



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

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA LA PLANTA DE UNA  
EMPRESA FARMACÉUTICA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

CHIH-YU CHUANG

PROFESOR GUÍA:  
OMAR CERDA INOSTROZA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
JUANITA GANA QUIROZ  
JERKO JURETIĆ DIAZ

SANTIAGO DE CHILE  
2017

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO  
CIVIL INDUSTRIAL  
POR: CHIH-YU CHUANG  
FECHA: 10/03/ 2017  
PROFESOR GUÍA: OMAR CERDA

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA LA PLANTA DE UNA EMPRESA FARMACÉUTICA

El objetivo del presente trabajo es el diseño de un sistema de control de gestión para la Planta Productora de Laboratorio Chile S.A., empresa farmacéutica enfocada en la producción de *remedios genéricos* y *similares*. Se espera que este sistema permita a la Planta alinear los esfuerzos de sus las actividades con su planificación estratégica.

La justificación de este trabajo se encuentra en el deseo de no sólo controlar la operación actual, sino que de controlar actividades que permitan mejorar el desempeño operacional a largo plazo, tanto en costos de producción, como en tiempo de entrega. Es por ello que se propone el uso de la herramienta de Balanced Scorecard desarrollada por los autores Robert Kaplan y David Norton, aplicándola a la Planta de Laboratorio Chile.

Para diseñar este sistema de control de gestión previamente se realiza un Análisis Externo e Interno junto a la revisión de la misión y visión de la organización para formalizar la estrategia actual de la Planta. Esto se efectúa mediante las herramientas PEST y Cadena de Valor, concluyendo en un análisis FODA, del cual se visualiza, entre otras cosas, la oportunidad de crecer en ventas mediante un aumento en el *market share* y como amenaza el estancamiento de la economía chilena desde el 2014.

A partir de la formalización de la estrategia y de las actividades actuales dentro de la Planta, se definen objetivos estratégicos enfocados en los procesos críticos, para luego diseñar un Mapa Estratégico con objetivos asociados mediante una relación de causa-efecto. Se definen un total de 12 objetivos estratégicos agrupados en sus respectivas perspectivas y mostrando la relación entre ellos en un Mapa Estratégico.

Se definen 27 indicadores asociados a cada objetivo estratégico de tal forma que permita controlar el cumplimiento de cada objetivo. Cada indicador debe tener una meta asociada y una fuente de información de la cual se pueda obtener los valores del indicador.

Finalmente, se entrega las recomendaciones de las actividades previas a la implementación que consideran principalmente medidas que permitan enfrentar la resistencia al cambio por parte de los trabajadores y monitoreo del funcionamiento del sistema en la etapa de marcha blanca.

A mis padres que siempre me apoyaron  
y me permitieron estudiar esta carrera.

## Agradecimientos

Quisiera expresar mi agradecimiento en primer lugar a mi familia por apoyarme durante todos estos años. A mi padre Yung-chang y mi madre Ying-ling, quienes me criaron y me han dado el ejemplo para ser quien soy hoy. A mi hermana Ya-chuen por ayudarme en todo lo que no soy hábil y mi hermano Marcelo por ser el regalón de la familia y no hacerme olvidar lo bueno que es la infancia.

A los chicos de Laboratorio Chile, en particular a Cristián Godoy, quien me dio la oportunidad de desarrollar esta memoria. A Miguel Pavez, quien siempre me ayudó y me dio consejos como amigo y no dudó en ser el nexo para que este trabajo se pudiera llevar a cabo.

A mi profesor guía Omar Cerda y profesora co-guía Juanita Gana, quienes siempre estuvieron dispuestos y atentos a responder mis dudas y a darme las observaciones que me permitieron aprender de mis errores.

A mi polola Leslie por aceptarme por como soy, por acompañarme y preocuparse de mi bienestar durante mi carrera universitaria, además de brindarme su ternura que siempre me alegraba el día.

A todos los amigos que conocí en la universidad, quienes de alguna u otra forma influyeron en mi vida ya sea con un saludo, un comentario o un abrazo. A mis amigos de industrias, en particular a Camilo, Bastián, Ale y Tomás, con ustedes desarrollé mis habilidades de trabajo en equipo y logramos complementarnos en los trabajos sin dejar de lado la entretención y el jugo que siempre nos marcó. A los chicos del CEIN 2015, con quienes logré integrarme más a las actividades del DII y al equipo de World-Class 2015, con quienes logramos organizar un evento exitoso y con muy buena convocatoria.

A Seishin, donde aprendí a levantarme de mis primeras caídas en la universidad. A Kung-fu, donde aprendí que el entrenamiento puede ir a la par con el jugo y la entretención junto con el profe Jaime.

A mi familia en extensión, especialmente mis primas Angela y Hainin, con quienes crecí desde que vine a Chile y siempre me ayudaron cuando las buscaba.

A Alder, Arturo y Caro, cada uno sus mañas, no obstante, siempre disfrutaba las ocasiones en donde nos juntábamos, agradezco su amistad.

A los amigos que hice durante mi etapa escolar y fuera de la universidad, en especial los de la enseñanza media con quienes siempre vale la pena compartir una talla.

Finalmente agradezco aquellos profesores quienes se preocuparon más allá de enseñar dentro del aula y buscaron que los alumnos aprendiesen de la vida.

## Tabla de Contenido

1	GLOSARIO .....	1
2	INTRODUCCIÓN.....	2
2.1	ANTECEDENTES .....	2
2.2	SITUACIÓN ACTUAL.....	3
2.2.1	TEVA Group .....	6
2.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN .....	7
2.4	OBJETIVOS .....	9
2.4.1	Objetivo General.....	9
2.4.2	Objetivos Específicos .....	9
2.5	ALCANCES.....	9
2.6	RESULTADOS ESPERADOS.....	9
3	MARCO CONCEPTUAL .....	10
3.1	ESTRATEGIA .....	10
3.1.1	Excelencia Operacional .....	12
3.1.2	Liderazgo en Productos.....	13
3.1.3	Relación con el Cliente .....	14
3.2	INTEGRACIÓN ESTRATEGIA CON OPERACIONES.....	14
3.3	CONTROL DE GESTIÓN.....	16
3.4	ANÁLISIS PEST Y FODA .....	17
3.5	CADENA DE VALOR .....	18
3.6	BALANCED SCORECARD .....	19
3.6.1	Perspectiva Financiera .....	20
3.6.2	Perspectiva del Cliente .....	20
3.6.3	Perspectiva de los Procesos Internos.....	20
3.6.4	Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento .....	20
3.7	MAPA ESTRATÉGICO .....	21
4	METODOLOGÍA.....	23
4.1	REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA ACTUAL DE LA PLANTA.....	23
4.2	DEFINICIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	24
4.3	DEFINICIÓN DE INDICADORES Y METAS ASOCIADAS A CADA OBJETIVO ESTRATÉGICO .....	25
5	PLANTA PRODUCTORA .....	25

5.1	PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	25
5.2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	27
5.2.1	Misión .....	27
5.2.2	Visión.....	27
5.2.3	Valores .....	27
5.2.4	Pilares Estratégicos .....	28
5.3	ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA PLANTA PRODUCTORA.....	28
5.3.1	Análisis Externo .....	29
5.3.2	Análisis Interno .....	34
5.4	MAPEO DE LOS INDICADORES ACTUALES DE LA PLANTA .....	46
6	SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN.....	48
6.1	ESTRATEGIA ACTUAL .....	48
6.2	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	51
6.2.1	Perspectiva Laboratorio Chile.....	51
6.2.2	Perspectiva del Cliente .....	52
6.2.3	Perspectiva de los Procesos Internos.....	54
6.2.4	Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento .....	58
6.3	MAPA ESTRATÉGICO .....	63
6.4	INDICADORES DE GESTIÓN .....	64
6.4.1	Indicadores Perspectiva Laboratorio Chile .....	64
6.4.2	Indicadores Perspectiva del Cliente.....	67
6.4.3	Indicadores Perspectiva de los Procesos Internos .....	68
6.4.4	Indicadores Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento .....	74
6.5	Balanced Scorecard.....	79
7	RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	80
8	CONCLUSIONES .....	82
9	BIBLIOGRAFÍA.....	85

## Índice de Figuras

Figura 1: Organigrama Planta Productora Laboratorio Chile .....	4
Figura 2: Proceso de administración estratégica según Hitt, Ireland y Hoskisson .....	11
Figura 3: Desarrollo de la estrategia según Kaplan y Norton .....	12
Figura 4: Esquema de la implantación de la estrategia .....	17
Figura 5: Diagrama de cadena de valor de una organización .....	19
Figura 6: Diagrama de las perspectivas del Balanced Scorecard .....	21
Figura 7: Diagrama de un Mapa Estratégico, junto con las perspectivas relevantes .....	22
Figura 8: Proceso de recepción de materia prima .....	26
Figura 9: Proceso de producción.....	26
Figura 10: Mercado farmacéutico entre 2008 y 2012 .....	30
Figura 11: Participación de mercado según tipo de comercialización .....	31
Figura 12: Crecimiento económico de Chile.....	32
Figura 13: Cadena de valor de Planta Productora .....	34
Figura 14: Cuadro con el resumen del análisis FODA. ....	45
Figura 15 : Mapa Estratégico del principal reporte de indicadores de la Planta en la actualidad.....	47
Figura 16: Relación causal objetivo "disminuir costos operativos" .....	52
Figura 17: Relación causal objetivo "cumplir con los plazos de entrega" .....	53
Figura 18: Relación causal objetivo "entregar productos de calidad" .....	54
Figura 19: Relación causal objetivo "mejorar logística interna de producción".....	55
Figura 20: Relación causal objetivo "mejorar cadena de suministro" .....	56
Figura 21: Relación causal objetivo "diversificar proveedores" .....	57
Figura 22: Relación causal objetivo "fortalecer acciones correctivas y preventivas frente a desvíos" .....	58
Figura 23: Relación causal objetivo "asegurar personal en cantidad y competencia" ....	59
Figura 24: Relación causal objetivo "adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante" .....	60
Figura 25: Relación causal objetivo "mejorar capital de la información" .....	61
Figura 26: Relación causal objetivo "asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la Planta" .....	62
Figura 27: Propuesta de Mapa Estratégico Laboratorio Chile .....	63

