabajo comienza con la enunciación del problema, presentando la actual cadena de suministro.

Luego el análisis y relevamiento de los distintos tiers, las funciones de cada uno y los costos que estos representan al cliente final.

A continuación el desarrollo de la propuesta de optimización con el respectivo análisis de viabilidad.

Por último las conclusiones, la bibliografía utilizada y los respectivos anexos.

8 - OBJETIVO

El objetivo del presente proyecto de grado es la optimización de la cadena de abastecimientos de medicamentos, para lograr la reducción de costos de los medicamentos destinados a pacientes crónicos.

Esto mediante:

- Optimización del flujo físico de medicamentos mediante la reducción de los tiers o participantes de la cadena.
- Optimización del flujo informativo Laboratorio-Distribuidor-Consumidor mediante aplicación de tecnología informática.
- Estudiar la viabilidad del proyecto mediante comparación de análisis de Costos/Beneficios de situación actual versus situación optimizada.

9 - ALCANCE

El presente trabajo tiene como alcance geográfico la República Argentina, pero se define como provincia modelo para la implementación la Provincia de Córdoba.

Como limite operativo, la gestión de los medicamento para pacientes crónicos.

Como mercado oferente los laboratorios y distribuidoras, y como mercado consumidor los pacientes.

10 - MARCO TEORICO

El marco teórico de este trabajo será dividido en cuatro secciones, el complejo farmacéutico, el comercio electrónico, análisis de viabilidad y el análisis del producto-mercado

10.1 - Complejo Farmacéutico

En Argentina, el complejo farmacéutico, es quien produce a partir de principios activos, medicamentos para uso humano, los cuales son comercializados y distribuidos a lo largo del país para su consumo.

Se llama medicamento a “toda preparación o producto farmacéutico empleado para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o estado patológico, o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien se le administra” (Ley 25.649). Según la misma, un principio activo es “toda sustancia química o mezcla de sustancias relacionadas, de origen natural, biogénico, sintético o semisintético que, poseyendo un efecto farmacológico específico, se emplea en medicina humana”.

La industria farmacéutica se estructura en torno a la figura de los laboratorios, quienes establecen los lineamientos en cuanto a precios, márgenes de comercialización, mecanismos de financiamientos y retribuciones a los demás actores como droguerías, distribuidoras y farmacias.

Los laboratorios se presentan en dos tipologías:

- Innovadores: quienes producen medicamentos a través de descubrimientos de principios activos.
- No innovadores: lo realizan actividades de investigación y desarrollo (I+D) en forma sustancial. Estos copian fórmulas de medicamentos con patentes vencidas y/o producen medicamentos a partir de la adquisición de licencias.

En el país la mayoría de los laboratorios son no innovadores que comercializan sus productos bajo una marca. La mayor concentración de la actividad innovadora se realiza en los países desarrollados.

10.2 - Comercio Electrónico

En 1960 se invento en Estados Unidos una importante forma de Intercambio de Datos Electrónicos el EDI. La historia del eCommerce comienza en este año cuando Electrónica Data Interchange crea el EDI y permite a las empresas realizar transacciones electrónicas e intercambio de información comercial.

No fue hasta la década de los años 1970 que aparecieron las primeras relaciones comerciales que utilizaban un ordenador, pero aún ofrecían un servicio muy limitado.

Luego en 1980 que se modernizó el comercio por catálogo con la ayuda de la televisión con las “televentas”. La televisión proporcionó al comercio por catálogo un mayor realismo de los productos ya que podían ser exhibidos resaltando sus atributos y características más importantes. Este tipo de venta directa se hacía mediante la utilización las llamadas telefónicas y el pago se realizaba a través de las tarjetas de crédito.

El 1989 fue un año decisivo para la tecnología y también para el comercio electrónico más tarde. Apareció un nuevo servicio estrella y que resultó ser la innovación más importante, la WWW o World Wide Web. La Web fue creada por el inglés Tim Bernes Lee mientras trabajaba en el CERN en Ginebra, Suiza.

Este método de transmisión de información entre computadoras cambiaría por completo la forma de comunicarse y también de comercializar.

A finales de los años 90 con Internet funcionando el comercio electrónico creció como nunca antes lo había hecho. Se crearon portales exclusivamente dedicados a esta actividad – tales como eBay y Amazon, los cuales se mantienen operativos y en pleno crecimiento hasta el día de hoy.

El último paso para consolidar el comercio electrónico fue en el año 1995 cuando los integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa de un mercado global para pymes. Esta plataforma tenía el objetivo de aumentar el uso del E-commerce entre las empresas de todo el mundo, y funcionó.

Actualmente, nos encontramos inmersos en una profunda transformación impulsada por el auge de nuevas tecnologías que han revolucionado la manera en la que los comercios venden y los usuarios compran.

El comercio electrónico es una realidad que ha impactado en todos los sectores, desde la alimentación hasta el entretenimiento.

El cashless está más presente en nuestras vidas de lo que en ocasiones nos parece y las fronteras entre el entorno online y el offline están cada vez más difuminadas.

Esta revolución digital va de la mano de la evolución de la sociedad. Por un lado, existe una tendencia creciente al pago online, a través de ordenador, tablet o smartphone, tanto para compras nacionales como transfronterizas.

10.3 - Análisis de viabilidad

En la etapa de pre inversión de un proyecto, se debe realizar el análisis de la viabilidad. Este conduce al conocimiento, de la factibilidad de llevarlo a cabo y si realmente existe la posibilidad del que el proyecto aportará lo esperado.

Es el estudio que dispone el éxito o fracaso de un proyecto a partir de una serie de datos base de naturaleza empírica: medio ambiente del proyecto, rentabilidad, necesidades de mercado, factibilidad política, aceptación cultural, legislación aplicable, medio físico, flujo de caja de la operación, haciendo un énfasis en viabilidad financiera y de mercado.

Es por lo tanto un estudio dirigido a realizar una proyección del éxito o fracaso de un proyecto.

Este análisis demanda tiempo y tiene un costo monetario, pero es indispensable si tomamos en cuenta que nos puede evitar a que invirtamos mayor tiempo y esfuerzo en una iniciativa con pocas probabilidades de éxito.

Los propósitos de un estudio de Viabilidad es demostrar la Viabilidad del negocio a inversionistas, dueños e instituciones financieras y estimar el posible rendimiento o ganancia económica de una iniciativa empresarial.

El estudio formaliza, la idea del negocio propuesto, sin embargo, cabe aclarar que realizarlo no garantiza el éxito.

La verdad es que no existe un método categóricamente universal para llevar a cabo un estudio de viabilidad, ya que cada proyecto que se evalúa es diferente.

Por ejemplo, los proyectos privados tienen esencialmente un interés económico, mientras que los públicos en la mayoría de los casos responden a una función social.

Para determinar la viabilidad de un proyecto se requiere previamente recopilar la siguiente información:

- Identificar las limitaciones, restricciones y supuestos: por ejemplo, en un proyecto minero se presentan limitaciones geográficas y restricciones medioambientales, lo que conduce a determinar algunos supuestos en términos de costos, estudios adicionales, etc.
- Establecer las oportunidades que se presentan: siguiendo en el caso de un proyecto minero, se debe detectar los volúmenes de mineral que se podría explotar, así como los precios a los que se podrían vender a futuro.
- Definir los requisitos para desarrollar el proyecto: aquí se debe especificar los montos de inversión requeridos, las diversas autorizaciones con las que se debe contar, el número de trabajadores que han de participar en el proyecto, etc.
- Evaluar las distintas opciones: no existe una sola manera de hacer realidad un proyecto. Es importante contar con varias opciones y definir la más eficiente.

Los principales análisis de viabilidad son los siguientes:

- Viabilidad comercial
- Viabilidad técnica
- Viabilidad institucional
- Viabilidad económica financiera.

Viabilidad Comercial

Para determinar el grado de **viabilidad comercial**, en primera lugar se debe conocer el concepto de **mercado**, que es un campo de actividad que interrelaciona a oferentes y demandantes de un determinado bien o servicio, en un espacio territorial determinando precio y cantidad intercambiada por un periodo de tiempo.

Conociendo el concepto, se deben estudiar y analizar las características de los diferentes mercados, respecto al comportamiento de ambos actores como son los oferentes y demandantes.

Respecto a la demanda, deben de conocer cada una de las determinantes, que influyen en su comportamiento como: El precio, los gustos, precios de sustitutos, precios de complementarios, ingreso y por último el número de demandantes. Al margen de ello también deben de conocer las relaciones funcionales con cada una de ellas, si son relaciones directas o inversas y cuál es el efecto comercial en cada una.

-Las relaciones funcionales directas de la demanda son con las determinantes de: Gustos, precio sustitutos, ingreso (bien o servicio fino) y con el N° de demandantes.

-Las relaciones funcionales inversas de la demanda son con las determinantes de. Precio, precio complementarios e ingreso (bien o servicio ordinario).

Respecto a la oferta, deben de conocer cada una de las determinantes que influyen en su comportamiento como: El precio, costo de producción y el número de oferentes. Al margen de ello también deben conocer las relaciones funcionales con cada una de ellas y cual su efecto comercial.

-Las relaciones funcionales directas de la oferta son con las determinantes de: Precio y numero de oferentes.

-La relación funcional inversa es con el determinante costo de producción.

Dependiendo al producto o servicio que es objeto del proyecto de inversión, con una análisis profundo de los datos señalados antes se puede ver la situación del mercado al cual se quiere ingresar y si este es conveniente o no.

Sin embargo; el estudio de mercado es más amplio, también implica conocer acerca de los tipos de mercado como: Competencia perfecta, monopolio, competencia monopolista y oligopolio, respecto de ellos se deberá analizar el número de oferentes, el tipo de producto, las

condiciones de ingresos y principalmente el comportamiento de beneficios en el corto y largo plazo.

En otros términos, el análisis de viabilidad comercial, consiste en reunir todos los antecedentes necesarios, para determinar el volumen de ingresos como así también el de costos. Consiste en la determinación, proyección y cuantificación, de la demanda, de la oferta, el análisis de precios y el estudio de la comercialización.

Estudio de Mercado

Según Peter Drucker, (y aunque parezca trivial) no hay negocio sin clientes.

Bueno, entonces conozcamos quiénes son nuestros clientes (si los hay), si pueden acceder al producto, cuáles son los patrones de comportamiento, etc.

Parece lógico y, sin embargo, el grueso de las personas que se embarcan en un emprendimiento obvia este punto (y varios otros.)

El estudio de mercado es el conjunto de acciones que se ejecutan para saber la respuesta del mercado (demanda) y proveedores, competencia (oferta) ante un producto o servicio. Es decir se analiza la oferta, la demanda, los precios y los canales de distribución.

Con un estudio de mercado nos debe quedar clara la distribución geográfica y temporal del mercado de demanda. Cuál es el target con el perfil más completo, (sexo, edad, ingresos, preferencias, etc.), cual ha sido históricamente el comportamiento de la demanda y que proyección se espera, máxime si el producto o servicio viene a aportar valores añadidos y ventajas competitivas. Lo que puede revolucionar el sector, la oferta.

Con respecto a la competencia, necesitaremos un mínimo de datos, quienes son y por cada uno de ellos volúmenes de facturación, cuota de mercado, evolución, empleados, costes de producción, etc. todo lo que podamos recabar.

Para realizar el estudio de mercado se deben seguir los siguientes pasos:

- 1- Análisis histórico del mercado, mediante la adquisición de datos estadísticos sobre la demanda, la oferta y los precios. Y la evaluación de resultados de decisiones tomadas por otros agentes del mercado, para identificar los aspectos positivos y negativos.

- 2- Estudio de la situación actual, conocer lo que ocurre en el presente, nos permite tomar decisiones hacia el futuro.
- 3- Estudio de la situación futura, a partir de la situación histórica y la actual, es posible proyectar el futuro de un proyecto.

Para poder realizar la clasificación de los consumidores debemos utilizar la herramienta de **segmentación de mercado**, que consiste en dividir el mercado en segmentos más pequeños de compradores que tienen diferentes necesidades, características y comportamientos que requieren estrategias o mezclas de marketing diferenciadas.

Las variables utilizadas para segmentación incluyen:

- 1- Variables geográficas: Región del mundo o del país, tamaño del país, clima, ciudad, región, país.
- 2- Variables demográficas: Edad, género, orientación sexual, tamaño de la familia, ciclo de vida familiar, ingresos familiares, profesión, nivel educativo, estatus socio-económico, religión, nacionalidad, culturas, raza, generación.
- 3- Variables Psicográficas: personalidad, estilo de vida, valores, actitudes, intereses.
- 4- Variables conductuales: Búsqueda del beneficio, tasa de utilización del producto, fidelidad a la marca, utilización del producto final, nivel de "listo-para-consumir", unidad de toma de decisión.

Viabilidad Técnica

La viabilidad técnica (tecnología, tamaño, localización), es el análisis de las posibilidades de concretar un proyecto, teniendo en cuenta únicamente los aspectos físicos.

Por ejemplo, con que tecnología llevaremos a cabo el proyecto, cuál será el tamaño óptimo, la localización de la planta, el tipo de construcción y los aspectos mecánicos.

Este estudio permite considerar cuáles serán las inversiones físicas por realizar, comparar alternativas tecnológicas, niveles de producción, determinar el lugar físico, etc.

Los objetivos están relacionados a tres parámetros principales:

- Cuanto producir (Tamaño del proyecto)
- Donde invertir (Localización del proyecto)
- Como producir (Tecnología del proyecto)

Tamaño

El tamaño de un proyecto determina la capacidad instalada, es decir la cantidad de unidades por unidad de tiempo.

La demanda proyectada a futuro es el condicionante más importante del tamaño del proyecto.

Pero no siempre será el que maximice las ventas, sino que también puede ser el que minimice los costos.

Las situaciones que se pueden plantear son:

- Cantidad demandada es menor, que la menor de las unidades productoras posibles de instalar. (No viable).
- Cantidad demandada es igual a la capacidad mínima que se puede instalar (viable).
- Cantidad demandada es mayor, que la mayor de las unidades productoras posibles de instalar. (viable).

Localización

Es la ubicación precisa en donde se debe emplazar el proyecto y es la que contribuye a generar una mayor rentabilidad sobre el capital invertido.

En otros términos, la mejor localización corresponde a la maximización del valor actual neto del flujo de caja.

Los causales que influyen en la decisión de la localización, son:

- Medios y costos de transporte.
- Cercanía del mercado.
- Estructuras impositivas y legales.
- Comunicaciones.
- Disponibilidad y costo de Mano de obra.
- Disponibilidad de suministros (agua, energía).

Tecnología

Este estudio es de vital importancia, en él se determina si la tecnología (dura y blanda) disponible, permite hacer realidad el proyecto.

Para determinar este punto, debemos establecer cuál será el proceso productivo para poder definir la necesidad de máquinas, equipos, etc.

Un estudio de viabilidad tecnológica debe proveer información sobre las diversas formas de materializar el proyecto o los diferentes procesos que pueden utilizarse para producir un bien o servicio.

Para determinar este requerimiento, debemos realizar la selección del proceso productivo óptimo, del cual se derivan las necesidades de máquinas y equipos.

La inversión en equipamiento son todas las erogaciones de uso que permitan la operación del proyecto, no solo incluye el costo del bien, sino también todos los costos para su puesta en funcionamiento.

Viabilidad Institucional

La viabilidad institucional está compuesta por las viabilidades legales, ambientales y organizacionales.

Viabilidad legal

El estudio de viabilidad legal, señala si es posible en base a las leyes y normas vigentes llevar a cabo el proyecto.

Podrían existir algunas restricciones de carácter legal que impedirían su funcionamiento en los términos que se pudiera haber previsto, haciendo no recomendable su ejecución; por ejemplo, limitaciones en cuanto a su localización o el uso del producto.

La normativa puede afectar muchos aspectos del negocio, desde temas que afectan a las personas, pasando por la fiscalidad, del derecho mercantil, etc. Si por diseño el proyecto no cumple una de las normativas y no se puede modificar el proyecto, entonces no será viable legalmente y la viabilidad empresarial estará imposibilitada.

Viabilidad Ambiental

Este análisis de viabilidad legal se realiza para determinar si el impacto de contaminación, polución o destrucción de recursos naturales que trae aparejado el proyecto no es significativo.

La factibilidad ambiental de los proyectos de desarrollo que se requieran implementar en una obra específica, desde el proceso inicial de planeación y selección del sitio, el diseño de la arquitectura e ingenierías y hasta la construcción y operación de un determinado proyecto, es muy importante considerar las características naturales de los predios y de la región e identificar las regulaciones y restricciones ambientales y de uso de suelo, factores que pueden influir en la selección del sitio y en las características del proyecto.

Viabilidad Organizacional

Esta verifica que el proyecto se pueda realizar con la estructura organizacional ya existente, o bien los cambios necesarios y su implementación.

Los proyectos empresariales funcionan gracias al desempeño de las personas que lo componen. Por lo tanto un personal capacitado y motivado es indispensable para lograr el éxito.

Además estas, deben ser apropiadamente coordinadas para contribuir a una finalidad común, es decir alcanzar los objetivos del negocio con la mayor eficiencia posible.

Viabilidad Económica - Financiera

Está dada por los estudios que determinan la aceptación o rechazo del proyecto en términos de rentabilidad y el análisis del financiamiento del mismo.

La viabilidad económica es poder vender el producto a un precio mayor al coste que se erogó para obtenerlo, en cambio, la viabilidad financiera es tener la capacidad para poder soportar los gastos a corto, medio y largo plazo.

Los estudios de viabilidad, son aquellos que realizamos sobre los ingresos y gastos, así como sobre los cobros y pagos, de un proyecto, para determinar si se puede llevar a cabo, para la cual se tiene que cumplir que genere resultados positivos y suficientes en consonancia con la inversión realizada y con la esperanza de los inversores, que la suponemos por encima del interés normal del mercado, así como que genere liquidez suficiente para que no peligre la continuidad

de la empresa.

Debemos de tener claro los dos objetivos finales del proyecto para que sea viable:

- Beneficios
- Liquidez

Se deben cumplir los siguientes objetivos:

1. El presupuesto de financiación debe de cubrir el presupuesto de inversiones.
2. La cuenta provisional de resultados, ha de ser positiva y como hemos dicho anteriormente, suficiente.
3. El plan financiero ha de mostrar liquidez positiva todos los años y en todos los meses del primer año.