## Índice de Tablas

Tabla 1 : Principales indicadores de la Planta.....	46
Tabla 2: Indicadores y metas perspectiva Laboratorio Chile .....	66
Tabla 3: Indicadores y metas perspectiva del cliente .....	68
Tabla 4: Indicadores y metas perspectiva de los procesos internos .....	73
Tabla 5: Indicadores y metas perspectiva del aprendizaje y crecimiento .....	78
Tabla 6: Balanced Scorecard propuesto para la Planta Productora de Laboratorio Chile .....	79

## Índice de Anexos

Anexo A: Volumen de unidades comerciales vendidas durante 2015.....	I
Anexo B: Margen de ingreso .....	I
Anexo C: Crecimiento del PIB de América desde 2014 con proyecciones al 2016 y 2017 .....	II
Anexo D: Distribución de la población masculina por grandes grupos de edad, según regiones. 2015 y 2020 .....	III
Anexo E: Distribución de la población femenina por grandes grupos de edad, según regiones. 2015 y 2020 .....	III
Anexo F: Proceso de producción de la Planta Productora .....	IV



# 1 GLOSARIO

1. **OSD (Oral Solid Dosage):** Fármaco de consumo vía oral en estado sólido, más conocido como pastillas.
2. **Blíster:** Pieza de plástico sobre la que va pegada otro pedazo de plástico u otro material, creando una burbuja en medio de las cuales van almacenados diferentes productos. Es el envase en donde se empaquetan las pastillas.
3. **Remedios genéricos:** Fármacos comercializados bajo el nombre de su principio activo independiente de si ha probado su equivalencia terapéutica. Ejemplo: Ibuprofeno.
4. **Remedios similares:** Fármacos que se venden bajo un nombre distinto a su principio activo. Ejemplo: KITADOL Paracetamol.
5. **Remedios de marcas propias:** Fármacos producidos por el laboratorio de la misma farmacia.
6. **Remedios de marcas:** Fármacos producidos por un laboratorio que es dueño de la patente de producción.
7. **Bioequivalencia:** Es un atributo extra que puede tener un *remedio genérico*, *similar* o de *marca propia* una vez demostrado que, en la misma dosis, es equivalente en términos de calidad, eficacia y seguridad, comparado con el remedio de marca, en el paciente receptor.
8. **ERP (Enterprise Resource Planning):** Sistema de información que integra y maneja el negocio de planificación tanto de compra y manufactura de productos de la empresa.
9. **SKU (Stock Keeping Unit):** Es un identificador comúnmente utilizado en el comercio con el objeto de permitir el seguimiento sistémico de los productos y servicios ofrecidos por la compañía. Cada SKU se asocia con un objeto, producto o servicio.
10. **Desvío en la producción:** Ocurre cuando no se logra completar un proceso de producción al primer intento, generalmente por falla en la calidad del producto, por lo que se debe detener la producción e investigar la razón del desvío y generar una acción preventiva para que no sea repetitiva.

## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 ANTECEDENTES

El mercado farmacéutico chileno ha crecido a razón de una tasa anual de 7% a 8% entre el 2008 y el 2012 según el informe del Ministerio de Economía (2013) en base a datos IMS Chile<sup>1</sup>. Este crecimiento sostenido ha permitido un mayor desarrollo de las empresas productoras de fármacos dentro de Chile. Se destacan los *remedios similares* y *remedios genéricos*, abarcando más del 65% de las unidades vendidas al año 2012.

Por otro lado, la entrada en vigencia de la Nueva Ley de Fármacos (2014), la cual cambia la forma de prescripción al exigir al médico anotar el nombre genérico del medicamento en todas las recetas, ha dado lugar a un mayor impulso a los *remedios genéricos* y *similares* dentro de la industria chilena [1].

El escenario anterior muestra la relevancia de la industria de los *remedios genéricos* y *remedios similares* en los últimos años, puesto que no sólo aumenta la competencia dentro de la industria de remedios, sino que permite a los clientes tener una mayor gama de opciones a la hora de comprar medicamentos.

Según un estudio de Bioequivalencia en Chile hecha por Ciper<sup>2</sup> al 2015, el 9,1% de los remedios bioequivalentes producidos en el país pertenecen a Laboratorio Chile, siendo el número uno a nivel nacional, superando a Andrómaco y Mintlab, sus principales competidores.

Fundada el año 1896 y enfocada en los *remedios genéricos* y *similares*, Laboratorio Chile se ha posicionado como líder de la industria farmacéutica chilena. Obteniendo un primer lugar dentro del ranking de recetas médicas, 1 de cada 4 unidades vendidas en farmacias son productos de Laboratorio Chile. Además, es líder en Bioequivalencia con más de 130 productos bioequivalentes. En promedio, cada chileno consume más de 5 medicamentos de Laboratorio Chile al año [2].

En 2001, la compañía fue adquirida por IVAX, una empresa norteamericana y posteriormente en 2006 IVAX fue adquirida por TEVA Group, una organización israelí, posicionada dentro de las 20 compañías farmacéuticas más grandes del mundo [3]. La empresa israelí empezó poco a poco a realizar cambios dentro de Laboratorio Chile modificando los objetivos internos de la compañía.

---

<sup>1</sup> **IMS (Investigación, Mercado y Sociedad):** empresa dedicada a proveer soluciones en los ámbitos de la investigación social, de mercados y en las comunicaciones aplicadas. La información de la investigación se encuentra en <<http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/EstudioMedicamentos-22012014A.pdf>>.

<sup>2</sup> **Estudio de Ciper:** <<http://ciperchile.cl/wp-content/uploads/ONG-POL%C3%8DTICAS-FARMAC%C3%89UTICAS-ESTUDIO-BIOEQ-ENERO-2014-vfinal-se.pdf>>.

Los directores de la sede en Chile construyeron un Balanced Scorecard en 2005, y funcionó bien los primeros meses pero, luego de la adquisición de TEVA, esta última empezó a implementar cambios internos. Entre otros las exigencias en cuanto a indicadores de control de gestión y su formato de visualización, lo que obligaba a las áreas a realizar doble trabajo si deseaban cumplir con las exigencias regionales y a su vez mantener actualizado el tablero de mando.

Es por ello que, sumado a la inseguridad de la utilidad de un Balanced Scorecard desactualizado debido a la adquisición, se optó por dejar de usar el BSC y trabajar sólo con los indicadores pedidos por los nuevos dueños.

## **2.2 SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente Laboratorio Chile cuenta con 960 empleados a lo largo de todo Chile, en donde 489 empleados, a tiempo completo, trabajan en la Planta Productora. Los principales clientes son las empresas farmacéuticas y el Centro Nacional de Abastecimiento (CENABAST), los cuales representan un 82% del volumen de ventas anuales. En menor medida se encuentran clientes en países vecinos como Bolivia, Ecuador, Paraguay, Brasil y Venezuela, los cuales representan un 10% del volumen de ventas.

A su vez, algunos fármacos como anticonceptivos, antibióticos, hormonas y oncológicos son importados desde el extranjero para comercializar dentro de Chile y con los países vecinos, en donde 13% del volumen de las unidades comerciales vendidas son productos importados. Sin embargo, representan un 30% de los ingresos de Laboratorio Chile, por lo que es una actividad no menospreciada.

Los productos que comercializa Laboratorio Chile se dividen en 5 categorías (asociadas a la tecnología, que es el concepto que se maneja dentro de la compañía):

- Sólidos u OSD
- Líquidos
- Cremas y ungüentos
- Polvos y suspensiones
- Supositorios

Laboratorio Chile cuenta con sucursales de comercialización en todas las regiones de Chile. La casa matriz en Santiago está dividida en tres sedes:

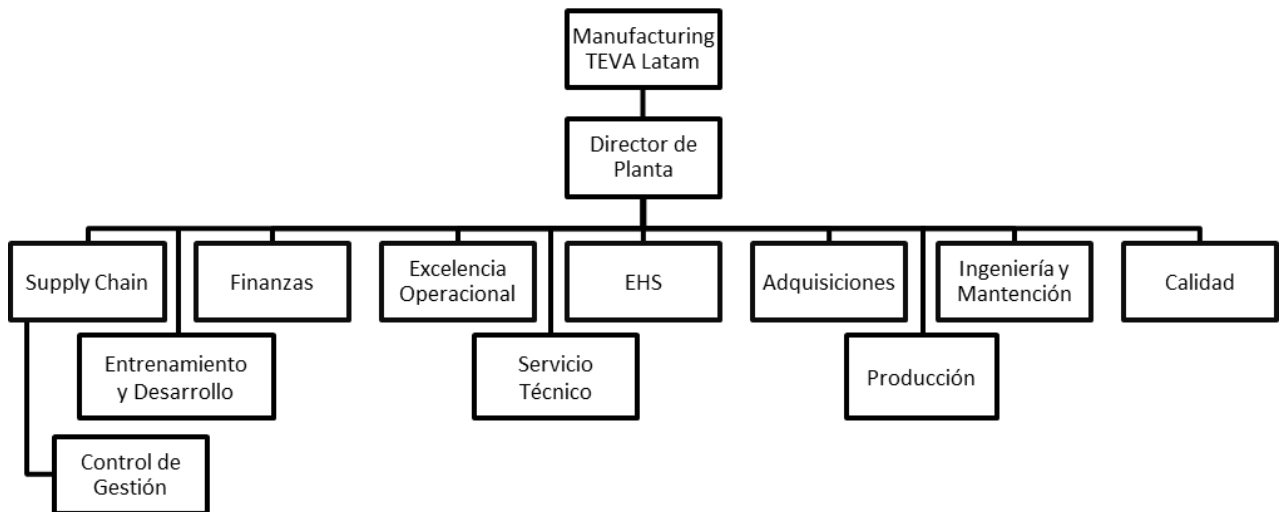
1. Sede Comercial, en donde se encuentran áreas como la Gerencia General, Recursos Humanos, Finanzas, Marketing, Ventas y Contabilidad.

2. Planta Productora, en donde se encuentran todas las áreas de Producción, Calidad, Seguridad y *Supply Chain*, entre otros.
3. Sede Logística.

Dada la estructura de funcionamiento que tiene la compañía, cada sede reporta a Directores y Gerentes distintos en la central de América; así, las tres sedes tienen funcionamiento independiente, por lo que se puede realizar un diseño de sistema de control de gestión de forma separada.