El análisis financiero para determinar Viabilidad económica conllevará usualmente los siguientes pasos:

- 1- Análisis de las fuentes y usos de los fondos— provee un desglose partida por partida de la inversión inicial requerida para poder establecer la empresa.
- 2- Proyecciones de ingresos y gastos y flujo de efectivo. Típicamente las cifras se presentan por mes para el primer año y por trimestre para el segundo o tercer año. Junto con el análisis de las fuentes y usos de los fondos estas representan la información financiera que con mayor detalle evaluará la institución financiera.
- 3- Análisis del punto de empate ("Break even point")— permite determinar el nivel de ventas que se requiere para cubrir todos los gastos de la empresa y tener una ganancia de cero.
- 4- Estimación del período de repago, se define como el tiempo requerido para recobrar la inversión inicial, dado el nivel de ingreso neto proyectado.
- 5- Estimación del rendimiento sobre la inversión o "Return on Investment" (ROI por sus siglas en inglés) representa la tasa de ganancias en relación con el capital invertido, expresada en términos porcentuales. Por ejemplo, si una cuenta de ahorro paga 4% de

interés ese será su rendimiento si se escogiera esta opción de inversión. La verdad es que para propósitos de evaluación de un negocio esta tasa debe ser comparada con el promedio de la industria y con otras alternativas de inversión disponibles.

Para esto se deben construir y analizar los flujos de fondo, evaluar el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), el periodo de recupero (PR) y otros de ser necesario.

10.4 - Análisis del Producto-Mercado

El fin de realizar el análisis Producto-Mercado, es contar con la información necesaria para definir una estrategia de posicionamiento y estrategia de crecimiento.

Para esto desarrollaremos temas como cadena de abastecimiento, el ciclo de vida de un producto, análisis FODA, Fuerzas de Porter, Matriz BCG

Definición y enfoque de cadenas de abastecimientos

SupplyChain Management

“Es la integración de los procesos clave de negocios desde el usuario final hasta el proveedor original, a fin de proveer flujos de productos, servicios e información que añaden valor a los consumidores y otras partes involucradas”.

Marco conceptual de la cadena de abastecimientos

Se encuentran presentes tres grandes ejes temáticos:

- 1- Estructura de la red de la cadena de abastecimientos: refleja la configuración de las organizaciones dentro de la cadena de abastecimientos.
 - Participantes primarios: todas aquellas compañías autónomas o unidades estratégicas de negocio que desarrollan actividades operativas o de administración en un proceso de negocio diseñado para producir un resultado específico para un cliente o mercado determinado.
 - Participantes secundarios o de soporte: compañías que solamente proveen recursos, conocimiento, servicios o bienes para los miembros primarios de la SupplyChain.

Las dimensiones estructurales de una red

Se encuentran presentes tres dimensiones estructurales de la red:

- **La estructura horizontal:** se refiere a la cantidad de niveles (Tiers) que componen la SupplyChain.
- **La estructura vertical:** indica el número de proveedores (suppliers) o clientes (customers) que hay en cada uno de los niveles.
- **La posición horizontal:** de la compañía objetivo (focal company) dentro de la cadena de abastecimientos puede estar cerca o ser la fuente de abastecimiento inicial (initialsupplier), cerca o ser el último consumidor (endcostumer) o en cualquier lugar entre los extremos de la cadena.

2- Procesos de negocios de la cadena de abastecimientos:

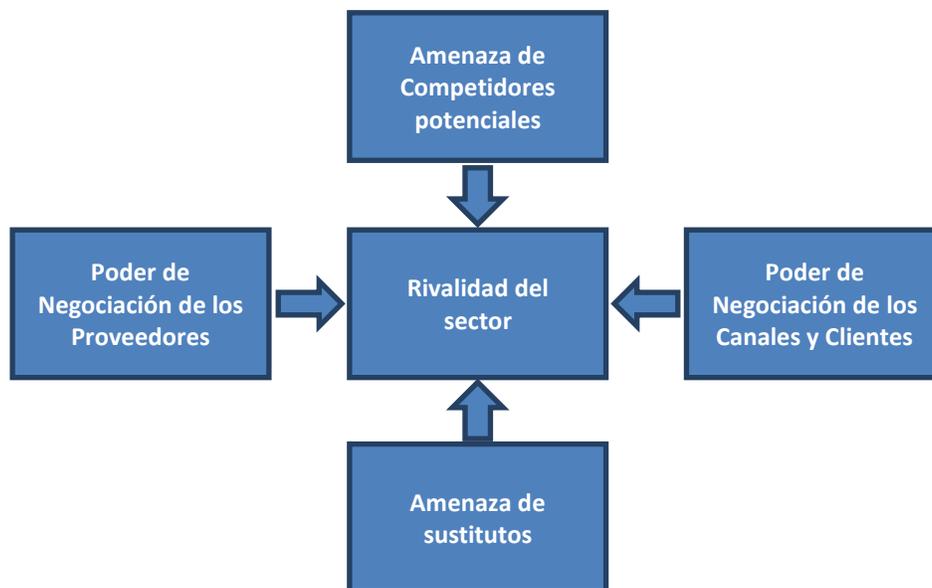
Se trata de actividades que producen una salida específica de valor al consumidor.

“Es un conjunto de actividades estructurado y medido, diseñado para producir una salida específica hacia un cliente particular o un sector particular del mercado”.

3- Componentes de gerenciamiento de la cadena de abastecimientos:

Constituyen elementos gracias a los cuales, los procesos de negocios globales son estructurados y administrados. Estos pueden ser: Físicos y Técnicos, o de Gestión o Comportamientos.

Grafico 10.1 Las cinco fuerzas de Michel Porter



Fuente: elaboración propia

Este modelo establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de una industria, y poder desarrollar una estrategia de negocio. Este análisis deriva en la respectiva articulación de las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en una industria, y por lo tanto, en cuan atractiva es esta industria en relación a oportunidades de inversión y rentabilidad.

Porter se refería a estas fuerzas como del micro entorno, para contrastarlas con fuerzas que afectan el entorno en una escala mayor a la industria, el macro entorno. Estas 5 fuerzas son las que operan en el entorno inmediato de una organización, y afectan en la habilidad de esta para satisfacer a sus clientes, y obtener rentabilidad.

- **Poder Negociación de los Canales y Clientes:** Si los usuarios son pocos, están muy bien organizados y se ponen de acuerdo en cuanto a los precios que están dispuestos a pagar se genera una amenaza para la empresa, ya que estos adquirirán la posibilidad de plantarse en un precio que les parezca oportuno pero que generalmente será menor al que la empresa estaría dispuesta a aceptar. Además, si existen muchos proveedores, los clientes aumentarán su capacidad de negociación ya que tienen más posibilidad de cambiar de proveedor de mayor y mejor calidad, por esto las cosas cambian para las empresas que le dan el poder de negociación a sus clientes de sus posiciones mecánicas con la finalidad de mejorar los servicios de una empresa.
- **Poder de Negociación de los Proveedores:** Este “poder de negociación” se refiere a una amenaza impuesta sobre la industria por parte de los proveedores, a causa del poder que estos disponen ya sea por su grado de concentración, por las características de los insumos que proveen, por el impacto de estos insumos en el costo de la industria, etc. La capacidad de negociar de los proveedores, se considera generalmente baja por ejemplo en cadenas de supermercados, que pueden optar por una gran cantidad de proveedores, en su mayoría indiferenciados.

Algunos factores asociados a la segunda fuerza son:

- Cantidad de proveedores en la industria.
- Poder de decisión en el precio por parte del proveedor.
- Nivel de organización de los proveedores

- **Amenaza de Competidores Potenciales:** Este punto se refiere a las barreras de entrada de nuevos productos/competidores. Cuanto más fácil sea entrar, mayor será la amenaza. O sea, que si se trata de montar un pequeño negocio será muy fácil la entrada de nuevos competidores al mercado.

Porter identificó siete barreras de entradas que podrían usarse para crearle a la organización una ventaja competitiva:

- Economías de escala
 - Diferenciación del producto
 - Inversiones de capital
 - Desventaja en costes independientemente de la escala
 - Acceso a los canales de distribución
 - Política gubernamental
 - Barreras a la entrada
- **Amenaza de Sustitutos:** Como en el caso citado en la primera fuerza, las patentes farmacéuticas o tecnológicas muy difíciles de copiar, permiten fijar los precios en solitario y suponen normalmente alta rentabilidad. Por otro lado, mercados en los que existen muchos productos iguales o similares, suponen por lo general baja rentabilidad. Podemos citar, los siguientes factores:
 - Propensión del comprador a sustituir.
 - Precios relativos de los productos sustitutos.
 - Coste o facilidad del comprador.
 - Nivel percibido de diferenciación de producto o servicio.
 - Disponibilidad de sustitutos cercanos.
 - Suficientes proveedores.
- **Rivalidad del Sector:** Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad define la rentabilidad de un sector: cuántos menos competidores se encuentren en un sector, normalmente será más rentable económicamente y viceversa.

Porter identificó las siguientes barreras que podrían usarse:

 - Gran número de competidores
 - Costos Fijos

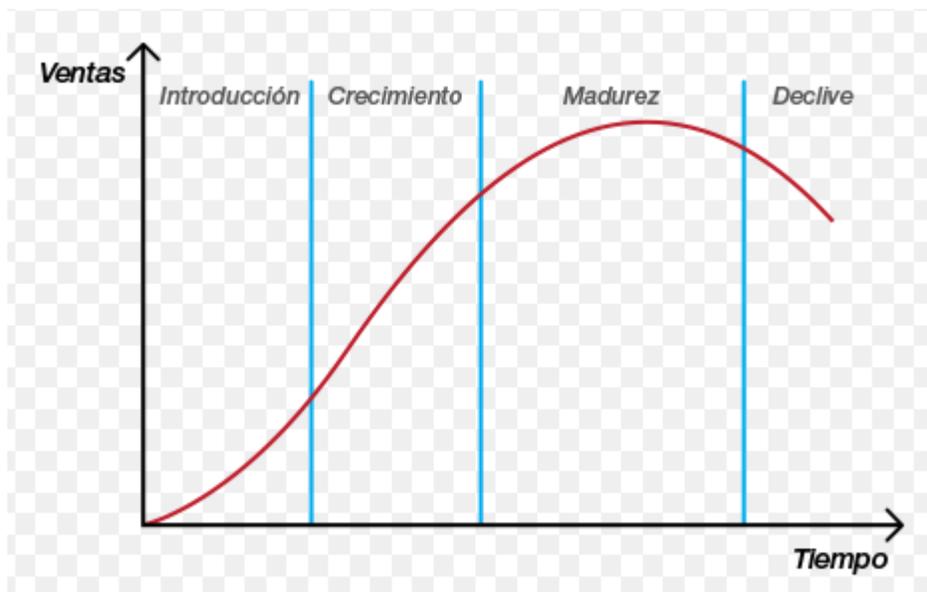
- Falta de Diferenciación
- Competidores diversos
- Barreras de salidas.

Ciclo de vida de Producto-Servicio

Las etapas típicas de un ciclo de vida de un producto-servicio son las siguientes:

- Desarrollo de productos: etapa previa a la introducción del producto en el mercado, donde se realiza la inversión de estudio del concepto, pruebas en laboratorio, desarrollo del prototipo, y prueba en el mercado.
- Introducción: etapa durante la cual el nuevo producto se distribuye inicialmente y se pone a disposición del consumidor o usuario para su compra.
- Crecimiento: etapa del ciclo de vida del producto durante la cual las ventas empiezan a incrementarse con rapidez.
- Madurez: etapa del ciclo de vida del producto en la cual las ventas se incrementan lentamente o declinan.
- Declinación: etapa del ciclo de vida del producto en la cual declinan las ventas del mismo.

Grafico 10.2 Ciclo de vida de Producto-Servicio



Fuente: elaboración propia

Tabla 10.1 Ciclo de vida de Producto-Servicio

Características	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Ventas	Bajas	Crecimiento rápido	Crecimiento lento	Declinación
Utilidades	Insignificantes	Niveles pico	Declinación	Bajo o cero
Flujo de efectivo	Negativo	Moderado	Alto	Bajo
Competidores	Pocos	En crecimiento	Muchos rivales	Disminuyen

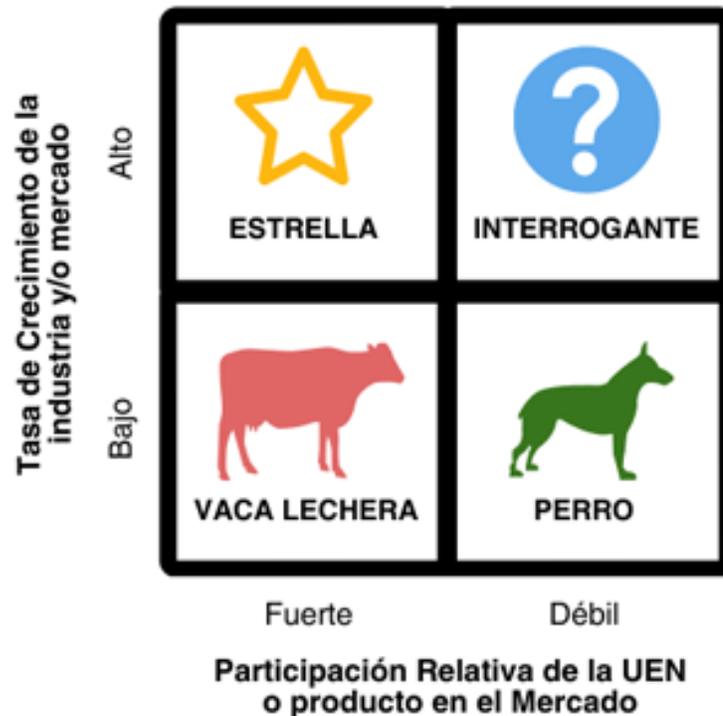
Fuente: elaboración propia

Matriz BCG

El objetivo de todo análisis de portafolio es optimizar el comportamiento de la empresa en todas las áreas de negocios en las que compete, y equilibrar el flujo de efectivo entre las distintas unidades estratégicas de negocios al considerar algunos productos como generadores de efectivo y a otros como receptores de fondos. El análisis de esta matriz se efectúa sobre la base de la participación de mercado relativa y la tasa de crecimiento del mercado y define cuatro tipos de unidades estratégicas de negocios.

La participación de mercado relativa sale de dividir la participación de la empresa respecto de la participación de mercado del competidor principal o prioritario. Si la empresa A tiene un 20% y la empresa B un 40% la participación de mercado relativa de A es igual a $20/40$ es decir de 0,5. La participación de mercado relativa de B es igual a $40/20$ es decir 2, el doble que A.

Grafico 10.3 Matriz BCG



Fuente: elaboración propia

Participación relativa de mercado

Cada cuadrante de la matriz determina los siguientes tipos de negocios:

- **Incógnita:** negocios que operan en mercados de alto crecimiento pero cuya participación relativa de mercado es baja. Requiere mucho efectivo.
- **Estrella:** si el negocio interrogante tiene éxito se transforma en estrella. Es líder en un mercado de gran crecimiento. Esto significa que produce un flujo positivo de efectivo para la empresa y que debe invertir sumas importantes para mantenerse al parejo crecimiento del mercado y repeler los ataques de la competencia.
- **Vacas lecheras:** negocio que produce una considerable cantidad de efectivo para la empresa y no tiene que financiar su capacidad de expansión.

- **Perros:** describe los negocios que generan bajas utilidades, aunque pueden producir algo de dinero. La empresa debe decidir si se aferra a estos negocios por razones estratégicas o sentimentales.

Análisis FODA

Es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa, o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

El análisis cuenta de 4 pasos:

1) Análisis Interno

Los elementos internos que se deben analizar durante el análisis FODA corresponden a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

2) Análisis Externo

La organización no existe ni puede existir fuera de un entorno que le rodea. Así que el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización. El proceso para determinar esas oportunidades o amenazas se puede realizar estableciendo los principales hechos o acontecimientos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización.

3) Confección de la matriz FODA

De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización o empresa. Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia. Mientras que los riesgos (combinación de fortalezas y amenazas) y los desafíos (combinación de debilidades y oportunidades), determinados por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo que la

organización deberá asumir hacia el futuro deseable como sería el desarrollo de un nuevo producto.

4) Determinación de la estrategia a emplear

Su confección nos permite buscar y analizar, de forma proactiva y sistemática, todas las variables que intervienen en el negocio, con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones. Si bien lo imprescindible para una empresa es el Plan De Negocios, donde se plasma la misión, visión, metas, objetivos y estrategias, realizando correctamente el análisis FODA, se pueden establecer las estrategias Ofensivas, Defensivas, de Supervivencia y de Reordenamiento necesarias para cumplir con los objetivos empresariales planteados.

A partir de los datos extraídos en un análisis FODA, hay que establecer las estrategias a desarrollar.

Un análisis FODA puede utilizarse para:

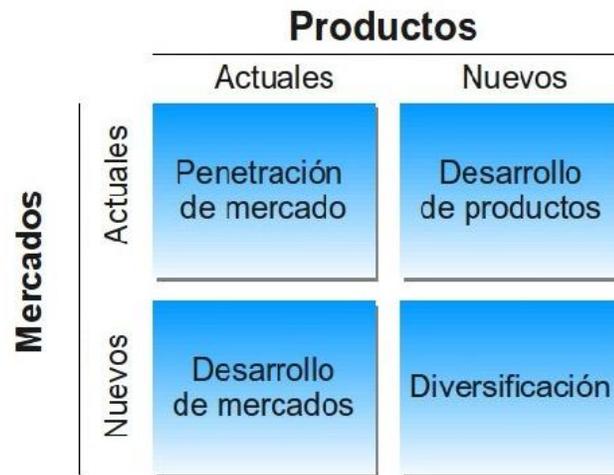
- Explorar nuevas soluciones a los problemas.
- Identificar las barreras que limitarán objetivos.
- Decidir sobre la dirección más eficaz.
- Revelar las posibilidades y limitaciones para cambiar algo.

Matriz de Ansoff

Ansoff desarrollo una matriz en la cual define dos ejes o dimensiones para analizar las estrategias de crecimiento: el mercado (nuevo o actual) y los productos (nuevos o actuales).

Las estrategias de penetración, de desarrollo de productos y de desarrollos de mercados son consideradas como estrategias de crecimiento intensivo:

Grafico 10.4 Matriz de Ansoff



Fuente: elaboración propia

Las estrategias de crecimiento intensivo pueden ser:

- De penetración: aumentar las ventas de los productos actuales en mercados existentes.
- De desarrollo de productos: aumentar las ventas en los mercados actuales a través de productos mejorados, reformulados o nuevos.
- De desarrollo de mercados: desarrollar las ventas introduciendo los productos actuales en mercados nuevos.

10.5 - Optimización de la Cadena de abastecimientos

Administración de la Cadena de Abastecimiento

De acuerdo a lo que enuncia “Council of Logistics Management” SCM es la “integración de los procesos clave de negocios desde el usuario final hasta el proveedor original, a fin de proveer flujos de productos, servicios e información que añadan valor a los consumidores y otras partes involucradas”.