La Sede Planta Productora cuenta con 11 áreas principales que ellos denominan gerencias, estando la Gerencia de Supply Chain a cargo del Área de Control de Gestión. Dada la gran cantidad de áreas presentes en la Planta, resulta necesario un alineamiento estratégico que se vea expresado en los principales objetivos de la Planta.

**Figura 1: Organigrama Planta Productora Laboratorio Chile**



*Fuente: Elaboración propia*

El Área de Control de Gestión es una sub-área de la Gerencia de Supply Chain, dado que debe velar por la entrega de los productos al cliente en tiempo y cantidad, por lo cual tiene acceso a una visión más amplia de lo que ocurre en cada área. Por otro lado, la Gerencia de Supply Chain cuenta con otra Sub Gerencia de Planificación, la cual se encarga de planificar cuáles fármacos se va a producir y cuántos se van a producir en un periodo de un año, ajustándose mensualmente.

Otras de las gerencias de la Planta Productora son:

**Adquisiciones:** Encargada de la compra de materia prima (componentes activos químicos y excipientes), material de envase, piezas de refacción de máquinas, entre otros.

**Manufactura:** Encargada de la producción y envasado de los remedios. Tiene como objetivo cumplir con los programas de producción alineado con los costos, la calidad y seguridad de las personas.

**Calidad:** Posterior a la compra de materia prima y previo a la producción, se encarga de realizar un análisis químico para corroborar que todos los componentes se comporten de acuerdo lo especificado.

Además se encarga del control de calidad de los productos post manufactura, tales como el tamaño de las pastillas, el color, código de barra, instructivo de uso y fecha de vencimiento.

**Ingeniería y Mantención:** Encargada de la disponibilidad y funcionamiento de todas las máquinas de la Planta. Ajusta las máquinas de acuerdo a lo especificado por la Gerencia de Servicio Técnico.

**Servicio Técnico:** Encargada de validar la calibración de cada una de las máquinas para que produzcan de acuerdo al estándar de calidad requerido por la Gerencia de Calidad.

**EHS:** *Environmental Health and Safety*. Debe asegurarse de minimizar el impacto ambiental de la producción y velar por la seguridad de la Planta para sus trabajadores, minimizando los accidentes ocurridos dentro de la Planta.

**Excelencia Operacional:** Encargada de la mejora continua, se preocupa de optimizar el funcionamiento de la Planta, ya sea organización humana o distribución de las máquinas para producir de forma eficiente.

**Finanzas:** lleva el control de las cuentas y claridad de los costos dentro de la Planta.

**Training & Development:** Se asegura de que los empleados de la Planta estén capacitados, asignando cursos de capacitación o diplomados para que la Planta cuente con empleados competentes.

Cada una de estas gerencias cuenta con un Director y tiene sub-áreas, donde el líder pasa a tener el cargo de Gerente. A grandes rasgos los cargos están basados en el siguiente orden:

- Director
- Gerente
- Jefe
- Analista

El sistema de incentivo consta de dos partes:

- Evaluación anual del Director, Gerente o Jefe al que le reporta el trabajador, el cual en caso de ser positiva, permite facilitar su ascenso en cargo junto con un aumento de sueldo.
- Bono a inicio de año que representa un porcentaje de las utilidades de la compañía en Chile. De desempeñarse mejor la compañía, mayor será el bono que recibe cada empleado.

Los indicadores más importantes exigidos, según el director de la Planta, son:

- FTE/Bn: Cantidad de empleados contratados por billón de tableta producida (mil millones).
- CPU: Costo por cada 1000 unidades fabriles producidas, en USD.
- RFT: Porcentaje de productos producidos al primer intento sin interrupción dentro de su proceso estándar.
- OOS: Porcentaje de productos fuera de stock al momento de ser requeridos.
- Write-off: Dinero que se pierde por errores o una mala gestión, en USD.
- Días sin accidentes: Cantidad de días desde que ocurrió el último accidente dentro de la planta.
- OSD Mfg: Cantidad de pastillas producidas.

La Sede cuenta con 3 Plantas:

- Planta I: Produce únicamente OSD. No incluye el envasado.
- Planta II: Produce todo lo que no sea pastillas, esto incluye líquidos, cremas, ungüentos, polvos, suspensiones y supositorios. Tiene un proceso continuo que incluye el envasado de los fármacos.
- Planta de envasado: Envasa todos los OSD, considerando la etapa de empaquetado de granel a blíster y el envasado a las cajas comerciales junto con el instructivo.

Para efectos del análisis de los indicadores relacionado a la producción, el enfoque es en los OSD, puesto que el volumen de producción de esta categoría es de un orden de magnitud mayor que el resto de las categorías, además según el Director de la Gerencia de Supply Chain, el 80% de los costos de la Planta se encuentra en esta categoría.

### **2.2.1 TEVA Group**

TEVA Pharmaceutical Industries Ltd. es una empresa farmacéutica multinacional fundada en 1901 que tiene su casa central en la ciudad de Petaj Tikva, Israel. Se especializa en *remedios genéricos* siendo el mayor productor de este tipo de fármacos

en el mundo con un *market share* de 8% al año 2016, tiene ventas anuales de US\$ 14.000 millones aproximadamente, cuenta con 16.500 empleados alrededor del mundo, presencia en más de 80 mercados, posicionado entre el top 3 en cuanto a ventas en 40 mercados distintos y con 1.500 productos genéricos planificados para 2017 [4].

De acuerdo a la conferencia organizada por TEVA el 9 de septiembre de 2016 llamada Generic Medicines Business Overview, los objetivos de TEVA son:

- Mantenerse entre las primeras posiciones en los mercados claves a nivel mundial. Hay mayor oportunidad en mercados emergentes y en los mercados en donde ya está establecido TEVA. Primero hay que ser selectivos sobre dónde jugar y luego alcanzar y mantener una escala crítica en ventas y producción.
- Tener un portafolio amplio y diversificado y liderar en I+D dentro de la industria, permite el acceso a mayores oportunidades. Al mantener una constante entrada de productos nuevos al portafolio se le entrega mayor valor a los clientes.
- Tener la mejor red operacional; es decir, tener la estructura para poder crecer, tener la capacidad de producir diferentes tipos de productos priorizando la alta calidad en toda la red y el servicio al cliente.

## 2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN

Luego de la adquisición de Laboratorio Chile por parte de TEVA Group en 2006, comenzó un cambio de la estructura interna -principalmente la organizacional-, adaptándose a las exigencias del nuevo dueño. TEVA se destaca por manejar una estrategia de crecimiento mediante adquisiciones; así, desde comienzos del año 2000 ha adquirido más de 20 compañías farmacéuticas alrededor del mundo<sup>3</sup>. Sin embargo, este rápido crecimiento no estuvo acompañado de suficiente planificación, y la compañía israelí no estaba preparada para ajustar por completo el funcionamiento de todas las compañías adquiridas, por lo que empezó a implementar cambios paulatinos, entre ellos sustituir los indicadores que manejaba Laboratorio Chile por los indicadores que TEVA maneja globalmente.

En el caso de la Planta Productora, maneja una serie de tableros de control dentro de la Planta, principalmente para llevar el control de producción, de calidad, mantención e inventario. Los indicadores visibles para todas las personas son principalmente operacionales, tales como costo por unidad, mermas y cantidad de OSD producidas. Sólo los indicadores de seguridad (cantidad de días sin accidentes dentro de la Planta),

---

<sup>3</sup> Historia de TEVA, incluida sus adquisiciones: <<http://www.tevapharm.com/about/history/>>.

que no tiene relación con la producción propiamente tal, aparecen visibles en un tablero en la entrada de la Planta.

Por otro lado, si bien hay un sistema de monitoreo de rendimiento (*Corporate Performance Management* o CPM) en donde se ingresa todos los indicadores exigidos por la gerencia regional y que muestra el estado actual del cumplimiento de cada meta, no hay un sistema integrado de control de gestión que asocie los indicadores regionales con los distintos objetivos estratégicos de la Planta y permita detectar problemas o desafíos de gestión. La plataforma CPM sólo clasifica los indicadores según el concepto general al que están asociados (indicadores de manufactura, financieros, de personal, de calidad y de servicios).

Actualmente la Planta Productora tiene su propia visión y misión declarada que se alinea con la de TEVA. Sin embargo, hace falta detallar la estrategia alineada con los pilares estratégicos de TEVA para poder comunicar efectivamente la estrategia entre los empleados de la Planta, que se enfoca en el concepto de “excelencia operacional”.

Dado el estancamiento de la economía chilena desde el año 2014, la posibilidad de crecimiento resulta complicado, puesto que el método para aumentar las ventas es cubriendo una mayor porción de la demanda actual. El espacio de mejora según el Director de *Supply Chain* se encuentra en la gestión interna de la Planta. Laboratorio Chile desea mantenerse como el líder en producción de remedios dentro de esta industria, por lo que busca la mejora continua en sus procesos. Por otro lado, espera poder mejorar la cadena de suministro y la eficiencia de producción a largo plazo y no sólo atender las soluciones operacionales a corto plazo.

Con lo mencionado, toma relevancia realizar un análisis estratégico que permita formalizar la estrategia con la visión y misión declaradas por la Planta Productora, con el fin de comunicarla e implementarla para generar ventajas competitivas. Con ello es que se plantea la necesidad de diseñar un Mapa Estratégico y un Balanced Scorecard en la Planta Productora de Laboratorio Chile para traducir la estrategia de la Planta en un conjunto coherente de indicadores.

Los efectos del Balanced Scorecard fueron estudiados por Aaron D. Crabtree y Gerald K. DeBusk, quienes analizaron 154 compañías por un periodo de 10 años concluyendo el uso de BSC aumenta aproximadamente en un 30% el valor de mercado de la compañía, sus activos netos totales y su valor bolsa-libro. Los efectos sólo fueron visibles y estadísticamente significativos a partir del tercer año luego de implementado el BSC [5].



## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 Objetivo General**

Diseñar un sistema de control de gestión para la Planta Productora de Laboratorio Chile S.A., que permita alinear los esfuerzos de sus actividades con la planificación estratégica de la Laboratorio Chile.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar un Análisis Externo e Interno de la compañía a través del análisis PEST, Cadena de Valor y FODA de la Planta.
2. Formalizar los objetivos estratégicos de la Planta; éstos, además, deben ser medibles y estar alineados con la estrategia declarada por la empresa a través de su misión.
3. Diseñar un Mapa Estratégico con los objetivos estratégicos asociados a cada perspectiva del mapa.
4. Definir los indicadores asociados a cada objetivo estratégico, con su respectiva meta y fuente de información.

## **2.5 ALCANCES**

El objetivo de este proyecto es el diseño de un sistema de control de gestión para la Planta Productora de Laboratorio Chile, contemplando el Análisis Interno y Externo de la empresa, el Balanced Scorecard con los objetivos estratégicos, indicadores y, en lo posible, metas. Además se debe incluir el Mapa Estratégico asociado y el análisis de datos que corrobore que el BSC sea operable.

Queda fuera del alcance de este proyecto la fase de implementación del sistema de control de gestión, dado que el tiempo de ejecución de esta fase se escapa del tiempo contemplado para la materialización del proyecto. Sin embargo, se considera un capítulo de recomendaciones para una buena implementación.

## **2.6 RESULTADOS ESPERADOS**

Los resultados esperados de este trabajo contemplan:

1. Objetivos estratégicos específicos que tengan coherencia con la estrategia declarada por Laboratorio Chile.
2. Mapa Estratégico que refleje claramente las causas y efectos de cada objetivo estratégico.
3. Balanced Scorecard con los objetivos estratégicos, indicadores, metas y fuente de información para realizar un buen control de gestión en caso de incumplimiento de las metas.

## 3 MARCO CONCEPTUAL

### 3.1 ESTRATEGIA

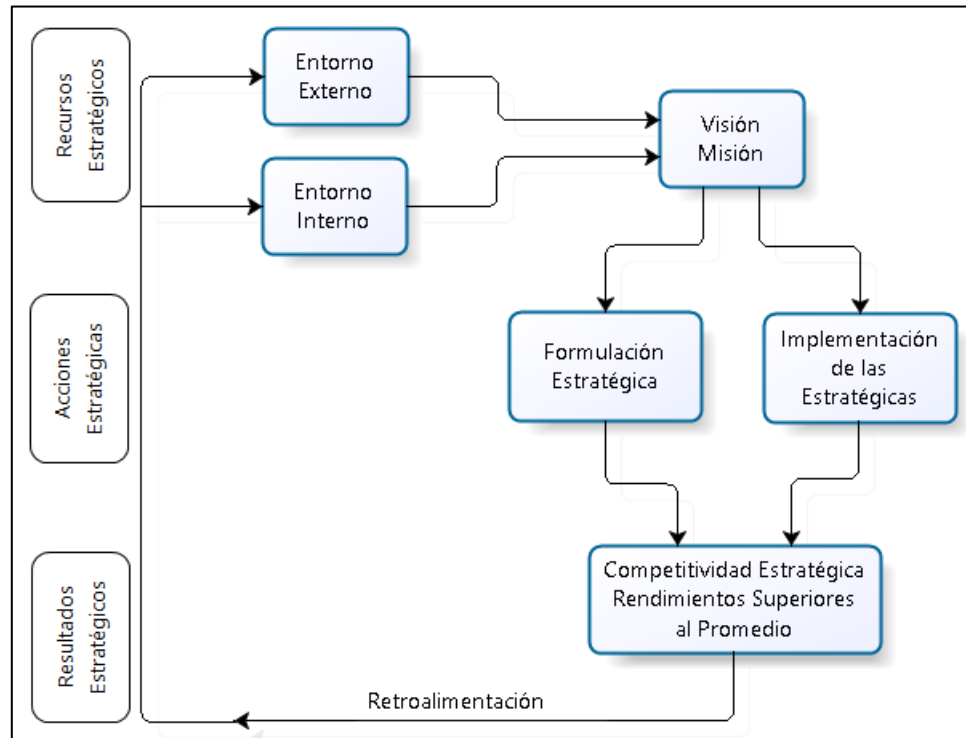
De acuerdo a la visión de Hitt, Ireland y Hoskisson en su libro Administración Estratégica, 2007, la estrategia es “conjunto de compromisos y acciones, integrados y coordinados, diseñados para explotar las competencias centrales y lograr una ventaja competitiva”. El objetivo de la estrategia es lograr rendimientos superiores al promedio<sup>4</sup> de forma sostenida [6]. Todo esto se consigue en la medida que los competidores no puedan imitar las acciones de la empresa fácilmente.

Para seleccionar la estrategia más adecuada para cada empresa, es necesario tener bien definido cuál va a ser su visión y misión. Para dar forma a la visión y misión, los autores plantean la necesidad de realizar un Análisis Externo e Interno. Con una buena estrategia formulada e implementada, es posible obtener competitividad estratégica y rendimientos superiores al promedio.

---

<sup>4</sup> Los **rendimientos superiores al promedio** son los que exceden a la cantidad que un inversionista espera obtener de otras inversiones que representan un grado de riesgo similar.

**Figura 2: Proceso de administración estratégica según Hitt, Ireland y Hoskisson**

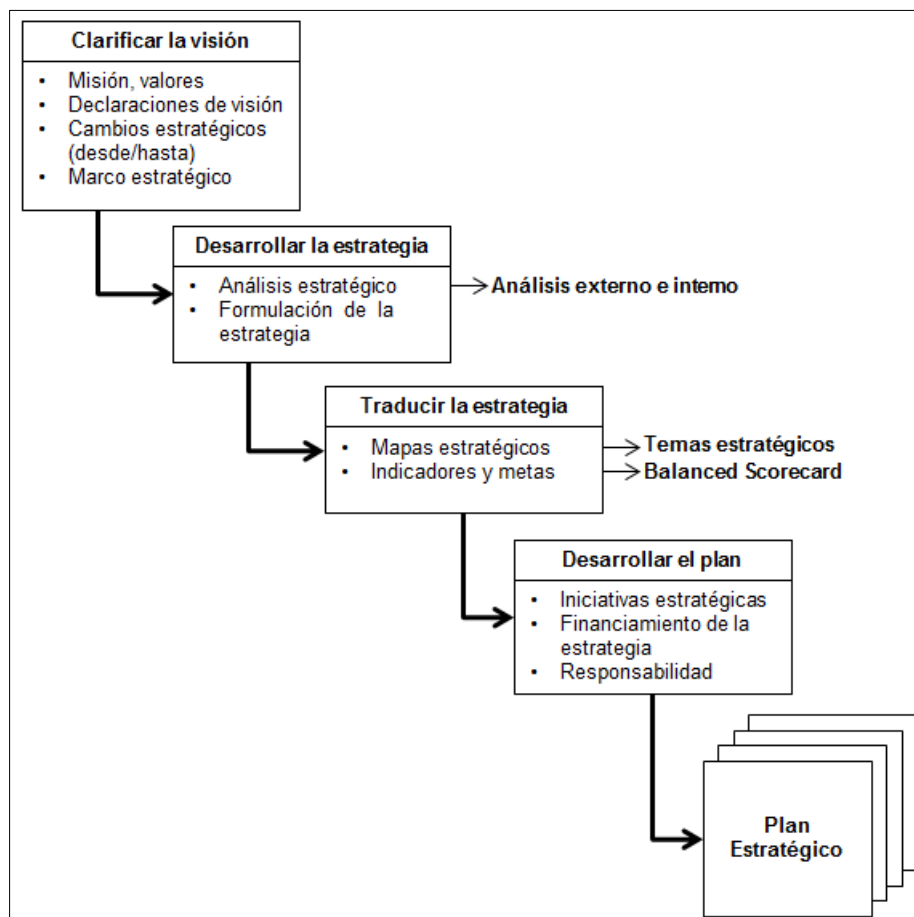


*Fuente: Hitt, Ireland, Hoskisson. 2007. Administración Estratégica: Competitividad y Globalización - Conceptos y Casos.*

Por otro lado, según Kaplan y Norton en su libro *The Execution Premium*, 2008, para desarrollar la estrategia primero se debe clarificar las declaraciones de misión, valores y visión para tener un panorama claro de lo que se quiere alcanzar, y luego se realiza un Análisis Interno y Externo con una evaluación de las capacidades y desempeño de la empresa en relación a la competencia y su posicionamiento respecto a la tendencia de la industria [7].

Dado que la misión y visión de la Planta Productora ya están definidas, resulta poco viable volver a modificarlas, por lo que se opta por seguir la estructura de Norton y Kaplan, en donde luego de tener definida la misión y visión, se procede a hacer el Análisis Externo e Interno.

Figura 3: Desarrollo de la estrategia según Kaplan y Norton



Fuente: Kaplan, Norton. 2008. *The Execution Premium: Integrando la Estrategia y las Operaciones para Lograr Ventajas competitivas*.

Según Treacy y Wiersema en el artículo de Harvard Business Review titulado Customer Intimacy and Other Value Disciplines (1993), generalmente las organizaciones escogen entre tres tipos de proposiciones de valor: excelencia operacional, liderazgo en productos y relación con el cliente. Las compañías esperan ser excelentes en una de estas estrategias, manteniendo al menos un estándar mínimo en las otras dos [8].

A continuación se describen estas tres estrategias y en el desarrollo del trabajo se indicará cuál es la estrategia que sigue Laboratorio Chile.

### 3.1.1 Excelencia Operacional

Una de las estrategias genéricas que puede adoptar una organización es la excelencia operacional, en donde apunta a un liderazgo en costos. Según Treacy y Wiersema en su libro “The Discipline of Market Leaders”, las compañías centradas en la excelencia operacional “entregan una combinación de calidad, precio y facilidad de compra que

ningún competidor en el mercado pueda igualar” [9]. El enfoque de esta estrategia se centra en la automatización del proceso de manufactura, lo que permite acelerar las operaciones y disminuir los costos.

Para ello, se debe tener una gestión eficiente de los activos y de las personas. La distribución de las máquinas dentro de la fábrica, la capacitación y asignación de personas a cada máquina y el orden de producción son algunos de los factores que se debe tener en consideración para alcanzar la excelencia operacional.