Es la gestión activa de las actividades de la cadena de suministro para maximizar el valor del cliente y lograr una ventaja competitiva sostenible. Representa un esfuerzo consciente por parte de las empresas de la cadena de suministro para desarrollar y ejecutar cadenas de

suministro de la manera más efectiva y eficiente posible. Las actividades de la cadena de suministro cubren todo, desde el desarrollo de productos, el aprovisionamiento, la producción y la logística, así como los sistemas de información necesarios para coordinar estas actividades.

Se basa en la idea, que cada producto que llega a un usuario final representa el esfuerzo acumulativo de múltiples organizaciones. Estas organizaciones se conocen colectivamente como la cadena de suministro.

Las organizaciones que forman la cadena de suministro están "vinculadas" entre sí a través de flujos físicos y flujos de información.

Flujos físicos; implican la transformación, el movimiento y el almacenamiento de bienes y materiales. Son la pieza más visible de la cadena de suministro. Pero igual de importantes son los flujos de información.

Flujos de información: permiten a los diversos socios de la cadena de suministro coordinar sus planes a largo plazo y controlar el flujo diario de bienes y materiales a lo largo de la cadena de suministro.

Constelación de cadena de Valor

Cuando hablamos de Constelaciones de cadena de valor, nos referimos a grupos de empresas inter relacionadas que reúnen en forma mancomunada sus recursos y sistemas de información de alta tecnología, para establecer una ventaja competitiva en el mercado.

Una constelación específica utiliza esos recursos para rediseñar toda la cadena de abastecimientos, empezando por las materias primas más elementales y terminando cuando el producto final ha sido consumido.

Creación de Constelaciones

La construcción de constelaciones de valor exige una transformación del modelo de negocios existente, lograda mediante un proceso de cuatro fases:

Evaluación de la situación y de las estrategias actuales: las empresas comienzan con un grupo selecto de proveedores clave, identificados en base a sus antecedentes de cooperación, y plasmados por los resultados de sus evaluaciones de desempeño, por sus estándares alcanzados, y en el tipo de producto o servicio que habitualmente abastecen. Además

deben tener una cultura y un plan de negocios a futuro compatible con la estrategia de la empresa compradora.

Con este grupo se concentran sesiones para realizar una evaluación completa de su ambiente de negocios mutuo. A partir de estas sesiones surge una estrategia consistente con los planes de negocios y las necesidades mutuas de las empresas en la alianza.

Diseño: los equipos se abocan a desarrollar los procesos enfocados en el cliente, necesarios para alcanzar las metas estratégicas y determinar las dificultades que habrán de superarse y los cambios culturales que se centran en cada una de las acciones clave a emprender.

Prueba: a veces la mejor forma de impulsar el progreso hacia una constelación de valor es mediante una prueba piloto, que demuestran la validez del concepto y motiva a otras unidades de negocios a tomar partes. En esta fase los equipos establecen los mecanismos para someter a pruebas pilotos los modelos desarrollados en la fase de diseño.

Los ajustes en esta fase buscan cubrir los requerimientos de demanda de las distintas unidades de negocios y de los participantes de la cadena. Tasas de servicio, índices de performance y tiempos de capital parado son utilizadas como barómetros de desempeño.

Otro factor a poner a prueba es el gerenciamiento de la información, buscando que los sistemas sean lo más amigables posibles. El enfoque de la prueba no se encuentra sobre el funcionamiento individual de cada departamento o de cada empresa eslabón, sino en los resultados del equipo.

Implementación: en esta etapa son aplicados los modelos de operación probados y aceptados, poniéndose bajo ensayo real sobre un cliente específico y en condiciones verdaderas de negocios.

Logrado el éxito, el proyecto piloto ya implementado podrá extenderse hacia una cobertura mayor, una vez que los procesos hayan sido convenientemente ensayados y realimentado sus resultados en pos de la optimización del proceso completo de gestión de la cadena.

11 – RELEVAMIENTO (Situación Actual)

En esta sección del trabajo, realizamos el relevamiento de los factores que afectan a la implementación del proyecto y el análisis de Producto-Mercado.

11.1 El Complejo Farmacéutico en Argentina

Actualmente el mercado está compuesto por 250 empresas, en donde se incluyen las que producen en el país como así también las que importan medicamentos terminados o semielaborados para luego comercializarlos. En el territorio nacional existen 110 plantas industriales (93 de capital nacional y el resto extranjero). Concentrándose la producción en el área metropolitana de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba con el 60% del total.

Del año 2000 en adelante se produce una creciente participación de las ventas de los laboratorios nacionales en comparación con los de origen extranjero, representando para el año 2010 el 60% de las ventas. Esto se explica por las diferentes estrategias seguidas tanto por las multinacionales como así también por las firmas del país.

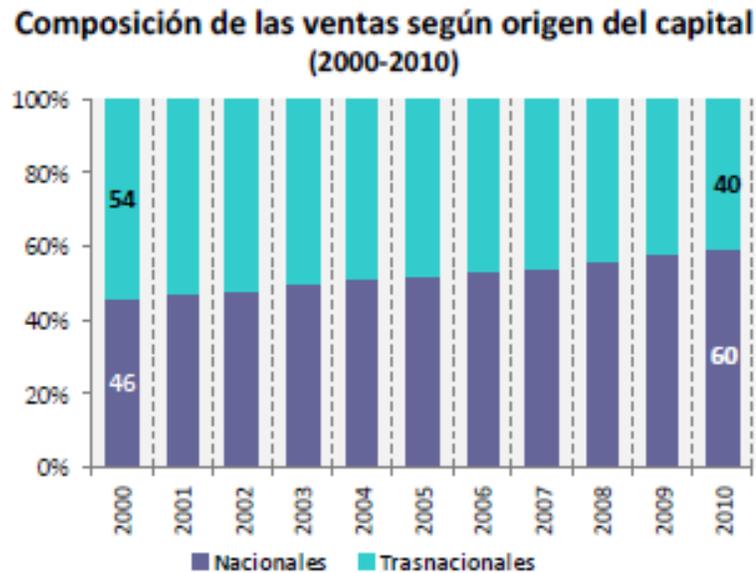
Por un lado las **multinacionales**:

- Las que retiraron parte de su producción: operan a través de sus oficinas comerciales, otorgando licencias a laboratorios nacionales y vendiendo en el mercado interno productos importados.
- Las que continúan produciendo en el país: siguen una estrategia regional, produciendo algunas líneas puntuales, importando otras y exportando a la región.

Con respecto a las **nacionales**:

- Las grandes: producen a gran escala y venden productos con marca con importante penetración de mercado.
- Las PyMEs: han cobrado mayor importancia a partir de la Ley de Genéricos (25.649/02), compitiendo mediante precios.

Grafico 11.1 Composición de Ventas



Fuente: Ministerio de Economía

Grafico 11.2 Facturación por Laboratorio

Laboratorios de mayor facturación

En millones de pesos y origen del capital

Pos.	Nombre	2012	2011	Var. (%)	Origen del capital
1	Bayer	2.734	2.435	12,3	Alemania
2	Roemmers	2.039	1.707	19,5	Argentina
3	Productos Roche	1.800	1.634	10,2	Suiza
4	Laboratorios Bagó	1.570	1.212	29,5	Argentina
5	Laboratorios Abbott	1.500	1.228	22,2	EE. UU.
6	Laboratorios Elea	1.392	703	98,0	Argentina
7	Gador	1.380	1.067	29,3	Argentina
8	Novartis Argentina	1.255	1.026	22,3	Suiza
9	Glaxo Smithkline Argentina	1.226	945	29,7	Reino Unido
10	Laboratorios Raffo	1.143	831	37,6	Argentina
11	Sanofi Aventis	801	622	28,8	Francia
12	Novo Nordisk Pharma Argentina	645	523	23,3	Dinamarca
13	Boehringer Ingelheim	625	505	23,8	Alemania
14	Janssen Cilag	585	344	70,1	EE. UU.
15	Laboratorios Andrómaco	581	458	26,9	Argentina
16	Ivax	580	482	20,3	Israel
17	Laboratorios Casasco	575	320	79,7	Argentina
18	Biogénesis-Bago	570	450	26,7	Argentina
19	Pfizer	540	464	16,4	EE. UU.
20	Laboratorios Phoenix	525	459	14,4	Reino Unido

Fuente: Ministerio de Economía

Actores participantes en la Cadena de Abastecimiento de Medicamentos

Teniendo en cuenta el rol, los actores que intervienen en la cadena de abastecimientos pueden ser clasificados de la siguiente manera:

1. La oferta

- Productores: Laboratorios
- Canal de Comercialización Mayorista: Distribuidoras y Droguerías
- Mandatarias
- Canal de Dispensación: Farmacias

2. La prescripción: Médicos.

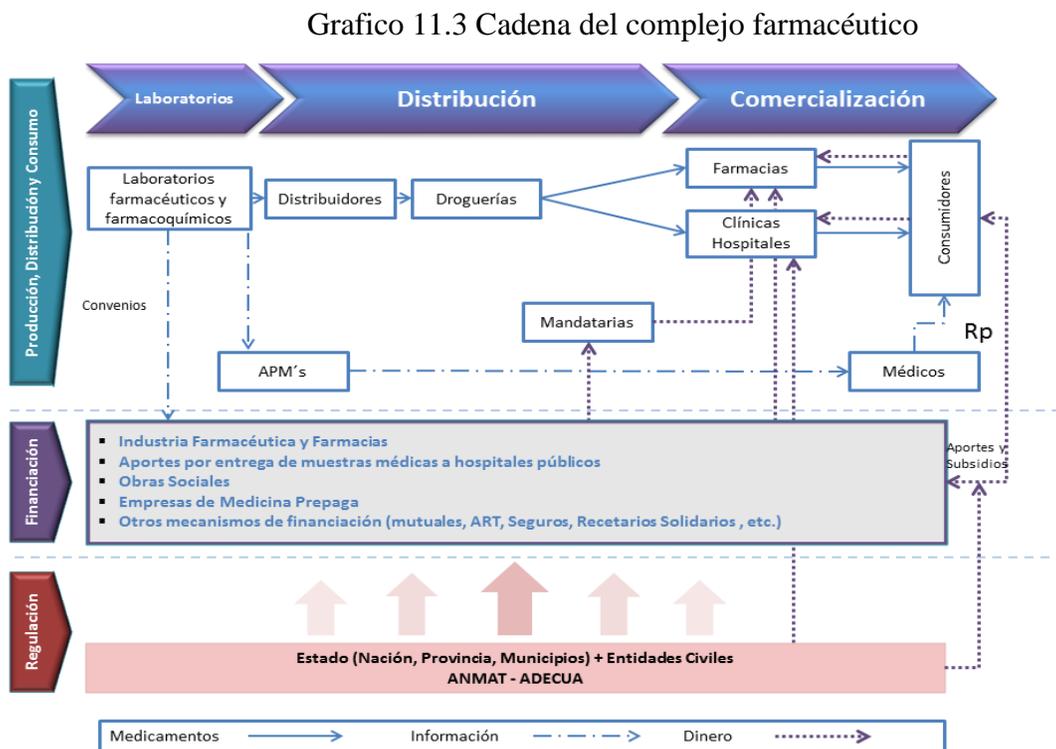
3. La Financiación:

- Seguridad Social.
- La población

4. La Demanda: Pacientes - Consumidores

5. La Regulación: Organismos del Estado.

Las relaciones, la dinámica y las diferentes etapas de la cadena se encuentran sintetizadas en el siguiente cuadro:



Fuente: Ministerio de Economía

La Oferta

❖ Laboratorios:

En el país el sector farmacéutico cuenta con aproximadamente 250 laboratorios, de ellos 180 pertenecen a capitales de origen nacional. Existen 110 plantas de producción, de ellas 90 pertenecen a capitales nacionales. Se venden 2000 principios activos a través de 9600 productos y presentaciones comerciales.

Las empresas farmacéuticas se orientan a ofrecer productos con un elevado nivel de diferenciación, a fin de reducir las posibilidades de sustitución y maximizar los beneficios. Sus acciones comerciales se canalizan a través de los Agentes de Propaganda Médica (APM), con una base de MKT y promoción muy fuerte orientada al Médico prescriptor.

La industria esta agrupada en Cámaras que los representan, según el origen de su capital, afinidad e intereses comunes:

- Cámara Argentina de Especialidades Medicinales (CAEMe): concentra generalmente a Laboratorios de capitales multinacionales.
- Centro Industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos (CILFA): Agrupa a 43 Compañías de mediano y gran tamaño de origen nacional.
- Cooperativa de Laboratorios Argentinos (COOPERARLA)
- Cámara Argentina de Productores de Medicamentos Genéricos y de Uso Hospitalario (CAPGEN): agrupa algo más de 20 Laboratorios chicos con plantas en el país de especialidades medicinales genéricas destinadas a la demanda del Estado y del público.
- Cámara Argentina de Medicamentos de Venta Libre (CAPEMVeL): integrada por Compañías nacionales e internacionales que participan del mercado VL.

❖ Distribuidoras:

Son empresas logísticas creadas por los principales Laboratorios que concentran la distribución, gestionando los stocks y la financiación a las Droguerías. Están integradas verticalmente, operan por cuenta y orden de los Laboratorios, bajo la figura legal del mandato y la consignación.

Las distribuidoras más importantes son Disprofarma (www.disprofarma.com.ar), Rofina (www.rofina.com.ar), Farmanet (www.farmanet.com.ar) y Globalfarm (www.globalfarm.com.ar).

Grafico 11.4 Posición de distribuidoras en la cadena



Fuente: elaboración propia

Importancia para el Laboratorio:

- Logística: Administración de stocks, venta y facturación, entrega y cobranza.

Permite al Laboratorio:

- Focalizarse en producción y promoción de productos
- Liberar fuerzas de venta para el foco de su negocio
- Sinergias por economías de escala
- Mayor eficiencia en la gestión de ventas y cobranzas.

Valor agregado de la Distribución:

- Mayor Seguridad
- Mejores condiciones en el manejo de los medicamentos
- Mayor rapidez en las entregas de medicamentos: menores stocks en el canal
- Simplicidad en la operación: unificación de entregas, facturación y cobranzas.

❖ **Droguerías:**

Abastecen por cuenta propia a Farmacias e Instituciones de Salud a lo largo del país. Se pueden distinguir en:

- Integrales: comercializan la gran mayoría de las especialidades medicinales y laboratorios del mercado, con una logística de alto nivel de servicio por velocidad y frecuencia de entregas.
- Especializadas: dedicadas a medicamentos oncológicos y de tratamientos especiales, principalmente medicamentos de alto costo.
- De negocios: droguerías o distribuidoras de nicho, dedicadas a representaciones de laboratorios puntuales, con bajos niveles de stock y servicio.
- Institucionales: especializadas en la venta a hospitales e instituciones sanitarias, preparadas para participar en licitaciones y concursos de precios.

Las de mayor volumen de mercado son las Integrales. Entre las principales a nivel país son: Del Sud, Suizo Barracas y Monroe Americana, distribuyen el 63% del mercado a Farmacias, son controladas por los más importantes Laboratorios nacionales y comercializan con los comúnmente llamados medicamentos “de marca”.

Esta cadena de abastecimiento larga posibilita la reposición diaria a más de 12000 Farmacias en todo el territorio Argentina.

Las principales Droguerías no tienen como proveedores a los Laboratorios de Genéricos, que en general distribuyen por cuenta propia o a través de operadores logísticos en forma más restringida y con menor nivel de frecuencias, obstaculizando así su llegada a la totalidad de las farmacias del mercado nacional con buen nivel de servicio.

❖ **Mandatarias:**

Son organizaciones conformadas por laboratorios nacionales y multinacionales. Tienen a su cargo la negociación contractual con obras sociales, empresas de medicina prepaga, hospitales y otros organismos relacionados con la salud, y asociaciones de farmacias.

Realizan convenios con las prestadoras de Seguridad Social, por el cual les otorgan bonificaciones en la compra de medicamentos a cambio de que las mismas incorporen los productos de sus laboratorios asociados en los Vademécum. Además son las encargadas de auditar y ordenar el pago de las liquidaciones de los convenios presentadas por

las Farmacias, y reintegran parte del precio a las farmacias. Las más conocidas son Farmalink y Preserfar.

❖ **Farmacias:**

Son las encargadas de dispensar los medicamentos al público. Generalmente son unidades de negocio de tamaño relativamente reducidas y atomizadas. En la última década se observa regionalmente un aumento en la concentración de la facturación, con gran crecimiento de las redes de farmacias o “cadenas” con múltiples puntos de venta por sobre las farmacias tradicionales, mediante locales propios o franquicias. Como por ejemplo: Farmacity, UARFA (Unión Argentina de Redes de Farmacia), Dr. Ahorro, Economed, entre otras.

Las farmacias a su vez se encuentran agrupadas en diversas tipologías como Confederaciones, Colegios, Cámaras, Asociaciones (COFA, FACAF, AFMSRA), que son las encargadas de celebrar los convenios con los actores de la financiación (la Seguridad Social) y los actores de la Oferta (las Gerenciadoras), dejando en evidencia una posición negociadora más débil frente a estas, ya que deben conceder bonificaciones por necesidades comerciales para acceder a los diversos convenios.

En el mercado conviven:

- Farmacias tradicionales bajo el “modelo sanitarista” enfocadas en la atención personalizada del paciente.
- Farmacias “modelo drugstore” de autoservicio, atendiendo los cambios de hábitos del consumo, como Farmacity.
- Redes o Cadenas con modelos intermedios.

La prescripción:

❖ **Los Médicos**

El Médico a diferencia del paciente, cuenta con el conocimiento suficiente como para reducir las asimetrías de información frente a los laboratorios. Su posición de intermediario entre la oferta de medicamentos y los usuarios finales le otorga un importante rol social. En la práctica, los pacientes delegan la toma de decisiones en los médicos ya que

este dispone de mayor información y conocimiento. Hay que tener en cuenta que la información que posee el médico para decidir qué remedio recetar, la proporcionan principalmente los laboratorios a través de sus APMs. Es decir que la decisión de recetar un medicamento se ve sumamente influenciada por los laboratorios que puedan contar con visitadores médicos para dar a conocer sus productos.

La financiación:

- ❖ **Seguridad Social:** Conformada por los agentes que proveen el financiamiento a los consumidores beneficiarios ante eventuales gastos relacionados al cuidado de la salud, incluida la cobertura sobre los medicamentos que componen el Vademécum de cada entidad.

El sector se conforma por más de 300 organizaciones:

- a) Obras Sociales Estatales (PAMI, IOMA, APROSS, etc.)
- b) Obras Sociales Sindicales (OSECAC, SMATA, BANCARIOS, etc.)
- c) Empresas de Medicina Prepaga (Medifé, Omint, OSDE, etc.)

- ❖ **Población:** La población en general y los empleadores financian solidariamente el costo de los medicamentos, a través de los aportes y contribuciones que se realizan sobre la nómina salarial, que se pagan a las prestadoras de la seguridad social. A su vez, los beneficiarios de los sistemas de seguridad social pagan en algunos casos un porcentaje del precio (co-pago) según las coberturas brindadas por cada entidad aseguradora.