Generalmente esta estrategia se aplica en producciones masivas y estandarizadas, en donde el producto final tiene poca diferenciación con otros productos del mercado. Beneficia principalmente a aquellos clientes que privilegian el precio por sobre la calidad o variedad.

Es importante que haya un monitoreo constante del proceso de producción para corregir errores y asegurar la correcta estandarización, sin que hayan graves fallas en el producto final. Disciplinas como SCM, TQM y Six Sigma ayudan a mejorar la calidad de la producción.

### **3.1.2 Liderazgo en Productos**

Esta estrategia está enfocada en crear los mejores productos o servicios para el mercado. Según los mismos autores, una compañía que persigue esta estrategia “continuamente empuja sus productos al reino de lo desconocido, lo no probado o lo altamente deseable” [9].

La empresa que adopte esta estrategia se encuentra constantemente innovando, y para ello deben ser creativos, reconociendo y adoptando nuevas ideas que generalmente surgen fuera de la compañía.

También deben ser capaces de comercializar las ideas rápidamente. Una vez que adopten una nueva idea, deben tener una gestión de procesos lo suficientemente rápida para producir el producto o servicio de forma expedita para lograr ser el “primer jugador”.

Por otro lado, deben estar continuamente en la persecución de nuevas soluciones a los problemas que resolvió su último producto lanzado. Si alguien va a crear un producto o servicio que deje su tecnología obsoleta, es preferible que sean ellos mismos.

La compañía debe estar preparada para tomar grandes riesgos con esta estrategia. Las decisiones deben ser tomadas rápidamente para tener ventaja sobre los competidores; es preferible tomar una decisión equivocada a tomar una decisión tardía.

Al lograr crear un producto o servicio innovador y que atienda las necesidades y la experiencia de las personas, ellas estarán dispuestas a pagar una prima *Premium* por el producto o servicio, aumentando considerablemente el margen de cada venta.

### **3.1.3 Relación con el Cliente**

Aquellas empresas que manejan esta estrategia deben adaptar continuamente sus productos o servicios a segmentos particulares de clientes. Si bien puede resultar bastante costoso ofrecer un producto o servicio personalizado, permite generar una relación de lealtad entre cliente y la compañía, por lo que se está privilegiando la retención por sobre la incorporación de nuevos clientes.

La compañía debe esforzarse en conocer bien a sus clientes para saber qué es lo que necesitan, incluso puede ser necesario anticipar lo que van a necesitar de igual o mejor manera que ellos.

Para implementar esta estrategia exitosamente, comúnmente la compañía deja el poder de decisión a aquellos empleados que sean más cercanos al cliente. También se debe privilegiar el estudio y servicio a sus clientes por sobre las utilidades a corto plazo, puesto que el enfoque de esta estrategia está en el *customer lifetime value* [8].

## **3.2 INTEGRACIÓN ESTRATEGIA CON OPERACIONES**

Según Kaplan y Norton en su libro *The Execution Premium* (2008), para implementar correctamente una estrategia, es necesario tener procesos excelentes de dirección ejecutiva y operaciones. A su vez, para alcanzar el éxito mediante excelencia operacional, es necesario tener la guía y visión de la estrategia.

Para integrar la estrategia con las operaciones de una compañía, los autores proponen un sistema de gestión de seis etapas:

### **Etapas 1: Desarrollo de la estrategia**

Desarrollar la estrategia mediante la declaración de misión, visión y valores. Es necesario realizar posteriormente un Análisis Externo e Interno para determinar el contexto en el que está inserta la compañía y los recursos y capacidades con que cuenta para enfrentar este mercado. Finalmente, los ejecutivos pueden crear la estrategia para la organización respondiendo preguntas como ¿en qué nichos vamos a competir?, ¿qué propuesta de valor para el cliente nos diferenciará en esos nichos? o ¿cuáles son los procesos claves que crearán nuestra diferenciación?

## **Etapas 2: Planificación de la estrategia**

Una vez definida la estrategia a seguir por la compañía, los Gerentes deben planificar el método con que piensan llevar a cabo esta estrategia. Esto se hace mediante la definición de objetivos estratégicos, indicadores, metas y planes de acción. En esta etapa es donde se plantea la creación de mapas estratégicos y el Balanced Scorecard para medir el plan de la organización.

Las preguntas que deben ser respondidas son: ¿cómo describimos nuestra estrategia?, ¿cómo medimos nuestro plan?, ¿qué programas de acción necesita nuestra estrategia?, ¿cómo financiamos nuestras iniciativas?, ¿quién liderará la ejecución de la estrategia?

## **Etapas 3: Alineación de la organización con la estrategia**

Esto se hace relacionando la estrategia de la organización con la estrategia de sus unidades de negocios y con las motivaciones de los empleados, para que sus esfuerzos apunten al cumplimiento de la misión de la compañía.

La compañía debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas: ¿cómo podemos asegurarnos que las unidades de negocios están alineadas?, ¿cómo alineamos a las unidades de soporte con las estrategias de la unidad de negocios y la estrategia corporativa? y ¿cómo motivamos a los empleados para que nos ayuden a ejecutar la estrategia?

## **Etapas 4: Planificación de las operaciones**

Integrar la estrategia de largo plazo con las operaciones del día a día. Esto se hace mediante la reingeniería, tableros de control de procesos, gestión de calidad y de procesos, sistema de costos basado en actividades y cálculo dinámico del presupuesto.

La compañía debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas: ¿qué mejoras a los procesos de negocios son más críticas para ejecutar la estrategia? y ¿cómo relacionamos la estrategia con los planes y presupuestos operativos?

## **Etapas 5: Control y aprendizaje**

Luego de concretar las cuatro etapas anteriores, se debe controlar los resultados del desempeño y tomar medidas para mejorar la operación y la estrategia sobre una nueva base de información y aprendizaje. Esto se hace mediante reuniones de revisión de la gestión para examinar el desempeño de los departamentos para resolver los problemas. También se realizan reuniones para revisar el avance de la ejecución de la estrategia mediante el control de los indicadores propuestos para los objetivos estratégicos.

Las preguntas a responder son: ¿están las operaciones bajo control?, ¿estamos ejecutando bien la estrategia?

### **Etapas 6: Prueba y adaptación de la estrategia**

Cada cierto tiempo (determinado por cada empresa), se realiza una prueba de la validez de la estrategia que llevan implementando hace un tiempo. Desde la última revisión, la empresa cuenta con datos adicionales de sus operaciones, tales como tableros de control y los indicadores del BSC, además cuenta con nuevos datos del entorno externo, por lo que pueden considerar la opción de adaptar la estrategia a este nuevo escenario cambiante. Una vez confirmada la necesidad de adaptar la estrategia, se genera un nuevo ciclo de integración de la planificación estratégica con la ejecución operacional.

## **3.3 CONTROL DE GESTIÓN**

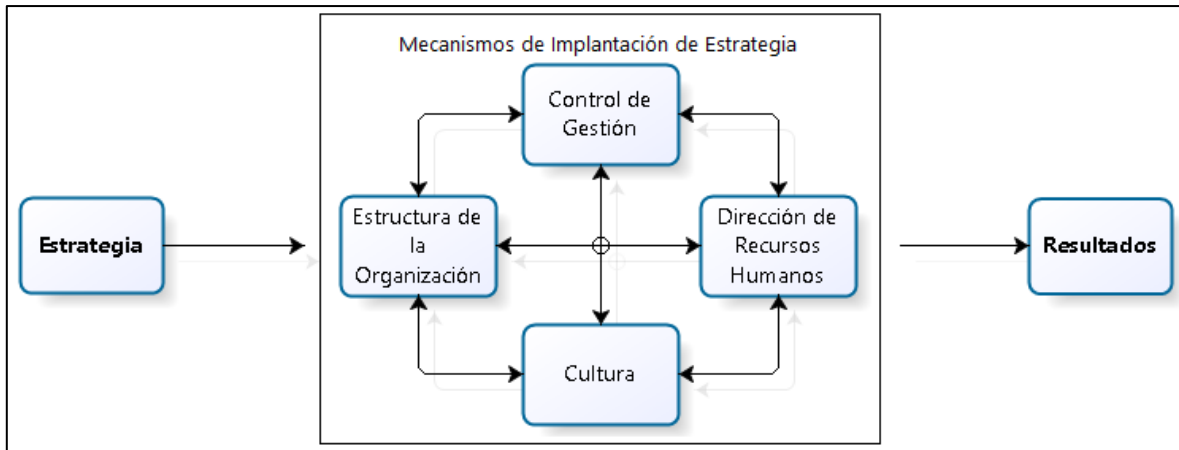
Anthony y Govindarajan en su libro *Sistemas de Control de Gestión* (2001) definen el concepto control de gestión como “el proceso por el cual los directivos influyen a otros miembros de la organización para que implanten las estrategias de la organización” [10].

El sistema de control de gestión es una herramienta que reúne y utiliza la información sobre el aprovechamiento de los recursos dentro de la empresa para evaluar el desempeño de la organización con respecto a sus objetivos estratégicos. La finalidad de esta herramienta para la dirección de la empresa es la toma de decisión tanto operativa como estratégica.

Además del control de gestión, hay otros tres factores que afectan la implantación de la estrategia dentro de la organización: la estructura de la organización, la cultura y la dirección de recursos humanos.



Figura 4: Esquema de la implantación de la estrategia



Fuente: R. Anthony, V. Govindarajan. 2001. *Sistemas de Control de Gestión*.

### 3.4 ANÁLISIS PEST Y FODA

Para el Análisis Externo e Interno de una empresa, se recomienda utilizar el análisis PEST y FODA [7].

El análisis PEST se utiliza como herramienta para determinar los factores del entorno que podrían afectar a la empresa. Permite evaluar la evolución del mercado que conlleva a la dirección que la compañía ha adoptado.

PEST se refiere a “Político, Económico, Social y Tecnológico”, lo cual permite llevar a cabo un análisis del entorno de la empresa. Se espera poder observar la influencia del entorno externo sobre el rendimiento de la empresa.

Es recomendable realizar un análisis PEST previo al análisis FODA, dado que tienen perspectivas distintas que se complementan en el Análisis Externo.