La Demanda

- ❖ **El Paciente:** El consumidor de este mercado no tiene la capacidad de identificar productos similares o sustitutos. Es el prescriptor quien le receta la droga al paciente, y al recomendarle una marca se genera una demanda inducida cuando el paciente decide respetar la receta del médico por falta de conocimientos para poder optar por otra marca o genérico.

La elasticidad cruzada de la demanda de una determinada droga o principio activo respecto a un potencial sustituto, es relativamente baja. Ante una disminución en el precio

de un bien sustituto el paciente no ajustará su pauta de consumo, ya que depende del prescriptor para que lo asesore y autorice a hacerlo.

El paciente es quién financia parte del medicamento a través del pago que surge de la diferencia entre el precio al público y la cobertura de la obra social.

Cabe destacar que en el país se estiman unos 17 millones de habitantes sin cobertura médica asistencial. Son ellos quienes deben hacerse cargo del total del costo del medicamento o en algunos casos el Estado le financia la totalidad del mismo.

La Regulación

- ❖ **Estado:** constituido por los siguientes organismos
 - Ministerio de Salud Nacional.
 - Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), organismo descentralizado del Ministerio de Salud de la Nación que colabora en la protección de la salud humana, asegurando la calidad de los medicamentos, a través de los procesos de autorización, registro, normalización, vigilancia y fiscalización de los productos y agentes de mercado.
 - Ministerios de Salud Provinciales.

Composición de los Precios de los Medicamentos

En el mercado argentino los Laboratorios establecen el Precio de Venta al Público (PVP) de los medicamentos que producen. Este PVP es el que consideran los agentes de la Seguridad Social en sus Convenios para abonar a las farmacias las dispensaciones a sus beneficiarios. Por lo tanto, se toman como referencia en toda la cadena de abastecimiento, fijándose los márgenes de utilidad en cada actor de la cadena de valor en base a un porcentaje fijo expresado en términos de descuento sobre el precio final. En definitiva, es el laboratorio quien determina el margen de ganancia total del producto a lo largo de la cadena.

Las droguerías y farmacias deben negociar el margen de su rentabilidad en base a lo preestablecido por el laboratorio, teniendo en cuenta las bonificaciones que le hacen a la Seguridad Social dichas farmacias. Es una característica particular del mercado que los precios no son fijados adicionando una re marca al costo del producto, sino que es un mercado en donde los márgenes se establecen sobre los precios de venta.

Con respecto al IVA la Ley según el art. 7 inciso “F” establece que están exentas del impuesto “las especialidades medicinales para uso humano cuando se trate de su reventa por droguerías, farmacias u otros establecimientos autorizados por el organismo competente, en tanto dichas especialidades hayan tributado el impuesto en la primera venta efectuada en el país por el importador, fabricante o por los respectivos locatarios en el caso de la fabricación por encargo”. De tal manera al Precio de Salida Laboratorio se le debe adicionar el 21% de IVA, y en las etapas siguientes, la venta de Droguerías a Farmacias y Farmacia a Público, no tributan, siendo el IVA para las Droguerías un costo a absorber, no trasladable.

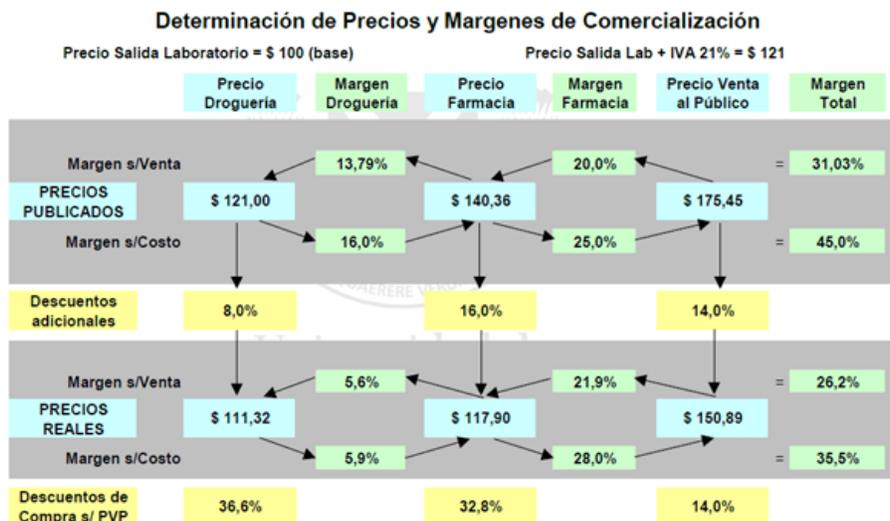
Las droguerías compran dichos productos con un descuento preestablecido y fijo del 31,03% sobre el PVP, estableciéndose así el Precio Droguería (PD) referencial para cada producto. Sobre ese precio, las droguerías obtienen descuentos adicionales por negociaciones comerciales, del 8% promedio, obteniendo un descuento total alrededor del 36,6% sobre el PVP.

El precio de compra de las farmacias (PF) se establece referencialmente con un descuento sobre el PVP y obtienen descuentos promedios adicionales del 16%, producto de la competencia entre las droguerías, por lo tanto el descuento total para las farmacias promedia el 32,8% sobre el PVP.

Estas últimas a su vez ceden descuentos muy variables a la Seguridad Social, acordados en los diversos Convenios.

La composición del precio se puede esquematizar de la siguiente manera:

Grafico 11.5 Determinación de Precios



Fuente: Ministerio de Economía

También, resultan importantes otros tipos de financiación cruzada entre las partes, por ejemplo:

- 1) Descuentos, ofrecidos por farmacias a clientes institucionales y consumidores individuales, ej. pago de contado.
- 2) Descuentos, brindados por laboratorios a los seguros de salud.
- 3) Notas de recupero de descuentos (notas de crédito), otorgadas por los laboratorios a las farmacias, para contribuir al mantenimiento de su rentabilidad.
- 4) Bonificaciones, cedidas por las farmacias a los seguros de salud, como parte de sus estrategias comerciales.

11.2 El Comercio electrónico en Argentina

Por otra parte y de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Indec), en la Argentina existen 62,5 millones de líneas de telefonía móvil activas, es decir, 1,5 aparatos per cápita.

En febrero de 2008 en la Argentina se llegó a tener una tasa de penetración de 100%, es decir, una línea por habitante, el país estuvo en el lote de los países de América latina que primero llegaron a ese número.

Fue en mayo de 1993 cuando las estadísticas del Indec empezaron a contar el parque móvil en la Argentina. Entonces había 77.313 celulares; diez años después, 6,7 millones.

En Argentina, las ventas por Internet aumentaron un 20% en el primer semestre de 2017 (comparado con el mismo período de 2016), medidas en cantidad de transacciones, y la facturación creció hasta los \$ 53.600 millones de pesos, monto que representa el 57% del total alcanzado por el ecommerce a nivel nacional en todo 2016.

Así lo anunció el presidente de la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE), Gustavo Sambucetti, durante la 11° edición del eCommerce Day Buenos Aires.

El ejecutivo, a su vez, dijo que el cliente está migrando a plataformas mobile y que si las empresas no hacen algo al respecto va a caer la tasa de conversión (el porcentaje de visitas que se convierten en ventas).

Según el relevamiento de la CACE, en la primera mitad del año, los sitios de comercio electrónico recibieron 1407 millones de visitas, un 14% más que igual período de 2016 y un 55% del total del año pasado.

En cuanto a las expectativas de la empresas, el 68% piensa que en este 2018 va a vender más o muchos más que en 2017.

Las razones del impulso del comercio electrónico son varias.

Cuestiones operativas

- mayor ancho de banda en las conexiones domésticas que mejoran la experiencia del usuario
- masificación del uso de Smartphone y tablets que facilitan las compras, desde cualquier lugar, en cualquier momento. Las compras desde dispositivos móviles ya superan la realizada desde PC de mesa.
- los servicios cloud, en la parte del proveedor, facilitan el proporcionar un servicio potente, altamente escalable, sin incurrir en importantes inversiones. Antes un pico de visitas como el que se produce en el Black Friday, campañas navideñas, rebajas, etc., generalmente degradaban muchísimo el funcionamiento de los e-commerce. Hoy en día esto está superado.

Cuestiones de carácter sociológico, o psicológico:

- Cada vez hay más cultura digital. El poder adquisitivo se está desplazando cada vez más a una población conectada, que utiliza de manera intensiva la red
- mayor percepción de seguridad, una vez que utilizamos los servicios on-line para realizar todo tipo de trámites, incluso los que manejan información más confidencial, declaración de la renta, servicios bancarios, etc.

Hay una macro tendencia global, en la que el usuario ya no distingue entre el canal offline y el canal online, por tanto espera que las marcas le ofrezcan una experiencia integrada omnicanal.

Las ventajas que ofrece el comercio electrónico son inmensas. Desde el punto de vista de la empresa, el comercio electrónico permite llegar a mercados de una forma mucho más económica que estableciendo tiendas.

De hecho, el comercio electrónico es también una herramienta de marketing que le puede facilitar información a la empresa sobre la aceptación de sus productos o servicios en un mercado nuevo y sobre los hábitos de compra de sus clientes. Con esta información es mucho más fácil tomar la decisión de abrir tiendas físicas.

Y es que, las tiendas tradicionales se han reinventado para dar paso a un modelo de negocio acorde con los hábitos y comportamientos actuales, pues las ventajas que el e-commerce ofrece tanto a comerciantes como a particulares van más allá de una mera reducción de costos.

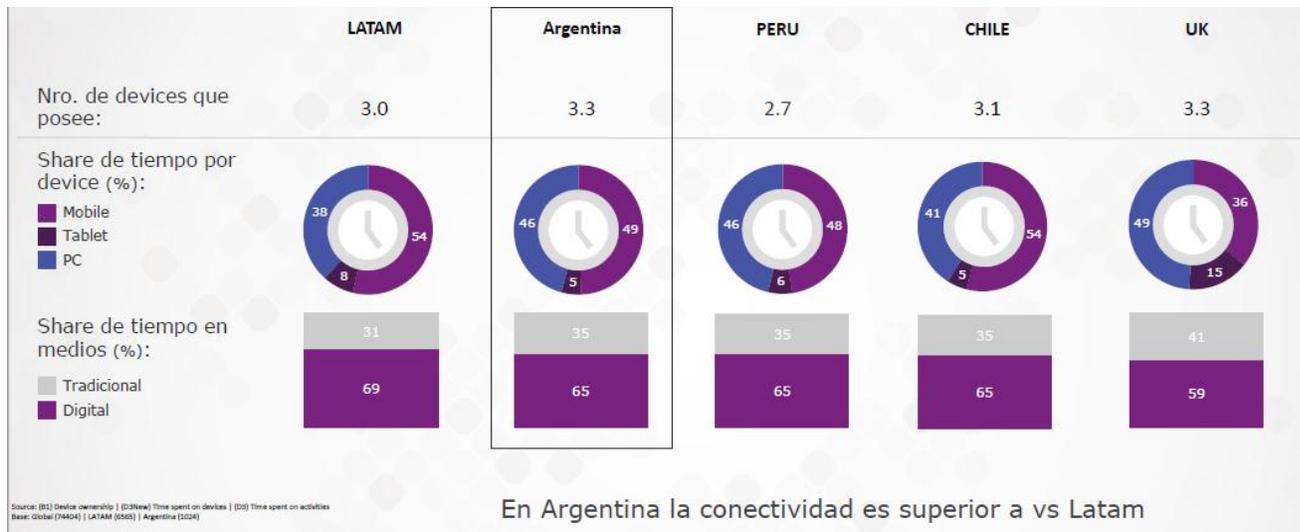
Si nos centramos en el empresario, una de las mayores ventajas es el costo, tanto el de inicio como el de mantenimiento del negocio, ya que es mucho menor que en un negocio tradicional. Una tienda online tiene, además, mayor facilidad para mostrar los productos acompañados de mucha más información.

Por otro lado, a nivel estratégico es más fácil y rápido implementar y desarrollar acciones de captación y fidelización de clientes basadas en descuentos, cashbacks, cupones, etc.

Las ventajas del B2B sobre formatos más tradicionales son innegables, reducción de costes, flexibilidad, mejor servicio al cliente, etc. y se terminarán imponiendo a corto medio plazo. El EDI utilizado desde hace muchos años por grandes superficies y automoción se extenderá a través de la Red de manera que pueda ser utilizado por empresas de mucho menor tamaño". Son varios los sectores que están apostando por el e-commerce. De hecho, esta tendencia está al alza de acuerdo con los últimos datos de comercio electrónico aportados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

Como podemos ver en el siguiente gráfico, Argentina supera la media del tipo de conectividad móvil, utilizada en Latinoamérica, es decir que en Argentina se utiliza en mayor medida la conectividad móvil, sobre la PC, comparada con Latinoamérica.

Grafico 11.6 Comparativo de Conectividad



Fuente: CACE – Kantar TNS

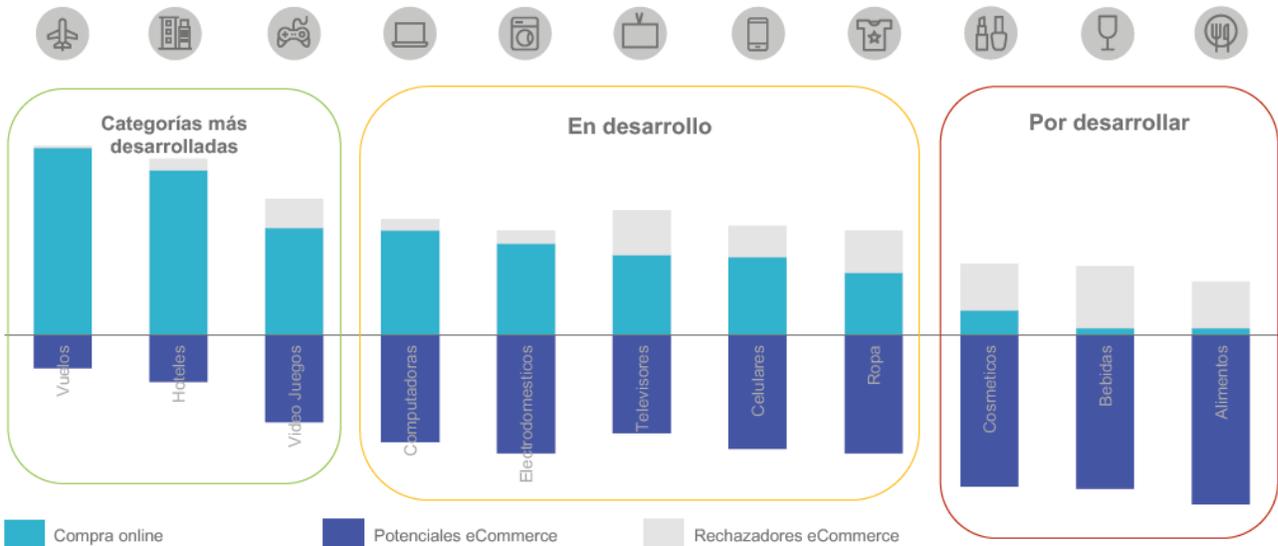
De acuerdo a las estadísticas de CACE el 90% de los Adulto Argentinos ya compraron alguna vez de forma Online.

Con una facturación total de \$156.300 millones en 2017.

El 92% de las ventas se realizó a través de tarjetas de crédito.

CACE, también ha podido establecer las categorías más desarrolladas, las que se encuentran en desarrollo y las por desarrollar, en las que se encuentran los alimentos y los cosméticos, siendo los medicamentos una categoría innovadora.

Grafico 11.7 Comparativo por categorías de compras online



Fuente: CACE – Kantar TNS

Grafico 11.8 Nivel de Facturación por rubro de compras online

Facturación por rubro:

Categoría - Rubro	Facturación				2017	
	2014 (MM)	2015 (MM)	2016 (MM)	2017 (MM)	Participación	Crecimiento
Pasajes y Turismo	9.990	17.310	25.580	43.640	28%	71%
Equipos y accesorios de audio/imagen, consolas, TI y telefonía	4.525	8.012	11.390	18.360	12%	61%
Artículos para el hogar (muebles, decoración)	-	4.251	9.552	14.430	9%	51%
Alimentos, bebidas y artículos de limpieza	2.520	3.591	6.858	12.090	8%	76%
Electrodomésticos (línea blanca y marrón)	3.100	5.453	8.196	9.115	6%	11%
Deportes	1.900	3.361	4.264	5.630	4%	32%
Entradas espectáculos y eventos	1.090	2.001	2.557	4.397	3%	72%
Indumentaria (no deportiva)	0.953	1.778	2.490	4.126	3%	66%
Accesorios para autos, motos y otros vehículos	0.780	1.348	2.669	4.090	3%	53%
Cosmética y Perfumería	0.744	1.116	2.273	3.577	2%	57%
Infantiles	1.040	2.000	2.165	2.999	2%	39%
Artículos de oficina	0.840	1.444	2.055	2.099	1%	2%
Materiales y herramientas de construcción	-	0.325	1.135	1.995	1%	76%
Otros	5.689	9.663	12.560	18.460	12%	47%
Total B2C	36.310	61.860	93.760	145.000	93%	55%
C2C	3.800	6.381	8.945	11.300	7%	26%
Total B2C + C2C	40.110	68.240	102.700	156.300		52%

Fuente: CACE – Kantar TNS

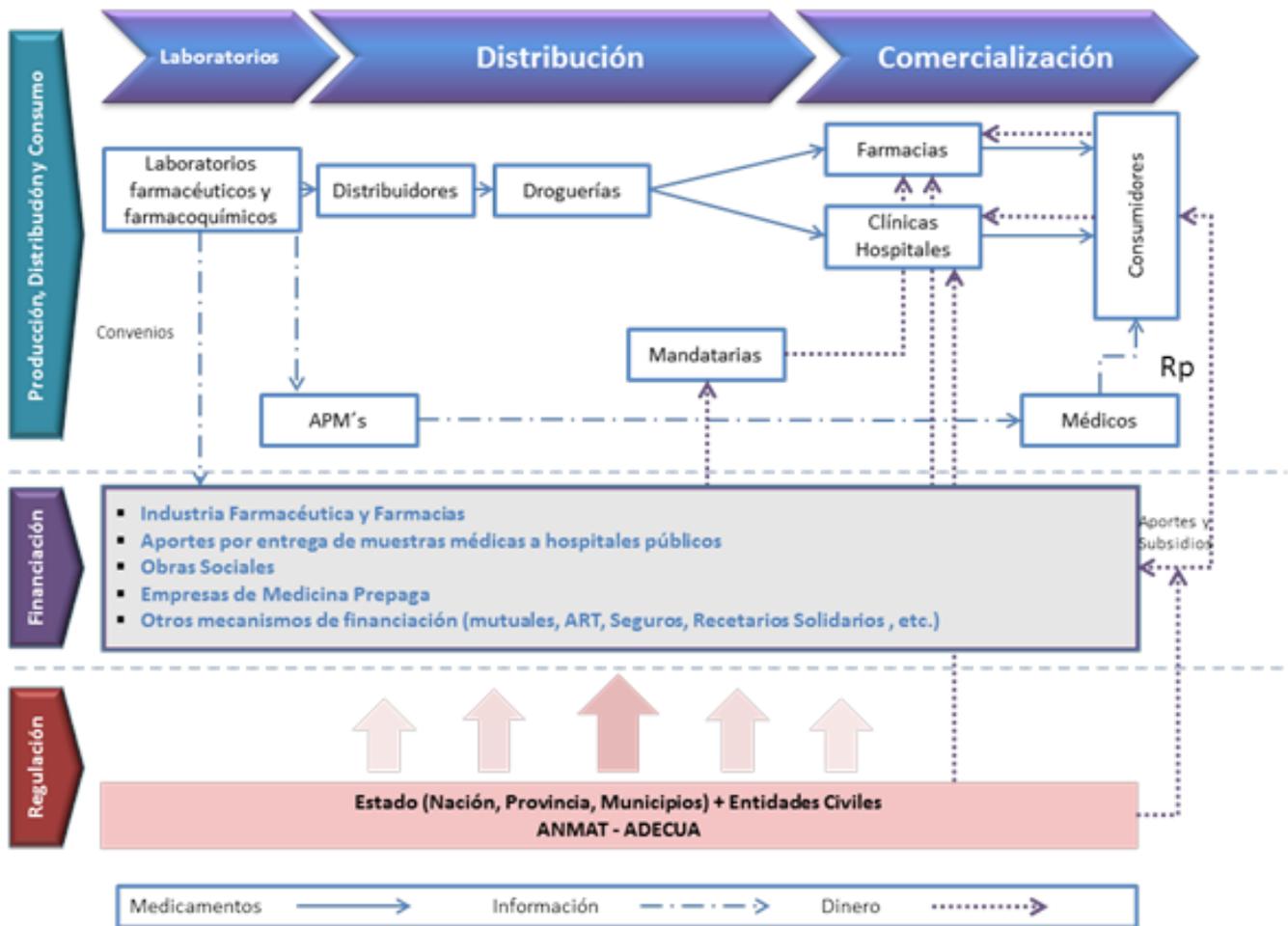
11.3 Relevamiento Análisis Producto Mercado

Con el fin de realizar un relevamiento y diagnóstico de la situación actual continuaremos con el lineamiento detallado en el marco teórico, como lo son: la Cadena de Abastecimientos, las Fuerzas de Porter, el ciclo de vida del producto, la Matriz BCG, el análisis FODA y matriz de Ansoff.

11.3.1 Cadena de Abastecimiento

Como se detalló al comienzo de este documento, la **Cadena de Abastecimientos** se compone de la siguiente manera:

Grafico 11.9 Cadena del complejo farmacéutico



Fuente: Ministerio de Economía

La estructura de la Red de la Cadena de abastecimientos presenta como

Participantes Primarios los siguientes:

- **Laboratorios Farmacéuticos y Fármaco-químicos.**
- **Distribuidoras**
- **Droguerías**
- **Farmacias**
- **Consumidores**

Como **Participantes Secundarios o de Soporte:**

- **Las Entidades que financian la gestión como: Obras Sociales, Empresas de Medicina Prepaga, Mutuales, ART, Seguros, ETC.**
- **Los APM (Agentes de Propaganda Médica).**
- **Los Médicos.**
- **El Estado y las Entidades Civiles ANMAT-ADECUA**

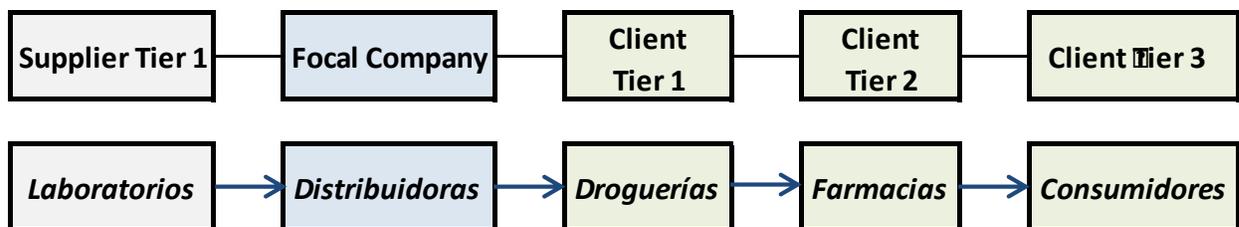
Continuando con la estructura de la red y haciendo foco en sus tres dimensiones estructurales.

La **Estructura Horizontal** se compone de cinco **Niveles o Tiers**: Laboratorios, Distribuidoras, Droguerías, Farmacias y Consumidores.

La **Estructura Vertical** se compone a nivel Nacional de todos los Laboratorios, Distribuidoras, Droguerías, Farmacias y Consumidores, presentes en el territorio Argentino. Los cuales fueron detallados en el MT de este Proyecto.

La **Posición Horizontal** en nuestro análisis serán Focal Company las **Distribuidoras**. Quedando la estructura general de la cadena de la siguiente forma:

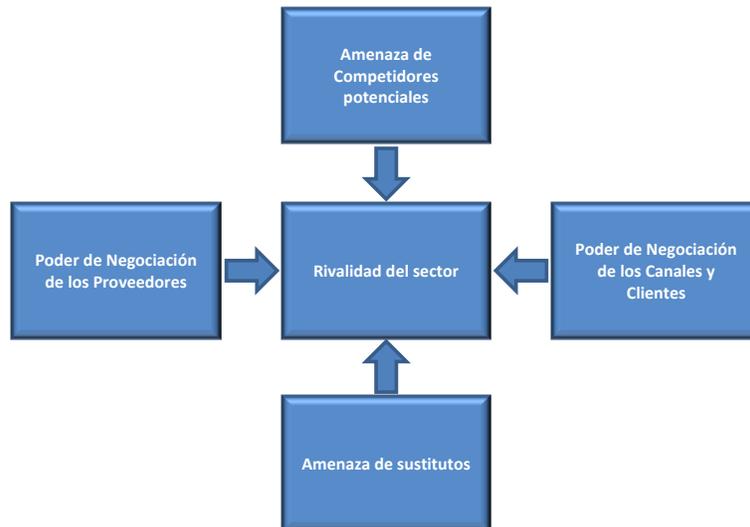
Grafico 11.10 Estructura de Red



Fuente: Elaboración Propia

11.3.2 Las Cinco Fuerzas de Porter

Grafico 11.11 Fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración Propia

Para analizar el nivel de competencia dentro de la Industria Farmacéutica utilizaremos el Modelo de las 5 fuerzas de Porter:

- Poder de Negociación de los Canales y Clientes:

En cuanto al poder de negociación de los canales y clientes, los precios de venta al público son establecidos por los laboratorios fabricantes de los medicamentos, es decir, que los clientes adquieren los mismos al precio fijado por el laboratorio. Estos precios son definidos para todos los puntos de ventas. Las farmacias son quienes hoy pueden otorgar algún tipo de bonificación al cliente final, cediendo así parte de su ganancia.

- Poder de Negociación de los Proveedores:

Como se menciona en el punto anterior los formadores de precios y quienes deciden el PVP son los laboratorios. Visto desde el punto de vista de la Focal Company el poder de negociación de las distribuidoras con los laboratorios es muy bajo, ya que estos últimos plantean el precio y las primeras son el segundo eslabón de la cadena.

- Amenaza de Competidores Potenciales:

En este caso, pensando en la propuesta, que implicaría la comercialización de medicamentos directamente desde las distribuidoras hasta el consumidor final a través de una

APP, los competidores potenciales serian quienes adopten esta metodología de venta. Que es un servicio de comercialización diferenciado e impacta en la reducción de tiers hasta el consumidor y por consecuencia buscaría acercar el producto a un precio menor al cliente.

- Amenaza de sustitutos:

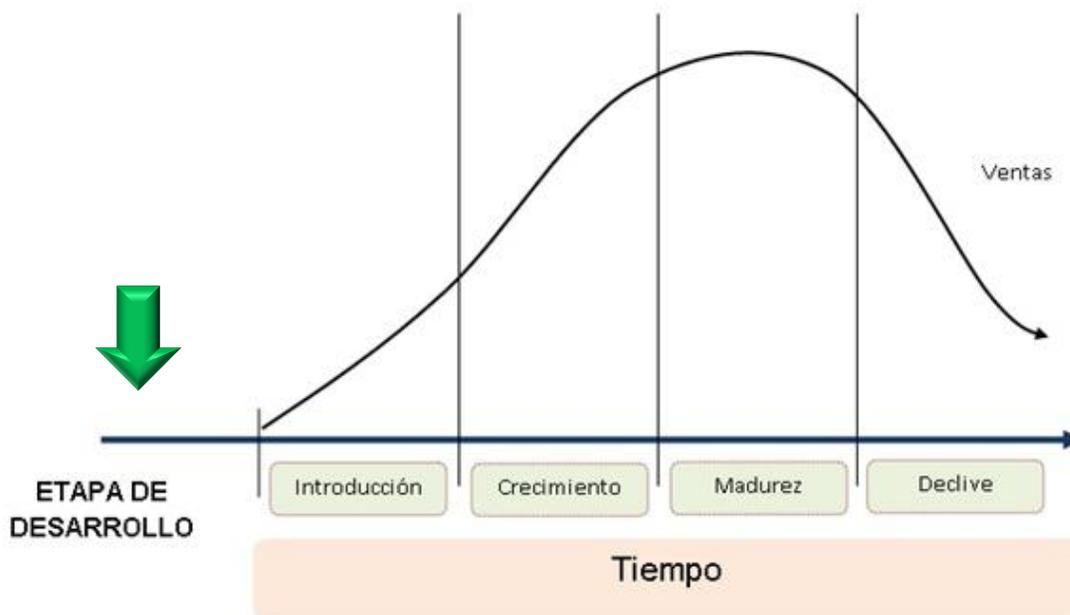
Los posibles sustitutos presentes en la industria farmacéutica y viendo desde el punto de vista de la forma de comercialización a proponer seria, la forma tradicional, en la que el cliente se acerca la farmacia y adquiere su medicamento presentando, en caso necesario y para medicamentos que no sean de venta libre, la receta firmada por el médico.

- Rivalidad del Sector:

Por último, la Rivalidad del sector se verá alimentada por estas 4 anteriores, considerando el mínimo nivel actual de negociar con Laboratorios que definen un precio de venta al público, los organismos reguladores de la actividad y la posibilidad de competir estableciendo una patente en esta forma diferenciada de comercializar medicamentos. A su vez remarcar que el único sustituto actual es la compra presencial, ya que la venta online actualmente no se encuentra enmarcada en la ley.

11.3.3 Ciclo de vida del Producto-Servicio

Grafico 11.12 Ciclo de Vida



Fuente: Elaboración Propia

De las cuatro fases del ciclo de vida del Producto-Servicio en la cual se enmarcaría nuestra propuesta sería en la etapa de **Desarrollo del Producto**.

En esta etapa previa a la introducción del Servicio en el mercado dado nuestro caso, se realizan todos los análisis de viabilidades, análisis de flujos de fondos, reglamentaciones, cotizaciones de APP, etc. para una posterior prueba en el mercado.

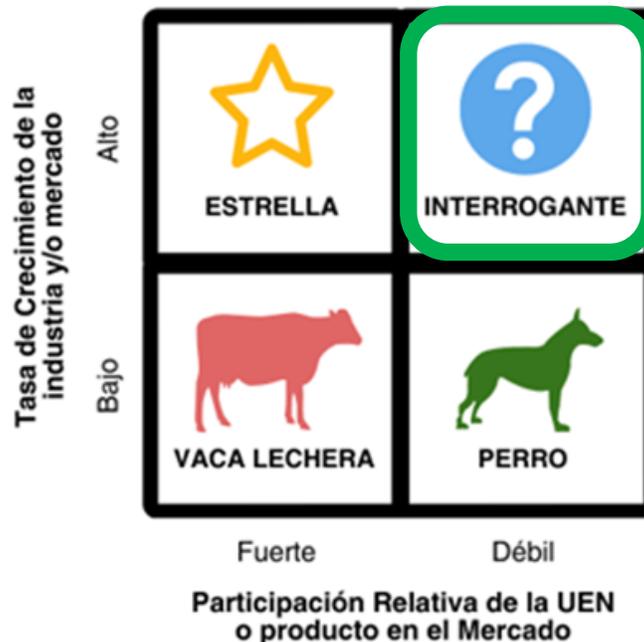
11.3.4 Matriz BCG

El objetivo de este análisis es optimizar el comportamiento de nuestra propuesta en todas las áreas de negocios en las que competirá.

El análisis de esta matriz se efectúa sobre la base de la participación de mercado relativa y la tasa de crecimiento del mercado y define cuatro tipos de unidades estratégicas de negocios.

Situaremos el Servicio en el cuadrante de Productos Incógnita, ya que operará en un mercado de alto crecimiento como es el de la Industria Farmacéutica pero como es una forma de comercialización novedosa tendrá en un comienzo baja participación en el mercado. Por lo que necesitará de inversiones en publicidad para lograr posicionarse y poder captar mayor público consumidor y establecerse como producto Estrella.

Grafico 11.13 Matriz BCG



Fuente: Elaboración Propia

11.3.5 Análisis FODA

Esta herramienta de estudio del Proyecto nos permitirá realizar un análisis Interno (Fortalezas y Debilidades) y Externo (Oportunidades y Amenazas).

En cuanto al Análisis Interno:

Fortalezas:

- Metodología de comercialización de medicamentos vía online no existente en el mercado, por lo tanto no existe competencia directa.
- Optimización del flujo físico mediante la reducción de tiers involucrados en la cadena de abastecimientos permitirá una sensibilidad de respuesta mayor ante los requerimientos del cliente.
- Mejora del flujo informativo mediante la utilización de la aplicación en la relación Laboratorio-Distribuidora-Consumidor.

Debilidades:

- Dificultad de impulsar la legislación que permita este tipo de comercialización de medicamentos y la utilización de una firma electrónica médica que agilice la gestión de la receta.
- Falta de experiencia en gestión de aplicaciones y emprendimientos via web.
- Falta de recursos económicos para la puesta en marcha del Proyecto.

Con respecto al Análisis Externo:

Oportunidades:

- Actualmente el comercio electrónico está instalándose y en constante crecimiento, cada vez se realizan más compras mediante esta metodología.
- Cada vez más personas tienen acceso a internet, el mayor crecimiento se debe a la utilización de Smartphones que permiten a la población realizar operaciones de manera muy similar a una PC.
- No hay presencia en el mercado de este tipo de comercialización actualmente, en la cual se acerque el producto al consumidor y la gestión se realice de forma online.

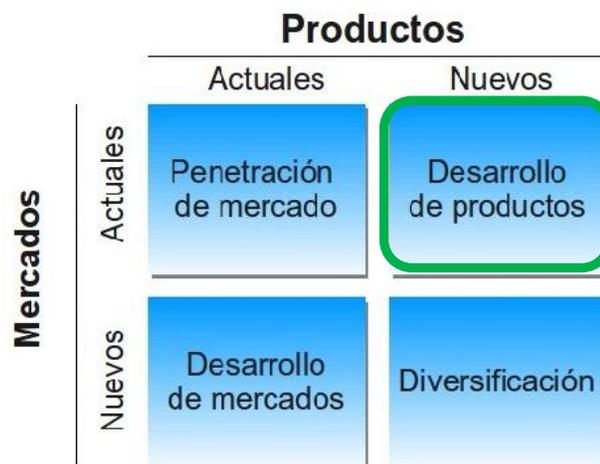
Amenazas:

- La venta de medicamentos online no se encuentra enmarcada en la Ley, por lo que se necesitaría de un proyecto que ampare este tipo de comercialización.
- Si bien es considerable el aumento en la utilización del comercio electrónico, el público consumidor de mayor edad media-alta no se encuentra muy sociabilizado con este tipo de transacciones.
- Riesgo de introducción en el mercado de servicios similares y posible copia e imitación de la APP utilizada. Los desarrollos web no son posibles de proteger ante la Ley.
- Se desconoce la reacción de los tiers que no participarían luego de la optimización de la cadena de abastecimientos.

11.3.6 Matriz de Ansoff

La estrategia de Crecimiento Intensivo en nuestra propuesta, será la de Desarrollo de Productos (productos mejorados, reformulados o nuevos), ya que se buscará participar en mercados actuales mediante la utilización de un nuevo Servicio de comercialización de medicamentos.

Grafico 11.14 Matriz de Ansoff



Fuente: Elaboración Propia

11.4 Conclusión del Relevamiento

A modo de cierre del relevamiento de la cadena de abastecimientos de medicamentos que está compuesta por:

- Laboratorios
- Distribuidoras
- Droguerías
- Farmacias
- Pacientes

En donde cada uno de estos tiers tiene impactos tanto en el flujo físico como informativo, como así también en todos los costos asociados a dicha cadena de valor.

Como fue expuesto durante el relevamiento, quienes definen los Precios de Venta al Público, son los Laboratorios, siendo estos el primer eslabón de la cadena. Por ende, estos marcan los márgenes de ganancia total del producto a lo largo de la cadena.

Es decir que un medicamento, que tiene un precio base de \$100, finaliza con un costo para el cliente de \$175,45, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado del 21%, el precio se ve incrementado un 31,03%.

Esto nos indica la posibilidad de optimizar la cadena de abastecimientos mediante la reducción de algún tier de la misma, permitiéndonos alcanzar uno de los objetivos a llevar a cabo con el presente proyecto.

Por otra parte, concluyendo sobre el comercio electrónico en el marco nacional, queda claro que es una actividad que se encuentra en un inminente desarrollo y crecimiento.

Los registros y estadísticas presentan que las ventas por internet aumentaron un 20% en el primer semestre del año 2017, comparando con el mismo periodo de 2016, y se facturaron 53600 millones de pesos, monto que representa el 57% del total alcanzado por esta modalidad en todo el periodo 2016.

Considerando las razones que hoy hacen al crecimiento del E-Commerce, las cuales son de carácter operativo e incluyen: el acceso a mejores servicios de internet, el incremento del uso de Smartphones y tablets, entre otros. Y los de carácter sociológicos o psicológicos, entre ellos, la Cultura Digital y la seguridad que brindan las transacciones online y la confidencialidad de la información que se maneja.

Todo este escenario nos permite concluir en la oportunidad y posibilidad de abordar nuestro segundo objetivo, el de optimizar el flujo informativo entre Laboratorio-Distribuidor-Consumidor mediante la aplicación de las tecnologías de la información.