El análisis FODA es una evaluación que permite caracterizar el negocio de una empresa desde su perspectiva interna (Fortaleza y Debilidades) y externa (Oportunidades y Amenazas). El objetivo de este análisis es condensar el Análisis Interno y Externo para determinar cómo se debe posicionar la compañía para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas. Es recomendable también considerar otras herramientas para realizar Análisis Interno, de modo de complementar el FODA, desde la perspectiva de fortalezas y debilidades.

### 3.5 CADENA DE VALOR

La cadena de valor es un modelo teórico que resume en una plantilla las actividades que generan valor para la empresa y sus clientes. Se divide en actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias están relacionadas con la elaboración física del producto, venta y distribución a los compradores y el servicio posterior a ésta. Las actividades de apoyo son aquellas que ayudan al correcto desarrollo de las actividades primarias. Tienen una influencia indirecta en el rendimiento de la empresa [6].

Las actividades primarias se dividen en cinco categorías:

- i. **Logística Interna:** Comprende las actividades relacionadas con el insumo antes de ser procesado para obtener el producto final, tales como manejo de materiales, almacenaje y control de inventarios.
- ii. **Operaciones:** Son las actividades necesarias para que el insumo proporcionado por la logística interna pueda ser transformado en el producto final.
- iii. **Logística Externa:** Son las actividades relacionadas con el almacenaje y distribución del producto final.
- iv. **Marketing y Ventas:** Comprende las actividades relacionadas con los medios que faciliten e incentiven a los clientes a acceder a la compra del producto.
- v. **Servicio:** Son las actividades que buscan mantener o mejorar la calidad del producto. También incluye el servicio post venta al cliente que genera confianza por el producto y pueda aumentar su valor.

Las actividades de apoyo se dividen en cuatro categorías:

- i. **Infraestructura de la Empresa:** Incluye una gran cantidad de actividades como la administración en general, finanzas, apoyo jurídico, contabilidad, entre otros. Se espera que mediante la infraestructura, la empresa pueda identificar sus oportunidades y amenazas.
- ii. **Gestión de Recursos Humanos:** Toda actividad relacionada con el reclutamiento, contratación, capacitación y desarrollo de los empleados.
- iii. **Desarrollo Tecnológico:** Son las actividades que buscan mejorar el producto o los procesos relacionados a su fabricación. Considera áreas como TI, diseño de productos, diseño de procesos, entre otros.
- iv. **Adquisiciones:** Actividades relacionadas con la compra de bienes e insumos necesarios para la fabricación de los productos para la empresa. Estos pueden incluir maquinarias, materias primas, equipo de oficina, equipo de laboratorio, entre otros.

Figura 5: Diagrama de cadena de valor de una organización



Fuente: Hitt, Ireland, Hoskisson. 2007. *Administración Estratégica: Competitividad y Globalización - Conceptos y Casos*.

### 3.6 BALANCED SCORECARD

El Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI) es una herramienta de control de gestión desarrollada por Robert Kaplan y David Norton en los años 90'. Esta herramienta ha sido adoptada por muchos ejecutivos que buscan un nuevo sistema para alinear y comunicar las estrategias dentro de la empresa, que va más allá del clásico enfoque financiero.

Según los autores, el BSC es una "herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión a través de la canalización de las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar al desempeño futuro. Usa medidas en cuatro categorías -desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y aprendizaje y crecimiento- para alinear iniciativas individuales, organizacionales y transdepartamentales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas" [11].

Dentro de las utilidades del Cuadro de Mando Integral para los ejecutivos se destaca su capacidad de reunir en un único informe variados elementos aparentemente dispares en la agenda competitiva de una empresa: enfoque del cliente, reducir los costos, trabajo en equipo, calidad de la producción, entre otros. Por otro lado, provee una

visualización efectiva apreciando si la compañía ha mejorado en un área a expensas de otra. Además, permite minimizar la sobrecarga de información al limitar el número de indicadores usados [12].

El BSC busca construir indicadores asociados a los objetivos para el posterior seguimiento y corroborar el cumplimiento de las metas.

A continuación, se describen las 4 perspectivas del BSC:

### **3.6.1 Perspectiva Financiera**

Describe los resultados tangibles de la estrategia, utilizando indicadores conocidos como el retorno sobre la inversión. Incorpora la visión de los accionistas y mide la creación de valor en la empresa. El modelo de BSC plantea que la perspectiva financiera es la consecuencia de las medidas tomadas en las otras perspectivas.

### **3.6.2 Perspectiva del Cliente**

Define la propuesta de valor para el cliente objetivo, los ejecutivos deben traducir su misión general de servicio a los clientes en indicadores específicos que reflejen los factores que realmente les importan.

Se espera que, con los objetivos planteados dentro de esta perspectiva, la empresa pueda retener y/o ampliar su negocio.

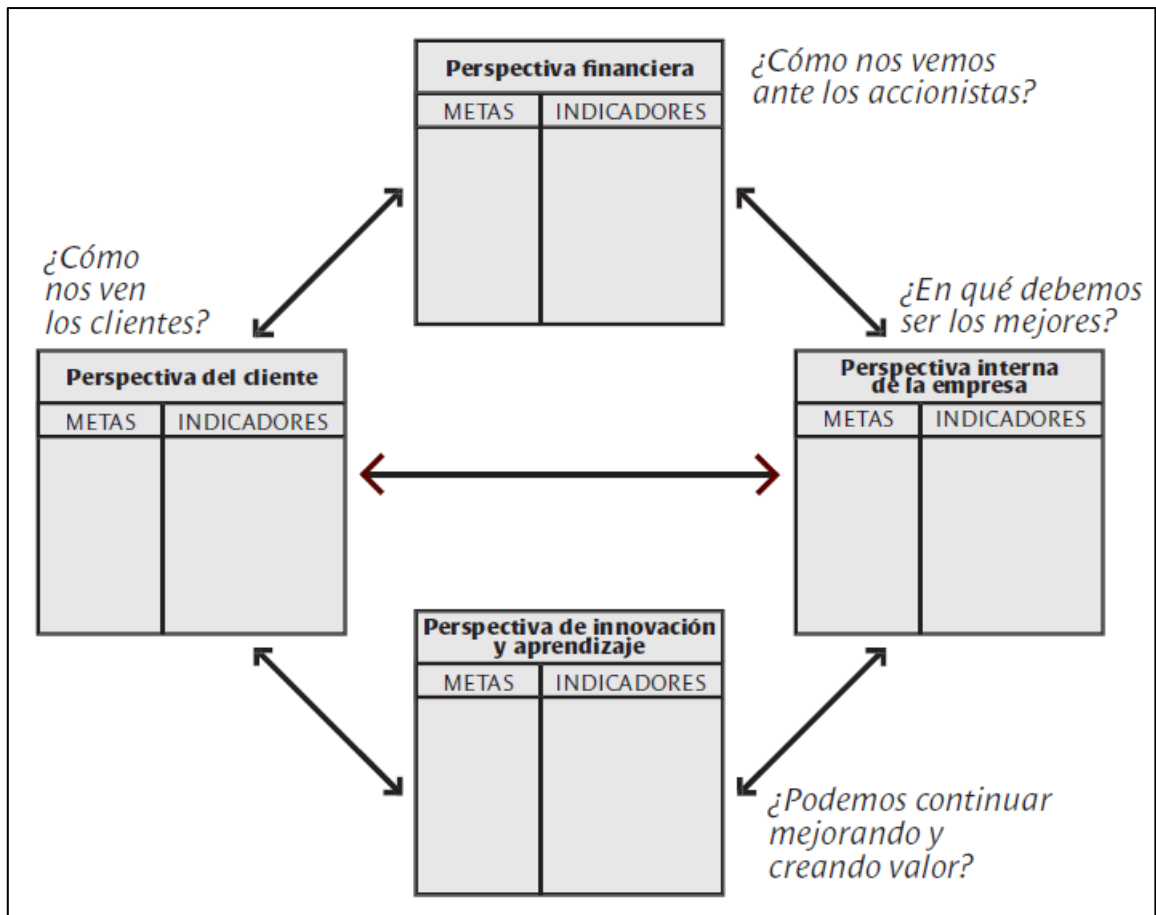
### **3.6.3 Perspectiva de los Procesos Internos**

Los objetivos dentro de esta perspectiva están asociados a los procesos claves de la compañía, de modo que los Gerentes y los empleados puedan focalizarse en mejorarlos de forma constante.

### **3.6.4 Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento**

También conocida como la perspectiva de innovación y aprendizaje, identifica los activos intangibles de la organización para la ejecución de su estrategia y que están asociados a los procesos críticos dentro de la compañía. Los tres activos intangibles esenciales son el capital humano, capital de la información y capital organizacional.

Figura 6: Diagrama de las perspectivas del Balanced Scorecard



Fuente: ROBERT S. KAPLAN, DAVID P. NORTON. *El Balanced Scorecard: Mediciones que impulsan el desempeño*, Harvard Business Review, 2005.