12. Propuesta

12.1 Descripción

Luego del relevamiento y basándonos en el marco teórico, la propuesta es de optimización de la cadena de abastecimiento, para lograr la reducción de costos de los medicamentos destinados a pacientes crónicos.

Esto mediante la reducción de tiers en la cadena, para la disminución significativa de los costos de la logística interviniente y mediante el uso de la tecnología, a través de la venta on-line. Con el uso de la firma electrónica medica, las droguerías, las mandatarias y las farmacias no intervendrían en la distribución de los medicamentos para pacientes crónicos, según se determine en el análisis de viabilidades, en el próximo capítulo.

12.2 Premisas

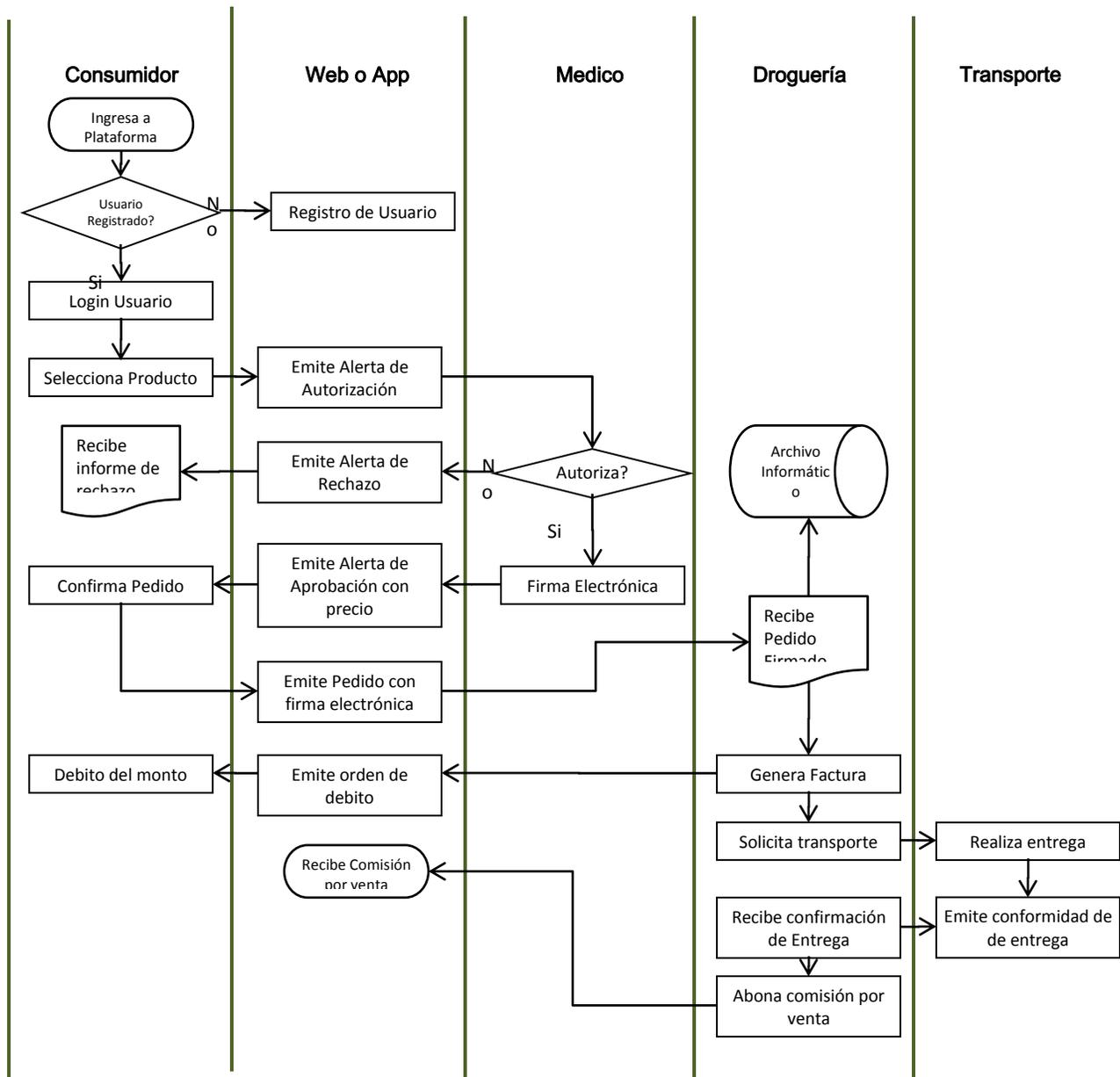
A continuación, las bases que delimitaran el campo de acción en el desarrollo de la propuesta:

- Solo para medicamentos para pacientes crónicos, es decir de consumo y uso habitual.
- Uso de las tecnologías existentes para el comercio electrónico.
- Firma electrónica de los intervinientes.
- Actuación bajo el marco del complejo farmacéutico definido por ANMAT.
- Facturación y pago, solo por medios electrónicos.
- Programar compras de acuerdo al uso.
- Alertas de aceptación de pedido, de rechazo y de pago.
- Maximizar las medidas de seguridad, tanto para el registro de los usuarios demandantes como para los usuarios oferentes, debido al tipo de productos que se comercializaran.
- Almacenamiento electrónico de la totalidad de las transacciones realizadas, como respaldo ante el Ministerio de Salud.
- Maximizar la terciarización de los elementos intervinientes, como el desarrollo, mantenimiento, oficinas, distribución, etc.

12.3 Flujoograma de Proceso

A continuación, el flujoograma general del proceso, que permite visualizar mediante simbología, los pasos o actividades que implican el desarrollo del proceso y los vínculos entre dichas actividades, tomando como ejemplo las Droguerías

Grafico 12.1 Flujoograma de Proceso



Fuente: elaboración propia

12.4 Reportes e indicadores de Gestión

Las empresas, para ser exitosas deben ser eficientes, es por esto que además de contar con un proceso comercial estructurado, también debe contar con indicadores de gestión que permitan medir el cumplimiento de los objetivos y que al analizarlos e interpretarlos puedan generarte información de valor para tomar decisiones y emprender acciones, es decir se deben identificar los indicadores clave del negocio.

Estos indicadores deben cumplir tres características:

- Ser relevantes para el éxito de la operación comercial de tu empresa.
- Ser SMART por sus siglas en inglés (Específico, Medible, Lograble, Relevante, Límite de Tiempo).
- Servir para definir estándares y parámetros.

Para este proyecto hemos definido que los indicadores necesarios para la gestión son los siguientes:

Indicadores de resultados

- Volumen de ventas
- Crecimiento de cartera de clientes
- Crecimiento de margen bruto

Indicadores de la gestión

- Clientes atendidos
- Número de ventas realizadas.
- Número de visitas realizadas.
- Hit Ratio (porcentaje de efectividad de ventas).

Reportes para el área comercial

- Comisiones de los vendedores.

- Ventas por cliente.
- Ventas por periodo de tiempo.
- Ventas por producto /servicio.
- Ventas por zona geográfica.
- Cumplimiento de metas.

Reportes post-venta:

- Índice de satisfacción del cliente / Lealtad.
- Devoluciones y Reclamaciones.
- Porcentaje de recompras.

13 Análisis de Viabilidades

13.1 Viabilidad comercial

A través de este análisis se estimara la demanda, lo que resulta de vital importancia para el desarrollo del proyecto ya que nos ayudara a valorar los ingresos, información necesaria para el análisis de viabilidad económica.

En esta etapa utilizamos, principalmente cuatro fuentes de información, INDEC, CACE, OMS y MSN, de las que obtendremos los datos más relevantes para nuestro análisis.

Como enunciamos al principio hemos definido como primera etapa de implementación en la provincia de Córdoba, (motivo que veremos más adelante). Por lo tanto, el análisis de viabilidad comercial se realizara sobre este alcance geográfico.

Tomaremos como producto para la implementación la insulina, ya que es uno de los medicamentos de consumo crónico de mayor volumen de venta. Por lo tanto la información que utilizaremos de las fuentes enunciadas será referida al caso de diabetes de tipo 1, denominada diabetes insulino dependiente.

Según informes de PLOS Medicine Journal, los decesos por diabetes, en el año 2002 ocupaban el puesto nro 11, pasando a ocupar el puesto N° 7 en el 2030. Es decir que lamentablemente esta enfermedad no transmisible continuara en crecimiento.

Tabla 12.1 Decesos por categorías

Category	Disease or Injury	2002 Rank	2030 Ranks	Change in Rank
Within top 15	Ischaemic heart disease	1	1	0
	Cerebrovascular disease	2	2	0
	Lower respiratory infections	3	5	-2
	HIV/AIDS	4	3	+1
	COPD	5	4	+1
	Perinatal conditions	6	9	-3
	Diarrhoeal diseases	7	16	-9
	Tuberculosis	8	23	-15
	Trachea, bronchus, lung cancers	9	6	+3
	Road traffic accidents	10	8	+2
	Diabetes mellitus	11	7	+4
	Malaria	12	22	-10
	Hypertensive heart disease	13	11	+2
	Self-inflicted injuries	14	12	+2
	Stomach cancer	15	10	+5
Outside top 15	Nephritis and nephrosis	17	13	+4
	Colon and rectum cancers	18	15	+3
	Liver cancers	19	14	+5

DOI: 10.1371/journal.pmed.0030442.t002

Mathers CD, Loncar D (2006) Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLOS Medicine 3(11): e442.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030442>
<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030442>

Fuente: PLOS Medicine Journal

De acuerdo a la información obtenida de MSN y de OMS, podemos determinar que la prevalencia de diabetes mellitus en la República Argentina es del 11,9% entre aquellos a los que se les realizaron mediciones de glucemia. En este subgrupo, se observó una prevalencia mayor en hombres que en mujeres (12,4 frente a 11,5%), además de un incremento progresivo con la edad (4,7% entre 18 y 24 años frente a 20,4% en pacientes de 65 o más años).

También se detectaron diferencias entre regiones y según el nivel de ingresos de la población. En la región del área metropolitana de Buenos Aires, la prevalencia observada de DM fue del 11,4%, mientras que en el noreste es del 16,1%.

Estos datos, corresponden a la totalidad de los casos de DM, que se subdivide en 2 tipos, Tipo 1 que representa el 9,9 % y tipo 2 el 90,1 %.

De acuerdo a la publicación “Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010-2014” del INDEC, la población de la Provincia de Córdoba es de 3.683.937 en 2018, por lo que podemos inferir las siguientes cifras.

Tabla 12.2 Diabéticos tipo1 /población

Población Total 2018	% DM	Total DM	% DM tipo 1	Total DM tipo 1
		(PT x %DM)		(TDM x %DM tipo1)
3.683.937	11,9%	438.389	9,9%	43.400

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, aproximadamente 43.400 personas padecen Diabetes Mellitus tipo 1 o Diabetes insulino dependiente, en adelante, este será nuestro universo en análisis.

Según publicación “Informe Anual 2017” de CACE, el 90% de los adultos ya compraron alguna vez online, y el 50% realizó alguna compra en los últimos 6 meses, conducta que está resultando cada vez más regular y cotidiana.

Esta tendencia se rige por tres pilares fundamentales:

- La energía: comodidad y facilidad para comprar
- El tiempo: ahorro de tiempo, encontrar productos más rápido que en una tienda
- El dinero: menor precio que en las tiendas físicas.

Además, este informe, indica que la experiencia de compra se está tornando más habitual por tres puntos fundamentales, el primero es que la experiencia de compra online tiene un altísimo nivel de satisfacción, que fue creciendo del 94% en 2014 al 98% de satisfacción en el 2017, este proceso va construyendo un hábito concreto.

En segundo lugar, es debido a la reducción de barreras de compra y la inserción permanente de nuevas categorías, y en tercer lugar porque se repite la experiencia, las personas vuelven a comprar en sitios en donde ya lo hicieron.

Otro dato importante es el permanente crecimiento de anual de facturación, que en 2017 fue de \$ 153.300 millones correspondiente a 60 millones de órdenes de compra, frente a los

\$ 102.700 millones del 2016 correspondientes a 47 millones de órdenes de compra, lo que representa un crecimiento del 52% en la facturación.

Este dato tiene cierta distorsión debido a la inflación, pero también se puede observar el crecimiento a través de los tickets promedio que también muestran un crecimiento relacionado a la inflación.

Grafico 12.2 Crecimiento anual de compras online



Fuente: CACE – Kantar TNS

Podemos entonces completar el cuadro de demanda aproximada:

Tabla 12.3 Diabéticos tipo1 /población/% de compra online

Población Total	% DM	Total DM	% DM Tipo 1	Total DM tipo 1	% de compra CACE
2018		(PT x %DM)		(TDM x %DM tipo1)	90%
3.683.937	11,9%	438.389	9,9%	43.400	39.060

Fuente: elaboración propia

Podemos concluir, que el proyecto es comercialmente viable, ya que luego del estudio hemos precisado que contamos con aproximadamente 39.060 personas que representaran la demanda.

Esto no define la viabilidad total de proyecto, por lo que continuamos con la viabilidad técnica, institucional y económica financiera

13.2 Viabilidad Técnica

La condición de viabilidad técnica hace posible el funcionamiento o puesta en marcha del proyecto, verificando las características tecnológicas, de tamaño y localización.

Condición Tecnológica

El proyecto requiere de la tecnología adecuada para el desarrollo y uso de la web, para esto se hace uso de tecnologías de software del lado del servidor y del cliente que involucran una combinación de procesos de base de datos y el uso de un navegador web a fin de realizar determinadas tareas o mostrar información.

Estas tecnologías están presentes en Argentina desde hace más de dos décadas, cuando en junio de 1995 se vendieron las primeras conexiones comerciales. En pocos meses, miles de usuarios particulares y empresas argentinas navegan por una red que a nivel mundial reunía ya a 30 millones de personas. Casi de forma simultánea se comenzaron a realizar las compras online.

En la práctica, quienes realizan la tarea de puesta en marcha y mantenimiento de una página, son los desarrolladores Web (funcionamiento del software), los diseñadores web (layout, diseño, aspecto) y los webmaster que integran ambas partes.

Estos últimos habitualmente se hallan agrupados o asociados en empresas de desarrollo. En Argentina contamos con una importante cantidad de empresas de este tipo y es reconocida como una potencia en este campo.

Para verificar esta viabilidad confeccionamos un listado con los requerimientos requeridos para la APP requerida, y fue evaluada por tres reconocidas empresas de desarrollo de páginas Web.

Los requerimientos son los siguientes:

Requerimientos de la Aplicación

Modulo de compra

- Posicionamiento GPS del Cliente y repartidor con cálculo de tiempo de entrega.
- Pago con tarjetas de crédito, paypal, efectivo.
- Comunicación con el comprador a través de mensaje/llamada de ser necesario.

Modulo de ingreso/alta para Distribuidoras, Repartidores y Clientes.

Modulo de pago a Distribuidoras y repartidores

Modulo de atención al cliente

Integraciones de APP

Social media (Facebook, Twitter, etc), Payment Processor (Paypal, Stripe, etc), Cloud Storage (Dropbox, Google Drive, etc), Otros (Otras APIs)

Funcionalidades de la Aplicación

- 1) Registro: El cliente se registra directamente con la aplicación.
- 2) El registro de tarjeta: Los clientes pueden registrar sus tarjetas directamente desde la aplicación para la función de pago automático. Utilizando "Stripe" para procesar el pago y con compatibilidad PCI.
- 3) Solicitar el producto: permite al usuario pedir el producto a la distribuidora más cercana o con el mejor precio que aparezca en la aplicación.
- 4) Retiro o Entrega: Podrá seleccionar el punto de recogida y/o especificar dirección de entrega.
- 5) Catalogo de Productos.
- 6) Registro de entrega o Delivery Charge: Muestra el proceso desde el pedido y el pago. Puede añadir sugerencias o Tips.
- 7) Seguimiento de paquetes online: El emisor puede seguir el estado del paquete de la orden, en su camino hacia el destino – link con logística de paquetería.

7) Pago automático: Una vez que el pedido se haya recibido, el pago se deduce automáticamente y la factura se envía al teléfono del remitente y también a la dirección de correo electrónico registrada.

8) Múltiples Tarjetas: Opción para el usuario añadir varias tarjetas de pago.

9) Historia: Capacidad para realizar un seguimiento de la historia previa de las entregas realizadas usando la aplicación.

Funcionalidad de Entregas:

1) Los encargados de las entregas podrán registrarse en la App, pero sus perfiles se harán públicos una vez autorizados por el administrador.

2) Estado: El operador de entrega puede actualizar el cliente cuando él / ella tiene:

a) Aceptado / Rechazado la entrega.

b) Recogió Orden.

c) Se entrega la Orden.

4) Reservas Historia: El también puede realizar un seguimiento del historial de reservas y controlar el estado de cada uno, incluyendo las reservas canceladas.

5) Google Navegación: Inicia la aplicación de navegación dentro de la aplicación para obtener direcciones de recogida y de destino.

Las empresas consultadas son las siguientes:

Tabla 13.1 Empresas de Diseño Web

Empresa	Web	Contacto
Indigo	www.indigodiseñoweb.com.ar	leandro@indigomarketing.com.ar
Moby Digital	www.mobydigital.com	German Mogliani <info@web-media.com.ar>
Web Media	www.web-media.com.ar	hello@mobydigital.com

Fuente: elaboración propia

Todas nos indicaron que los requerimientos son los habituales para páginas de e-commerce y que no revisten ninguna dificultad técnica.

Condición de tamaño y localización

Estas condiciones no requieren de un análisis específico y profundo, ya que este tipo de aplicaciones son fácilmente escalables.

Por otra parte la distribución de los medicamentos puede ser realizada sin inconvenientes por empresas como Andreani y OCASA, ya que ambas tienen presencia en toda la República Argentina, hacen entregas a domicilio y además están certificadas por ANMAT para realizar transporte de medicamentos, asegurando las condiciones requeridas por los productos, ya que lo realizan entre las droguerías, distribuidoras y farmacias.

13.3 Viabilidad Institucional

Condición Legal

El proyecto requiere de condiciones legales respecto a la comercialización de medicamentos, que vamos a analizar en dos partes, comercio electrónico y nueva firma electrónica.

- Comercio Electrónico,

Si bien en Argentina la ley 26.032 Servicios de Internet, establece que la búsqueda, recepción y difusión de información e ideas por medio del servicio de Internet se considera comprendida dentro de la garantía constitucional que ampara la libertad de expresión, no existe una legislación específica para el comercio a través de internet.

Éste se rige por la legislación general civil y comercial vigente, que no fue concebida para este tipo de transacciones, lo cual produce que la solución de conflictos en esta materia, requiera de un esfuerzo interpretativo por parte de los jueces.

Por otra parte la APP o sitio propuesto, no comercializa los productos por cuenta propia, solo sirve de canal o plataforma para el comercio entre los ofertantes y los demandantes.

Tal es el caso que existen una gran cantidad y diversidad de páginas de comercio electrónico en Argentina, como por ejemplo “Mercado Libre”, “Despegar”, “Ticketek”, etc.

- Firma electrónica

Para poder comercializar medicamentos se requiere de prescripción médica firmada, para ello nos apoyamos en las medidas tomadas por el CMPC (consejo Medico de lo Provincia de Córdoba) que entre junio y noviembre del 2017; dicho Consejo rematriculó y otorgó firma digital a los 22.000 profesionales que nuclea.

Por su parte, la Asociación Médica Argentina tiene un proyecto que está en su etapa de ejecución y está homologado por el ministerio de Modernización de la Nación, el Ministerio de Salud y la superintendencia de Salud. Esta implementación depende de las asociaciones de profesionales y del interés del Estado de implementar esta herramienta.

Esta solución abarca también a farmacéuticos y bioquímicos entre otros responsables del sistema.

Esto se apoya en la ley 25.506 – Firma Digital que contempla certificados digitales. Certificador licenciado, titular de un certificado digital. Organización institucional. Autoridad de aplicación. Sistema de auditoría. Comisión que asesora para la Infraestructura de Firma Digital. Responsabilidad. Sanciones. Disposiciones Complementarias. Sancionada el 14 de noviembre del 2001.

13.4 Viabilidad Económica-Financiera

Aquí desarrollamos los análisis para determinar la rentabilidad del proyecto y por ende la conveniencia de llevarlo a cabo.

En primer lugar determinaremos los costos, las tasas y los ingresos, luego el flujo de fondo operativo y por ultimo VAN, TIR y B/C y el respectivo análisis de riesgo.

Luego la viabilidad financiera, a través de flujo de fondo financiero.

13.4.1 Costos

En este proyecto se busca el mayor nivel de terciarización posible, desde el desarrollo y mantenimiento de la página web, hasta el uso de oficinas coworking.

Pero esto requiere de un control y monitoreo mínimo, lo que representa los siguientes costos:

- Espacio de trabajo

Se definió el uso de espacio de coworking, que incluye servicios de sala de reuniones, Internet de alta velocidad cableado, WIFI, telefonía IP, lockers, recepción de correspondencia, impresora y scanner, área de refrigerio, servicio de limpieza, etc.

Tabla 13.2 Empresas de Coworking

Empresa	Web	Of. Privada 2/3 personas	Esp. Individual Uso Full
Co-innova	www.co-innova.net	\$ 14.638,00	\$ 5.000,00
Flug Coworking	www.flugcoworking.com.ar	\$ 14.250,00	\$ 3.500,00
Worka!	www.worka.com.ar	\$ 15.340,00	\$ 4.100,00

Fuente: elaboración propia

- Recursos Tecnológicos

3 Nootbook, con características para trabajo, capacidad de procesamiento de almacenamiento y de conectividad.

Presupuestos:

Tabla 13.3 Presupuesto Nootbooks

Equipo	Precio	Proveedor
Lenovo Thinkpad E470 (16GB) + 1000GB disco rígido	\$ 31300	Venex Computación
Acer Aspire A515-51-72zv Intel Core I7	\$ 33880	North Computers
Hp Pavilion 17 Bs067Cl – Core i7 8Gb 2Tb 17.3" Windows 10	\$ 31546	Córdoba Notebooks

Fuente: elaboración propia

- Mano de Obra

El costo de la mano de obra está determinado por la actividad en el mercado, las legislaciones vigentes (ley 20744) y los convenios sindicales, en este caso “Unión Informática” (anexo 1 –Escala Salarial – Categoría A.3 Administrador de base de datos y anexo 1 –Escala Salarial – Categoría E.3 Project Manager).

Se requieren dos administradores de Base de Datos y un Líder de Proyecto.

Tabla 13.4 Costo Administrador de base de datos

Administrador de Base de datos (A3)			
Conceptos	Unidades	Haberes con descuento	Descuentos
Básico		28.907,23	
Antigüedad	1%	289,07	
Presentismo	2%	578,14	
Jubilación	11%		3.179,80
Ley 23568 (19032 INSSJYP)	3%		867,22
Ley 23660 (O. Social)	3%		867,22
Cuota Sindical	3%		867,22
Totales		29.774,45	5.781,45
Sueldo Neto			23.993,00

SAC	8,30%	2.471,28
Jubilación	16,00%	4.763,91
PAMI	2,00%	595,49
Obra Social	5,00%	1.488,72
Asignación Familiar	7,50%	2.233,08
Fondo Nac. De Empleo	1,50%	446,62
Seguro de vida Obligatorio	0,03%	8,93
ART	3%	893,23
Prev por Indemnización	5%	1.488,72
Otro Costos		14.389,99

Total Costo Empresa Administrador	44.164,44
--	------------------

Fuente: elaboración propia

Tabla 13.5 Costo Líder de Proyecto

Project Manager (E3)			
Conceptos	Unidades	Haberes con descuento	Descuentos
Básico		34.945,63	
Antigüedad	1%	289,07	
Presentismo	2%	578,14	
Jubilación	11%		3.844,02
Ley 23568 (19032 INSSJYP)	3%		1.048,37
Ley 23660 (O. Social)	3%		1.048,37
Título de Grado	12%	4.193,48	
Cuota Sindical	3%		1.048,37
Totales		40.006,32	6.989,13
Sueldo Neto			33.017,20

SAC	8,30%	3.320,52
Jubilación	16,00%	6.401,01
PAMI	2,00%	800,13
Obra Social	5,00%	2.000,32
Asignación Familiar	7,50%	3.000,47
Fondo Nac. De Empleo	1,50%	600,09
Seguro de vida Obligatorio	0,03%	12,00
ART	3%	1.200,19
Prev por Indemnización	5%	2.000,32
Otro Costos		19.335,06

Total Costo Empresa Manager	59.341,38
------------------------------------	------------------

Fuente: elaboración propia

- Pagina Web y Aplicación Móvil

Presupuestos de las empresas consultadas, de acuerdo a los requerimientos ya enunciados en la sección de viabilidad técnica.

Tabla 13.6 Costo de diseño y programación

Empresa	Web	Costo Diseño + programación	Costo Mantenimiento + Web Hosting
Indigo	www.indigodiseñoweb.com.ar	234.000	13.500
Moby Digital	www.mobydigital.com	204.000	17.250
Web Media	www.web-media.com.ar	171.000	12.750

Fuente: elaboración propia

- Envíos

Costos según tarifario vigentes:

Tabla 13.7 Costos de envío

Empresa	Web	Precio con acuse de recibo
Andreani	www.andreani.com	\$ 285,00
OCASA	www.ocasa.com	\$ 315,00
OCA	www.oca.com.ar	\$ 355,00

Fuente: elaboración propia

- Otros Costos

Estos son acordes a los tributos a las legislaciones vigentes:

Tabla 13.8 Costos impositivos

Conceptos	Alícuota
Ingresos Brutos Prov. Córdoba (Ley 10509)	4%
Impuesto a las ganancias Industria y Comercio (Ord. N° 12754)	35%
	7%

Fuente: elaboración propia

- Tasa de Descuento

La fuente de financiamiento del proyecto, será a través del crédito bancario.

Actualmente el Ministerio de Hacienda y Finanzas, han fijado para las MIPyMEs la tasa en 29% a través de los bancos Nación, el Provincia de Buenos Aires, Ciudad, Córdoba, de

La Rioja, La Pampa, Santa Fe, Entre Ríos, de Corrientes, de Tierra del Fuego, de Neuquén y Credicoop.

También existes líneas de bancos privados, pero estos superan el 34% o son mediante la aplicación de UVAs.

Por lo tanto se define como más conveniente el crédito a través de Bancos Públicos a la tasa del 29%.

- Ingresos

Para determinar los ingresos, necesitas previamente contar con los datos referidos a: insulina de mayor venta (Moda), consumo por paciente (Media), precio de la insulina y porcentaje de ganancia sobre la venta.

Para determinar los dos primeros, realizamos un relevamiento en 7 farmacias de la Ciudad de Córdoba, para el tercero utilizamos la información de la página www.preciosderemedios.com.ar.

En el caso del porcentaje de ganancias, se aplica el 0,5% sobre la venta, según CACE estos porcentajes giran en torno al 0,5% hasta 5,3%, por ejemplo, la tasa de Mercado Libre es del 4,45%, es decir se aplicara el mínimo recomendado por CACE.

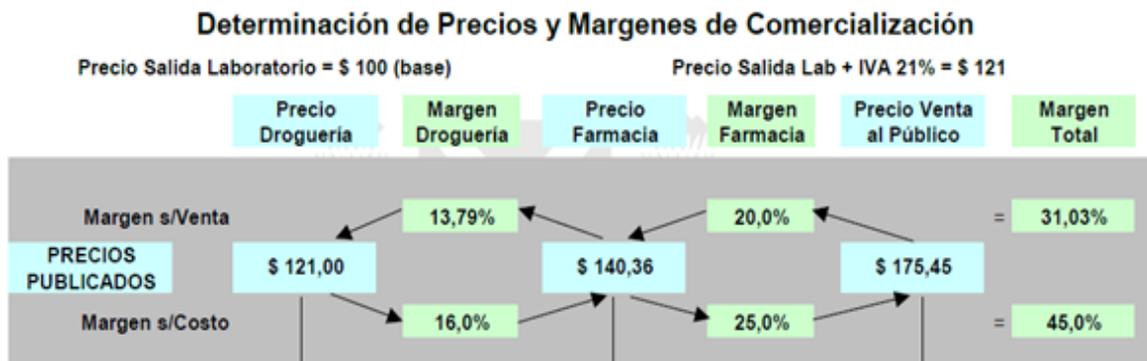
Tabla 13.9 Relevamiento de Farmacias

Farmacia	Dirección	Insulina mayor venta	Presentación	Precio
Sánchez Antonioli	Av. Fuerza Aerea 2804 Los Naranjos	Lantus Solostar	100UI /ml Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 4567.18
Marcantonelli	Av. Fuerza Aerea 1701 Barrio Parque Cap.	Novomix 30 Flexpen	100UI Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 3800.58
Simón	Agustín Garzón 3600 San Vicente	Lantus Solostar	100UI /ml Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 4567.18
Analia Corte	Estados Unidos 4111 Altamira	Lantus Solostar	100UI /ml Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 4567.18
HP Farma	Av. Fuerza Aerea 2944 Los Naranjos	Lantus Solostar	100UI /ml Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 4567.18
Mundial	Av. Rafael Núñez 4406 Cerro de las Rosas	Novomix 30 Flexpen	100UI Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 3800.58
Carla Guirao	Maestro Vidal 602 Los Plátanos	Lantus Solostar	100UI /ml Lap. Prell. x 5 x 3ml	\$ 4567.18

Fuente: elaboración propia

Luego, utilizando la tabla de determinación de Precios, realizamos el cálculo de la posible ganancia en cada uno de los tiers.

Grafico 13.1 Determinación de Precios



Fuente: Ministerio de Economía

Tabla 13.10 Precio por Tier

Tiers	Precio	0,5% Comisión	Precio Final
Publico	4.567,18	22,84	4.590,02
20,00%			
Droguería	3.653,74	18,27	3.672,01
13,79%			
Laboratorio	3.149,89	15,75	3.165,64

Fuente: elaboración propia

El porcentaje de la comisión de venta está determinada por la media de los sitios web que cobran dicha comisión.

A esta tabla aplicamos la media de consumo relevada, de 2 cajas mensuales, y lo multiplicamos por los posibles compradores (39.060), análisis ya realizado en la viabilidad comercial.

Tabla 13.11 Resumen de viabilidad comercial

Tiers	Precio	0,5% Comisión	Precio Final	Comisión X media de consumo (2)	X posibles compradores (39.060)
Publico	4.567,18	22,84	4.590,02	45,67	1.783.940,51
20,00%					
Droguería	3.653,74	18,27	3.672,01	36,54	1.427.152,41
13,79%					
Laboratorio	3.149,89	15,75	3.165,64	31,50	1.230.348,09

Fuente: elaboración propia

13.4.2 Flujos de Fondo Inversor (Tier Laboratorio)

Tabla 13.12 Flujo de Fondo Inversor

Inversión de Proyecto	\$ 264.900,00
Capital	\$ 264.900,00
Tasa de Int. Anual 29%	9,67%
Cuatrimestres	6

Periodo	Cuatrimestral	INTERES	AMORTIZACION	CAP.VIV	CAP.AMO
				\$ 264.900,00	
1	\$ 60.230,06	\$ 25.607,00	\$ 34.623,06	\$ 230.276,94	\$ 34.623,06
2	\$ 60.230,06	\$ 22.260,10	\$ 37.969,95	\$ 192.306,99	\$ 72.593,01
3	\$ 60.230,06	\$ 18.589,68	\$ 41.640,38	\$ 150.666,61	\$ 114.233,39
4	\$ 60.230,06	\$ 14.564,44	\$ 45.665,62	\$ 105.000,99	\$ 159.899,01
5	\$ 60.230,06	\$ 10.150,10	\$ 50.079,96	\$ 54.921,03	\$ 209.978,97
6	\$ 60.230,06	\$ 5.309,03	\$ 54.921,03	\$ -0,00	\$ 264.900,00

CONCEPTO	PERIODOS Cuatrimestrales						
	0	1	2	3	4	5	6
INGRESO POR CREDITO	\$ 264.900,00						
Pagos Efectuados							
Amortización		\$ -34.623,06	\$ -37.969,95	\$ -41.640,38	\$ -45.665,62	\$ -50.079,96	\$ -54.921,03
Intereses		\$ -25.607,00	\$ -22.260,10	\$ -18.589,68	\$ -14.564,44	\$ -10.150,10	\$ -5.309,03
TOTAL DE LA DEUDA	\$ 264.900,00	\$ -60.230,06	\$ -60.230,06	\$ -60.230,06	\$ -60.230,06	\$ -60.230,06	\$ -60.230,06
Ahorro Impositivo 0,35	\$ 0,00	\$ 8.962,45	\$ 7.791,04	\$ 6.506,39	\$ 5.097,55	\$ 3.552,53	\$ 1.858,16
Flujo de Fondos de Financiamiento	\$ 264.900,00	\$ -51.267,61	\$ -52.439,02	\$ -53.723,67	\$ -55.132,50	\$ -56.677,52	\$ -58.371,90
Flujos de Fondos Netos Operativos	\$ -264.900,00	\$ 2.406.945,45	\$ 2.406.945,45	\$ 2.406.945,45	\$ 2.406.945,45	\$ 2.406.945,45	\$ 2.406.945,45
Flujo de Fondos Neto	\$ -264.900,00	\$ 2.355.677,84	\$ 2.354.506,43	\$ 2.353.221,78	\$ 2.351.812,95	\$ 2.350.267,93	\$ 2.348.573,56

Tasa de descuento=	9,67%
Período 0=	\$ -264.900,00
Período 1=	\$ 2.147.969,22
Período 2=	\$ 1.957.601,07
Período 3=	\$ 1.784.018,40
Período 4=	\$ 1.625.741,17
Período 5=	\$ 1.841.496,42
Período 6=	\$ 1.349.823,88
VAN=	\$ 10.081.673,58
TIR=	889%
	PROYECTO RENTABLE
	PROYECTO RENTABLE

13.4.3 Flujos de Fondo Operativo ((Tier Laboratorio)

Tabla 13.13 Flujo de Fondo Operativo

Cuadro Flujo de Fondos Operativos							
Rubros	PERIODOS (Cuatrimestres)						
	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos							
Ventas Laboratorio		\$ 4.921.392,36	\$ 4.921.392,36	\$ 4.921.392,36	\$ 4.921.392,36	\$ 4.921.392,36	\$ 4.921.392,36
Total Ingresos		\$ 4.921.392,36					
Egresos							
<i>Inversión</i>							
<i>Página Web y App.</i>							
Diseño + Programación	\$ -171.000,00						
<i>Útiles y Herramientas</i>							
Notebooks	\$ -93.900,00						
<i>Costos Operativos</i>							
Mantenimiento + Web Hosting		\$ -51.000,00	\$ -51.000,00	\$ -51.000,00	\$ -51.000,00	\$ -51.000,00	\$ -51.000,00
<i>Mano de Obra</i>							
Líder de Proyecto		\$ -237.365,52	\$ -237.365,52	\$ -237.365,52	\$ -237.365,52	\$ -237.365,52	\$ -237.365,52
Administrativos x 2		\$ -353.315,52	\$ -353.315,52	\$ -353.315,52	\$ -353.315,52	\$ -353.315,52	\$ -353.315,52
Oficina Privada <i>Flug- Coworking</i>		\$ -57.000,00	\$ -57.000,00	\$ -57.000,00	\$ -57.000,00	\$ -57.000,00	\$ -57.000,00
Total Egresos	\$ -264.900,00	\$ -698.681,04					
Utilidad antes de Impuestos		\$ 4.222.711,32	\$ 4.222.711,32	\$ 4.222.711,32	\$ 4.222.711,32	\$ 4.222.711,32	\$ 4.222.711,32
<i>Impuestos</i>							
Ingresos Brutos Prov. Cba Ley 10509 4%		\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45
Impuesto a las Ganancias 35%		\$ -1.477.948,96	\$ -1.477.948,96	\$ -1.477.948,96	\$ -1.477.948,96	\$ -1.477.948,96	\$ -1.477.948,96
Industria y Comercio (Ord. Nº12754) 7%		\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45	\$ -168.908,45
Utilidad Neta		\$ 2.406.945,45					
Flujo de Fondos Netos Operativos	\$ -264.900,00	\$ 2.406.945,45					

Fuente: elaboración propia

Tabla 13.14 VAN y TIR de Flujo de Fondo Operativo

Tasa de descuento=	9,67%		
INVERSION INICIAL	\$ 264.900,00		
PRC=	FLUJOS	FL. ACUMULADOS	
Período 1=	\$ 2.194.716,38	\$ 2.194.716,38	SI RECUPERA
Período 2=	\$ 2.001.200,31	\$ 4.195.916,69	SI RECUPERA
Período 3=	\$ 1.824.747,25	\$ 6.020.663,94	SI RECUPERA
Período 4=	\$ 1.663.852,69	\$ 7.684.516,63	SI RECUPERA
Período 5=	\$ 1.517.144,79	\$ 9.201.661,42	SI RECUPERA
Período 5=	\$ 1.383.372,66	\$ 10.585.034,08	SI RECUPERA
VAN=	\$ 10.320.134,08	PROYECTO RENTABLE	
TIR=	909%	PROYECTO RENTABLE	

NOTA: Para el análisis de los flujos de fondo en otros tiers, ver anexo 1

13.4.4 Análisis de Demanda

Con el siguiente cuadro, se puede determinar cuál es la demanda mínima para lograr rentabilidad en el proyecto.