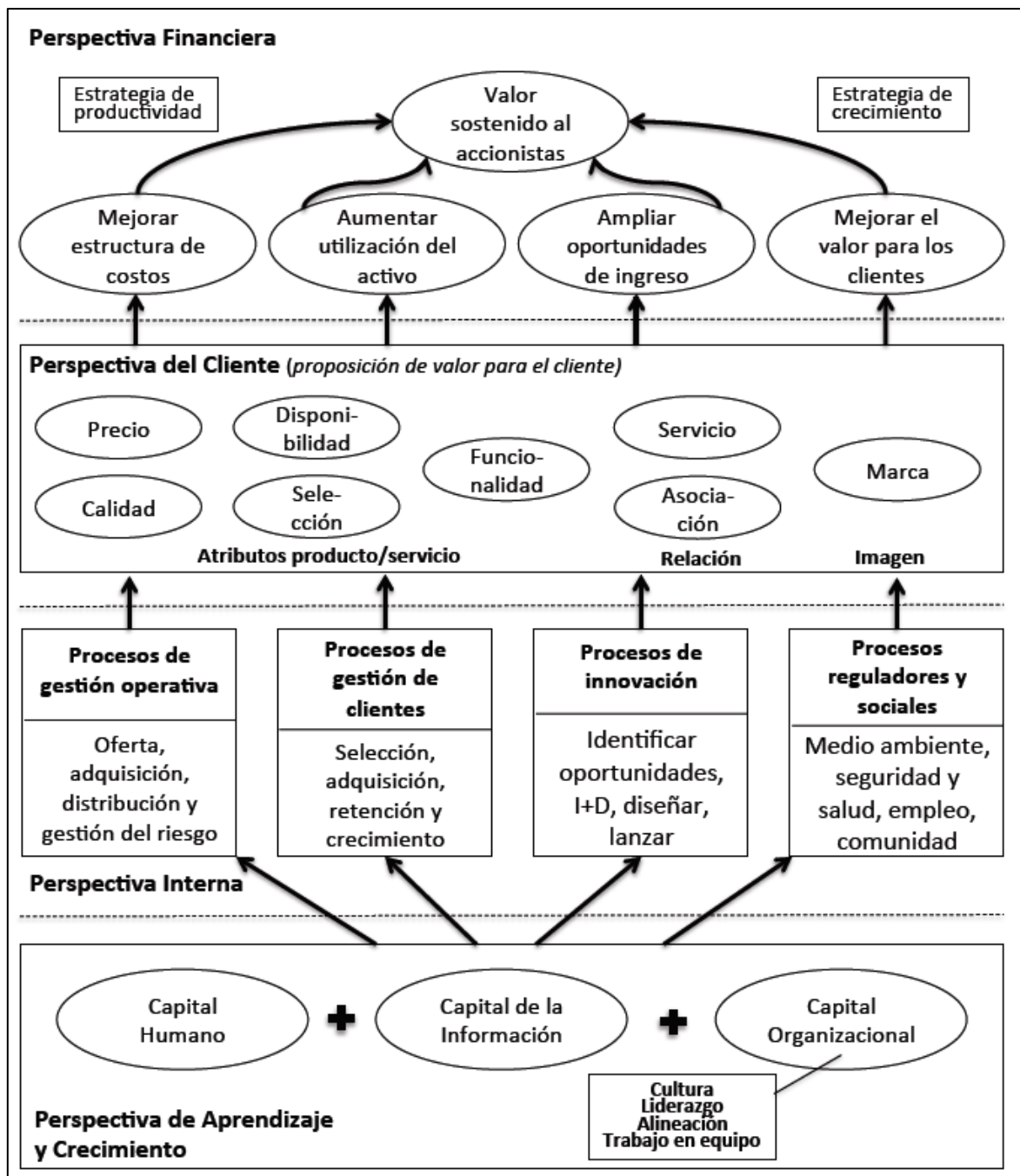
### 3.7 MAPA ESTRATÉGICO

Planteado por los mismos autores del Balanced Scorecard basado en las experiencias de las organizaciones que pusieron en ejecución con éxito el cuadro de mando. El Mapa Estratégico es la representación gráfica de los objetivos estratégicos que una organización debe seguir para comunicar la estrategia [13].

Describe el proceso de creación de valor mediante una serie de relaciones de causa y efecto entre los objetivos estratégicos y la asociación con las cuatro perspectivas del BSC.

La importancia del Mapa Estratégico radica en la facilidad de visualizar la razón de existencia de cada objetivo estratégico y cómo cada uno de estos objetivos aporta para alcanzar la misión, una vez declarada la estrategia a seguir.

Figura 7: Diagrama de un Mapa Estratégico, junto con las perspectivas relevantes



Fuente: ROBERT S. KAPLAN, DAVID P. NORTON. *Mapas Estratégicos* (2004).  
 Extraído de los apuntes del curso IN6838 Tópicos Avanzados en Estrategia, Jerko Juretić.

En el extremo superior de la Figura 7 se tienen los objetivos estratégicos definidos a nivel de accionistas, los cuales desembocan en el resto de los objetivos planteados dentro de la compañía. Generalmente, estos objetivos deben reflejar la misión de la organización.

Por otro lado, en el extremo inferior se tiene los activos intangibles que la organización tiene para llevar a cabo la estrategia y son la base que sostiene el funcionamiento de los demás objetivos estratégicos de forma consistente.

## **4 METODOLOGÍA**

Para el diseño del sistema de control de gestión, se siguió la siguiente metodología:

- Revisión de la estrategia actual de la Planta.
- Definición de objetivos estratégicos.
- Definición de indicadores y metas asociadas a cada objetivo estratégico.

A partir del proceso de análisis estratégico de la Planta, se reportó el avance constantemente al Director de Supply Chain, a cargo del Área de Control de Gestión, para la validación del análisis y propuestas de objetivos e indicadores.

### **4.1 REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA ACTUAL DE LA PLANTA**

De acuerdo a lo indicado en el marco conceptual, se utilizó una adaptación de la metodología de Kaplan y Norton para el análisis estratégico de la Planta. Los autores plantean que es necesario clarificar la misión y visión de la organización, para luego realizar un Análisis Externo e Interno de la organización, lo que permitió determinar la estrategia a seguir para cumplir con la misión de la Planta.

Esta adaptación también consideró los principales indicadores ya reportados por la Planta al exterior. De estos indicadores se pudo desprender el objetivo al que apuntan y, mediante reuniones con Directores y Gerentes de distintas gerencias con validación y corrección, se diseñó un Mapa Estratégico, asociando cada indicador a algún objetivo estratégico que apunta a un pilar estratégico y así determinar parte de la estrategia que está aplicando la Planta. Los indicadores actuales de la Planta se pueden visibilizar en el capítulo 2.2.

En la primera etapa del desarrollo del trabajo, para el diagnóstico de la situación actual, se recopiló datos sobre Laboratorio Chile, enfocado principalmente en la Planta Productora, y del mercado de los remedios. Para ello se realizó una serie de entrevistas a los Directores y Gerentes de distintas gerencias determinando cuáles son las áreas críticas dentro de su funcionamiento y comprensión del proceso de producción dentro de la Planta. También se consultó sobre posibles factores externos que afecten el funcionamiento de Laboratorio Chile para el posterior Análisis Externo.

De acuerdo a los datos recabados se realizó una investigación para profundizar los conocimientos sobre los factores que están afectando a la compañía externamente, siguiendo los propuestos por el análisis PEST, herramienta utilizada para realizar el Análisis Externo.

Para el Análisis Interno se utilizó el concepto de Cadena de Valor, el cual se realizó con los datos de los centros de costos de la Planta que se van ubicando en las distintas actividades del esquema. Luego se cruzó con la información sobre la situación actual de la Planta para visibilizar los procesos críticos en donde debiera enfocarse los objetivos del proceso de producción.

A partir de lo realizado con el análisis PEST y Cadena de Valor, se desarrolló el análisis FODA en donde se determinaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para Laboratorio Chile, con un mayor enfoque en la Planta Productora.

Se corroboró que la estrategia actual de la Planta esté alineada con la estrategia de TEVA, enfocada en los *remedios genéricos*. Los pilares estratégicos facilitarán la definición de los objetivos estratégicos, puesto que dan indicio del cómo la Planta de Laboratorio Chile quiere lograr su misión.

## 4.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Una vez definidas las estrategias de la Planta dentro de un horizonte de tiempo, se procedió a determinar los objetivos estratégicos que deben ser observados desde las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard.

Los objetivos estratégicos definidos deben tener una relación causa-efecto entre ellos para corroborar la alineación entre ellos para cumplir con la misión de la Planta.

Se revisó que estos objetivos cumplan con el criterio SMART<sup>5</sup>, acrónimo que se refiere a las características más importantes al momento de definir un objetivo: *Specific* (específico), *Measurable* (medible), *Achievable* (alcanzable), *Relevant* (relevante) y *Time-bound* (con fecha límite de ejecución). Los objetivos deben estar relacionados a la estrategia y los pilares estratégicos adoptados por la organización.

Se definieron los objetivos estratégicos de la Planta mediante la utilización, como base, del Mapa Estratégico con los indicadores actuales levantados en el proceso anterior, los que, junto con la estrategia ya definida, permitió definir los objetivos estratégicos y

---

<sup>5</sup> YEMM, GRAHAM. *Essential Guide to Leading Your Team : How to Set Goals, Measure Performance and Reward Talent*. s.l. : Pearson Education, 2013.



posicionarlos en un nuevo Mapa Estratégico, en las perspectivas correspondientes y con las relaciones causa-efecto correspondiente.

El Mapa Estratégico diseñado pasó después por una serie de validaciones y correcciones con distintos Directores y Gerentes de la Planta hasta la obtención de la versión final del mapa, la cual es la utilizada para este proyecto.

### **4.3 DEFINICIÓN DE INDICADORES Y METAS ASOCIADAS A CADA OBJETIVO ESTRATÉGICO**

Con los objetivos estratégicos bien definidos, se procedió a determinar los indicadores más adecuados junto con su respectiva meta para el monitoreo de la situación actual de la Planta y su grado de avance.

Al igual que en el proceso anterior, se debió validar los indicadores con los Directores, en donde se agregaron o quitaron indicadores asociados a cada objetivo estratégico.

Para que pueda haber un correcto monitoreo, fue necesario revisar si es posible la obtención de los indicadores propuestos dentro de un rango de tiempo definido a final de mes o a inicio del mes siguiente. Para ello se consultó con las áreas que podrían estar asociadas al indicador interesado y se confirmó la factibilidad de obtener esos indicadores dentro de un tiempo estipulado.

Es en esta etapa en donde se diseñó el Balanced Scorecard utilizando la información obtenida en las etapas anteriores (misión, objetivos estratégicos asociados a cada perspectiva, indicadores y metas).