Inversión Inicial	\$ 264.900,00
Demanda Total Estimada	39060
Precio Producto con 0,5%	
Público	\$ 4.590,02
Droguería	\$ 3.672,01
Laboratorio	\$ 3.165,64

Costo op. mensual	\$ 174.670,26
--------------------------	---------------

Comisión 0,5%	2 cajas
\$ 22,95	\$ 45,90
\$ 18,36	\$ 36,72
\$ 15,83	\$ 31,66

Tabla 13.15 Análisis de demanda

<i>Recuperación Inversión Inicial</i>			<i>Cobertura Costos Operativos</i>		
<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Lab.</i>	<i>Cobertura Inv</i>	<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Lab.</i>	<i>Cobertura</i>
1000	\$ 31.656,40	\$ -233.243,60	4500	\$ 142.453,80	\$ -32.216,46
3000	\$ 94.969,20	\$ -169.930,80	5000	\$ 158.282,00	\$ -16.388,26
6000	\$ 189.938,40	\$ -74.961,60	5518	\$ 174.680,02	\$ 9,76
8368	\$ 264.900,76	\$ 0,76	6000	\$ 189.938,40	\$ 15.268,14
9000	\$ 284.907,60	\$ 20.007,60	6500	\$ 205.766,60	\$ 31.096,34
12000	\$ 379.876,80	\$ 114.976,80	7000	\$ 221.594,80	\$ 46.924,54
<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Drog.</i>	<i>Cobertura Inv</i>	<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Drog.</i>	<i>Cobertura</i>
1000	\$ 36.720,10	\$ -228.179,90	4000	\$ 146.880,40	\$ -27.789,86
3000	\$ 110.160,30	\$ -154.739,70	4500	\$ 165.240,45	\$ -9.429,81
6000	\$ 220.320,60	\$ -44.579,40	4757	\$ 174.677,52	\$ 7,26
7215	\$ 264.935,52	\$ 35,52	5500	\$ 201.960,55	\$ 27.290,29
9000	\$ 330.480,90	\$ 65.580,90	6000	\$ 220.320,60	\$ 45.650,34
12000	\$ 440.641,20	\$ 175.741,20	6500	\$ 238.680,65	\$ 64.010,39
<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Público</i>	<i>Cobertura Inv</i>	<i>Clientes - Mes</i>	<i>Precio Público</i>	<i>Cobertura</i>
1000	\$ 45.900,20	\$ -218.999,80	3000	\$ 137.700,60	\$ -36.969,66
3000	\$ 137.700,60	\$ -127.199,40	3500	\$ 160.650,70	\$ -14.019,56
5772	\$ 264.935,95	\$ 35,95	3806	\$ 174.696,16	\$ 25,90
6000	\$ 275.401,20	\$ 10.501,20	4000	\$ 183.600,80	\$ 8.930,54
9000	\$ 413.101,80	\$ 148.201,80	4500	\$ 206.550,90	\$ 31.880,64
12000	\$ 550.802,40	\$ 285.902,40	5000	\$ 229.501,00	\$ 54.830,74

Fuente: elaboración propia

A continuación, análisis de demanda considerando la inversión financiada más los costos de operación:

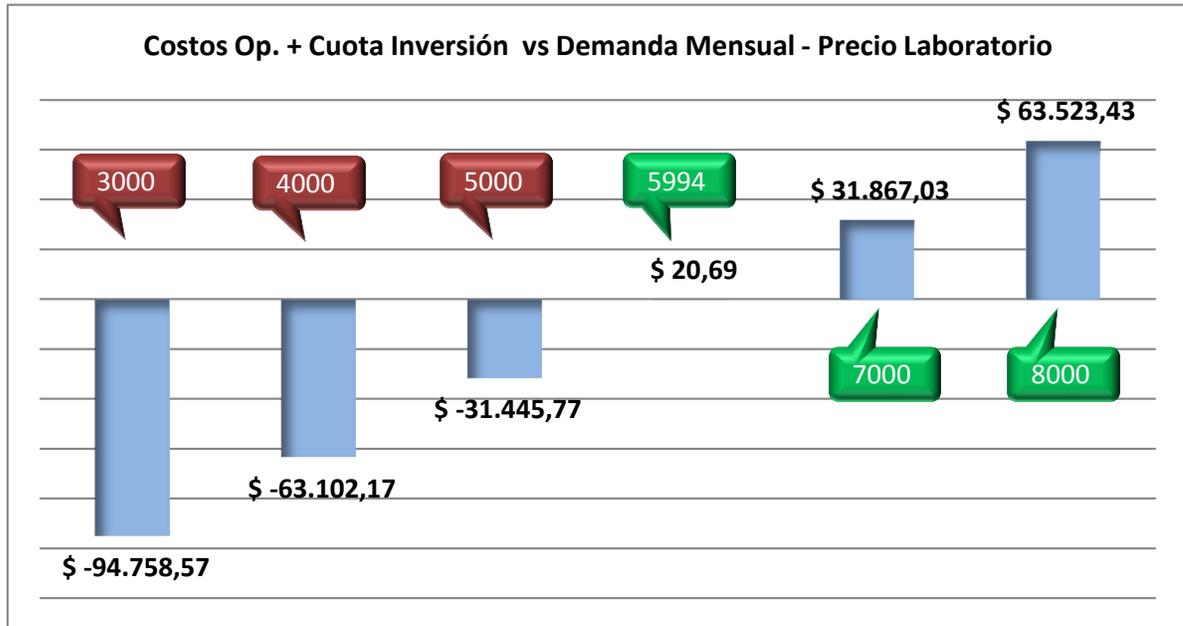
Inversión Inicial	\$ 264.900,00	Costo op. mensual	\$ 174.670,26	Prestamo	
Demanda Total Estimada	39060	Costo op + cta prestamo	\$ 189.727,77	Cuota Cuatrimestral	\$ 60.230,06
Precio Producto con 0,5%		Comisión 0,5%		Cuota Mensual	\$ 15.057,51
Público	\$ 4.590,02	\$ 22,95	\$ 45,90		
Droguería	\$ 3.672,01	\$ 18,36	\$ 36,72		
Laboratorio	\$ 3.165,64	\$ 15,83	\$ 31,66		

Tabla 13.16 Análisis de demanda con la inversión

Costos Operativos + Cuota Inversión		
Cientes - Mes	Precio Lab.	Recupero
3000	\$ 94.969,20	\$ -94.758,57
4000	\$ 126.625,60	\$ -63.102,17
5000	\$ 158.282,00	\$ -31.445,77
5994	\$ 189.748,46	\$ 20,69
7000	\$ 221.594,80	\$ 31.867,03
8000	\$ 253.251,20	\$ 63.523,43
Cientes - Mes	Precio Drog.	Recupero
2000	\$ 73.440,20	\$ -116.287,57
3000	\$ 110.160,30	\$ -79.567,47
4000	\$ 146.880,40	\$ -42.847,37
5167	\$ 189.732,76	\$ 4,98
6000	\$ 220.320,60	\$ 30.592,83
7000	\$ 257.040,70	\$ 67.312,93
Cientes - Mes	Precio Público	Recupero
1500	\$ 68.850,30	\$ -120.877,47
2500	\$ 114.750,50	\$ -74.977,27
3500	\$ 160.650,70	\$ -29.077,07
4134	\$ 189.751,43	\$ 23,65
5500	\$ 252.451,10	\$ 62.723,33
6500	\$ 298.351,30	\$ 108.623,53

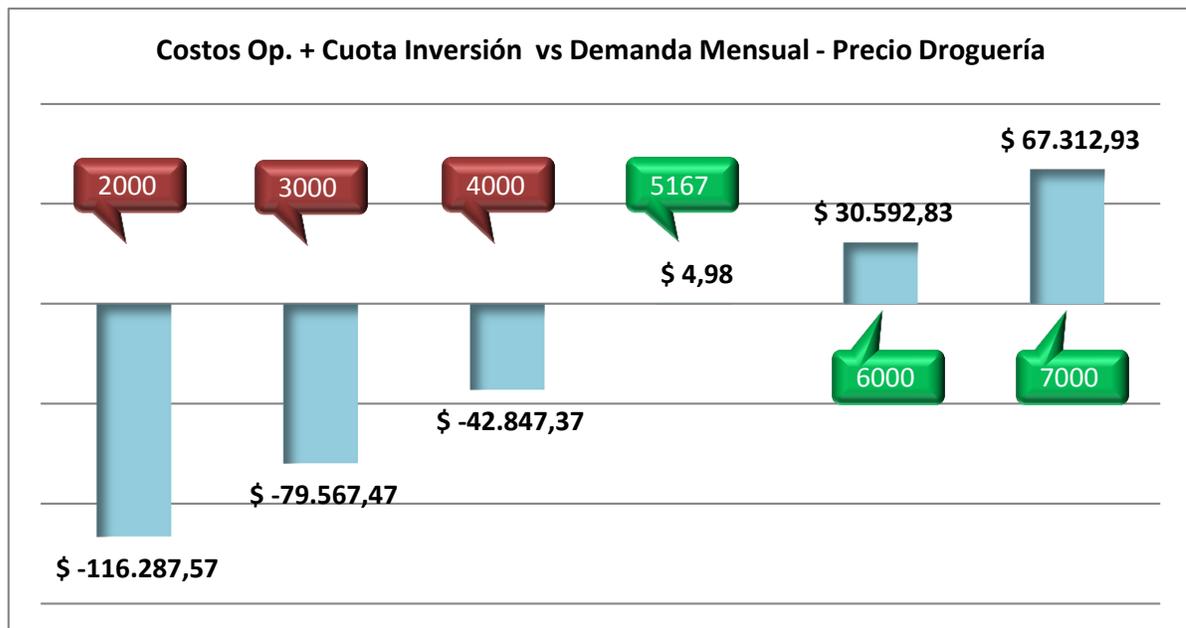
Fuente: elaboración propia

Grafico 13.2 Análisis de Costos vs demanda (Laboratorio)



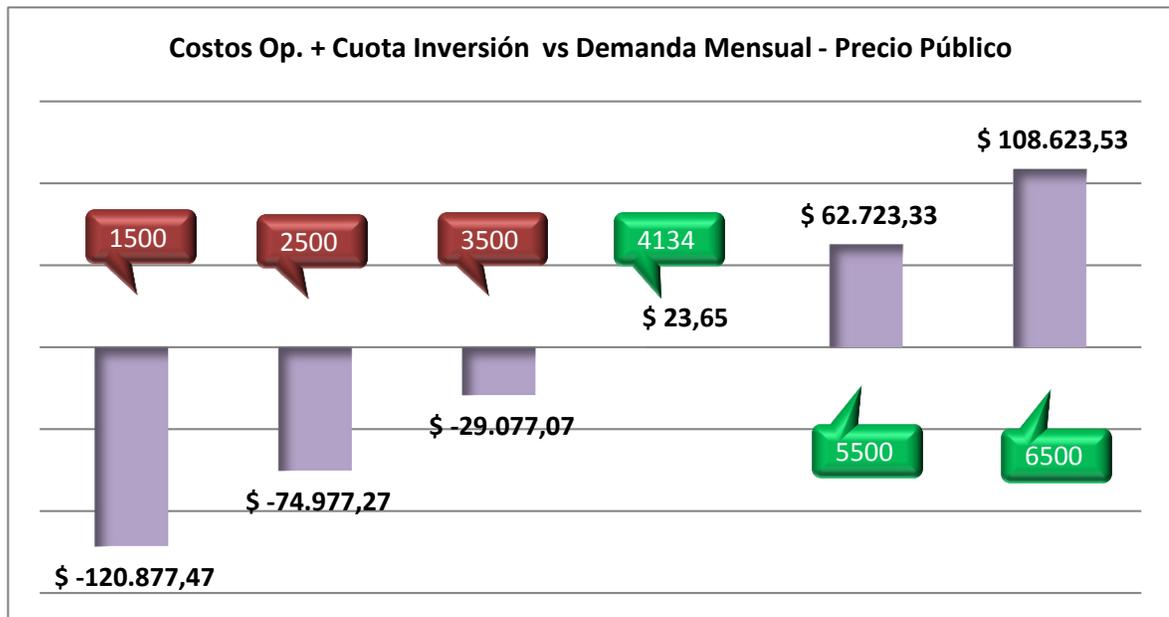
Fuente: elaboración propia

Grafico 13.3 Análisis de Costos vs demanda (Droguería)



Fuente: elaboración propia

Grafico 13.4 Análisis de Costos vs demanda (Publico)



Fuente: elaboración propia

14. CONCLUSIÓN

A continuación, como cierre a este Proyecto de Grado de la Carrera Licenciatura en Logística del Instituto Universitario Aeronáutico, perteneciente a la Universidad de la Defensa Nacional, expresaremos la conclusión final en la que vamos a citar, en primer lugar, los objetivos planteados al inicio del mismo:

- Optimización del flujo físico de medicamentos mediante la reducción de los tiers o participantes de la cadena.
- Optimización del flujo informativo Laboratorio-Distribuidor-Consumidor mediante aplicación de tecnología informática.
- Estudiar la viabilidad del proyecto mediante comparación de análisis de Costos/Beneficios de situación actual versus situación optimizada.

Comenzando con el primer objetivo, abordamos el análisis con una visión sobre tres tiers de la cadena relevada: desde el Laboratorio, desde la Droguería y desde el Cliente final.

Esto implica diferentes precios de venta al público, visto desde el Laboratorio dicho precio es menor, pero implica menos ganancias por comisiones de ventas para el proyecto. Desde la Droguería, este precio es mayor para el público y por ende son mayores los ingresos por comisiones de ventas. Desde la tercera situación los PVC son aún mayores y los ingresos por comisiones de ventas también.

Respecto al segundo objetivo, la optimización del flujo de información mediante uso de tecnología, descubrimos que no solamente es viable, sino que además argentina se encuentra posicionada en primer lugar en Latinoamérica, respecto a la conectividad de los consumidores.

También está entre los primeros países de Latinoamérica en el diseño y desarrollo de páginas web y aplicaciones móviles.

En nuestro país, la industria del comercio electrónico aun esta en desarrollo y crece a tasas extraordinaria (51% desde 2015 al 2016 / 52% desde 2016 al 2017). Facturando en el año 2017 un total de \$ 156.300 millones.

Al mismo tiempo, la categoría de compras online “Farmacia, cosmética, cuidado personal” es la de menor desarrollo en Argentina.

Por último, el estudio de viabilidad nos indica que el desarrollo del proyecto es factible en todos sus ángulos, el comercial, el tecnológico, el institucional y el económico – financiero.

En relación a este último, buscando la mayor optimización del flujo físico y de costos de la cadena, nos enfocaremos en la primera situación: esto implica un precio de venta al público para el medicamento relevado de **\$3181,46** incluyendo una comisión de venta de \$15,82 por caja. Comparando con el precio de venta al público contemplando la cadena completa **\$4612,97**, la reducción de dicho precio es de **\$1431,51**.

Esto nos permite demostrar que con la reducción de tiers:

- Distribuidoras
- Droguerías
- Farmacias

Es factible la reducción de **\$2836,02** al cliente por mes, considerando que un paciente crónico consume dos cajas de medicamento mensuales.

Es necesario aclarar que para que nuestro proyecto sea rentable necesitamos de una demanda mínima de **5994** clientes por mes de un universo de 43.400 DM tipo, para cubrir los costos de operación y la financiación de la inversión a realizar.

Como punto final queremos agregar que todo el estudio del PTF se realizó para pacientes crónicos de Diabetes Mellitus tipo 1, como proceso para la implementación de la propuesta. Pero también es extensible a otras enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, los infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares); el cáncer y las enfermedades respiratorias crónicas (por ejemplo, la neumopatía obstructiva crónica o el asma).

15. BIBLIOGRAFIA

Guías de Estudio IUA

- Guía de Estudio “Costos y Presupuestos” Cres. Hector Trballini, Julio C. Vigliano y Leonardo Cerri
- Guía de Estudio “Proyectos Logísticos I”, C. M. Mustafa – J. D. Cuozzo. – G. Astini.
- Guía de Estudio “Proyectos Logísticos II”, J. A. Inaudi. O. Carranza.
- Guía de Estudio “Logística V”, M. Renzulli.
- Guía de Estudio “Logística Comercial I”, E Bianchi
- Guía de Estudio “Logística Comercial II”, E Bianchi

Libros

- Introducción al Estudio del Trabajo – OIT (4ta edición) editorial Limusa.
- Servucción - Pierre Eiglier y Eric Langeard – Serie McGraw Hill.
- Logística, Administración de la Cadena de Suministro – Quinta Edición – Ronald H. Ballou – Editorial Pearson Prentice Hall.
- Logística Contemporánea – Decimoprimera Edición – Paul R Murphy, Jr. y A. Michael Knemeyer.

Revistas

- Énfasis Logística - Año XXIII N°6 junio 2017 – Nota “Tecnología, la logística que viene”
- Énfasis Logística - Año XXIII N°7 agosto 2017 – Nota “E-Commerce, logística del comercio electrónico”
- Énfasis Logística - Año XXIV N°2 marzo 2018 – Nota “Tecnología, el camino de la evolución logística”

Páginas Web

- INDEC – Estructura de la Población – Proyecciones por Provincias - Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010-2014 y c1_proyecciones_prov_2010_2040.xls
- Organización Mundial de la Salud – Perfiles de los países para la diabetes
http://www.who.int/diabetes/country-profiles/arg_es.pdf
- Cámara Argentina de Comercio Electrónico – Estudio anual de comercio electrónico
<https://www.cace.org.ar/estadisticas>.
- Ministerio de Salud de la República Argentina Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo – Capitulo 11, Diabetes
- PLOS Medicine – Estados Unidos - Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030
<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030442>
- Epidemiología de la diabetes en Argentina Epidemiology of diabetes in Argentina M.R. Slimel, F.E. Coppolillo, J.D. Masi, S.M. Mendoza, J. Tannuri Programa Provincial de Diabetes del InSSSeP. Chaco (Argentina)
file:///C:/Users/PC/Downloads/S1134323010620066_S300_es.pdf
- <http://www.diabetes.org.ar/index.php/biblioteca-virtual>
- http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000800002
- Historia de Internet en Argentina – 1995
<https://interred.wordpress.com/1996/02/14/historia-de-internet-en-argentina-1995/>
- MERCOSUR/SGT 13/ACTA 01/08, ANEXO VIII Documento de Trabajo N° 4/08
Legislación Nacional sobre Comercio Electrónico SGT 13 “Comercio Electrónico” Buenos Aires, 27 y 28 de mayo de 2008
http://www.mercosur.int/msweb/SM/Noticias/Actas%20Estructura/DEPENDIENTES%20DEL%20GMC/Subgrupos%20de%20Trabajo/SGT%2013/2008_ACTA01/Anexo%20VIII.doc
- www.preciosderemedios.com.ar