## **5 PLANTA PRODUCTORA**

### **5.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN**

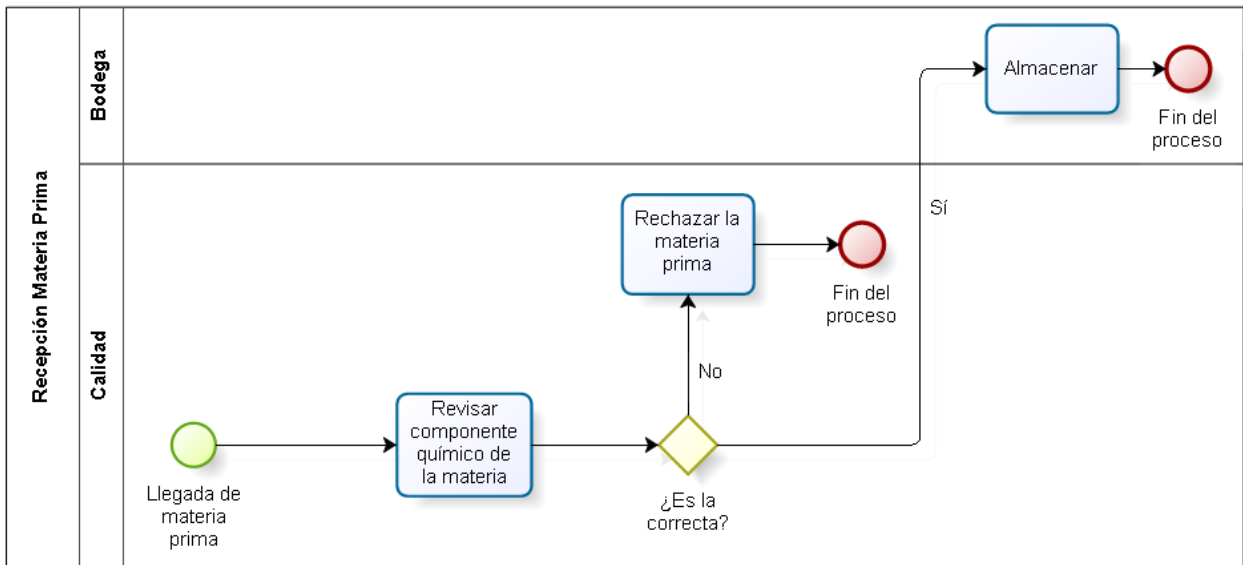
A continuación, se indica el proceso de producción desde la llegada de las materias primas a la Planta hasta la salida de los remedios ya envasados de la Planta, en donde pasa a manos de la Sede Logística.

Esto se modeló como dos procesos distintos. Por un lado, está el proceso de recepción de materia prima, donde la Gerencia de Calidad debe revisar químicamente el componente del activo principal (también conocido como API: Active Pharmaceutical Ingredient), los cuales son importados principalmente de India, China, Italia y Alemania. Se debe corroborar que las moléculas coincidan con las que necesitan para producir los remedios deseados. Luego de eso la materia prima es almacenada en la bodega, a la

espera de ser solicitada por la Gerencia de Planificación para la producción del medicamento.

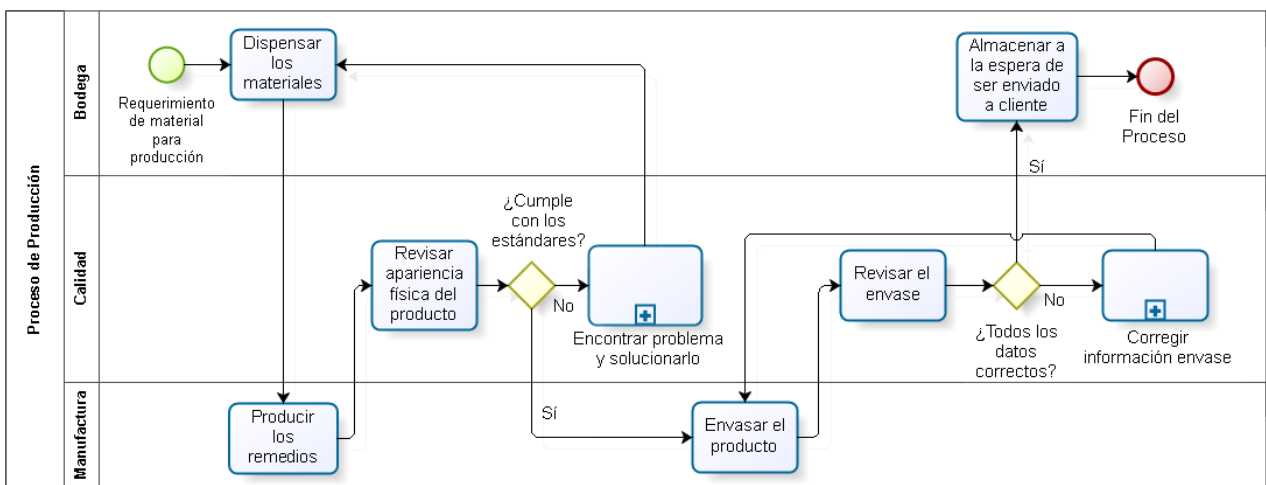
Por otro lado, está el proceso de manufactura dentro de la Planta, que tiene lugar luego del levantamiento de requerimiento por parte de la Gerencia de Planificación. En este proceso nuevamente interviene la Gerencia de Calidad en dos ocasiones para revisar la apariencia física del producto y luego la apariencia física del envase junto con los datos que vienen impresos y su fecha de elaboración y vencimiento (análisis inspectivo).

**Figura 8: Proceso de recepción de materia prima**



*Fuente: Elaboración propia luego de entrevista con los Directores y Gerentes de la Planta*

**Figura 9: Proceso de producción**



*Fuente: Elaboración propia luego de entrevista con los Directores y Gerentes de la Planta*

Anexo F se presenta el proceso de producción con mayor detalle, donde se indica qué gerencias están involucradas en proveer las soluciones una vez encontrado el problema por la Gerencia de Calidad.

## 5.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La misión y visión de Laboratorio Chile ya están definidas desde la administración central de la transnacional. Si bien esto no sigue al pie de la letra las recomendaciones dadas por las distintas literaturas consultadas, es igualmente posible proseguir con el análisis con lo ya declarado.

Tanto la misión como la visión de la compañía que fueron facilitadas por el Director de la Planta, se encuentran en los documentos corporativos referidos a la estrategia de Laboratorio Chile.

### 5.2.1 Misión

“Mejorar la calidad de vida de las personas asegurando un suministro confiable de productos de alta calidad de TEVA.”

### 5.2.2 Visión

“Ser una de las mejores organizaciones de suministro de nuestra industria y una fuente estratégica de ventaja competitiva para TEVA en términos de calidad, seguridad, cumplimiento regulatorio, servicio y costo.”

### 5.2.3 Valores

El propósito de TEVA es “mejorar la salud y hacer que las personas se sientan mejor”. Para ello tiene declarados cinco grandes valores dentro de la organización<sup>6</sup>, los cuales se resumen a continuación:

1. **Lo logramos juntos:** combinar determinación, el trabajo en equipo y aprender de los errores.
2. **Lideramos el camino:** liderar la industria, mantenerse un paso por delante en un ambiente de constante cambio y siempre estar dispuesto a aprender.

---

<sup>6</sup> Valores de TEVA <<https://www.laboratoriochile.cl/nuestra-empresa/nuestros-valores/>>.

3. **Creatividad que genera valor:** ser imaginativos e ingeniosos en la mejora de la salud, en busca de lograr la excelencia de forma original y descubrir soluciones a obstáculos actuales y futuros. Aspirar a fijar un estándar elevado.
4. **Nos importa la gente:** cuidar la salud sostenidamente, cuidar el bienestar del paciente y las comunidades en donde colabora TEVA. Tratar de ser socios con relaciones basadas en confianza y ganarse el respeto haciendo lo correcto.
5. **Enorgullecemos a nuestras familias:** estar orgullosos de trabajar en una compañía que marca la diferencia en la vida de las personas en todo el mundo, aplicar los más grandes estándares éticos y morales a todo lo que se hace. Actuar con honestidad.

### 5.2.4 Pilares Estratégicos

TEVA a través de Laboratorio Chile tiene declarado seis pilares estratégicos que deben seguir para alcanzar su misión, estos son:

1. Desarrollo de personas
2. Excelencia operacional
3. Servicio al cliente
4. Calidad y cumplimiento
5. Medioambiente, salud y seguridad (EHS)
6. Rendimiento de los costos

En el capítulo 6.1 se desarrolla con mayor profundidad cada uno de los pilares estratégicos luego del Análisis Externo e Interno y el mapeo de los indicadores actuales de la Planta.

## 5.3 ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA PLANTA PRODUCTORA

Del análisis estratégico, fue posible determinar las principales actividades que la Planta requiere potenciar para mejorar su gestión interna, dados los factores externos e internos que afectan a la compañía.

También permitió validar y complementar los focos estratégicos de la Planta para la definición de los objetivos estratégicos, así como sus posteriores monitoreo y plan de acción.

Antes de proceder al Análisis Externo, es necesario recordar que, en términos de comercialización, en Chile los remedios se dividen en cuatro tipos: *medicamentos*

*genéricos, de marca, similares y marca propia*. Los *remedios genéricos* son aquellos que se venden bajo el nombre de su principio activo sin la necesidad de haber sido probado su equivalencia terapéutica. Los *medicamentos de marca* son aquellos producidos por el mismo dueño de su patente de venta. Los *medicamentos similares* son aquellos fármacos comercializados bajo un nombre distinto a su principio activo. Finalmente los *medicamentos de marca propia* corresponden a aquellos producidos por los laboratorios de las mismas farmacias que comercializan el producto.

También es importante recordar que el término *bioequivalencia* es un atributo extra que puede tener tanto un *remedio genérico, similar* o de *marca propia* una vez demostrado que, en la misma dosis, es equivalente en términos de calidad, eficacia y seguridad, comparado con el remedio de marca, en el paciente receptor.

### **5.3.1 Análisis Externo**

#### **5.3.1.1 Análisis PEST**

##### **I. Ámbito Político**

La Ley de Fármacos, implementada en el año 2014, regula la prescripción de medicamentos, impidiendo a la industria farmacológica utilizar incentivos económicos para que los médicos prescriban los medicamentos de su marca. Además, obliga a los profesionales de la salud a utilizar la denominación genérica del fármaco bioequivalente en las recetas médicas. También establece la posibilidad a los pacientes de adquirir dosis unitarias de los medicamentos que necesiten, evitando el pago extra por dosis que no va a consumir [1].

Además, se sabe de la probable implementación de una nueva ley, conocida como Ley de Fármacos II, que regularía, entre otras cosas, los medicamentos bioequivalentes genéricos para evitar la integración vertical de laboratorios y farmacias, por lo que se prohibiría la comercialización de las *marcas propias* [14].

Ambas leyes anteriormente descritas son de absoluta importancia para la industria farmacéutica, en particular para Laboratorio Chile. Esto porque, al eliminar el segmento de *marcas propias*, habría más espacio en el mercado para los laboratorios que producen *remedios genéricos y similares*.

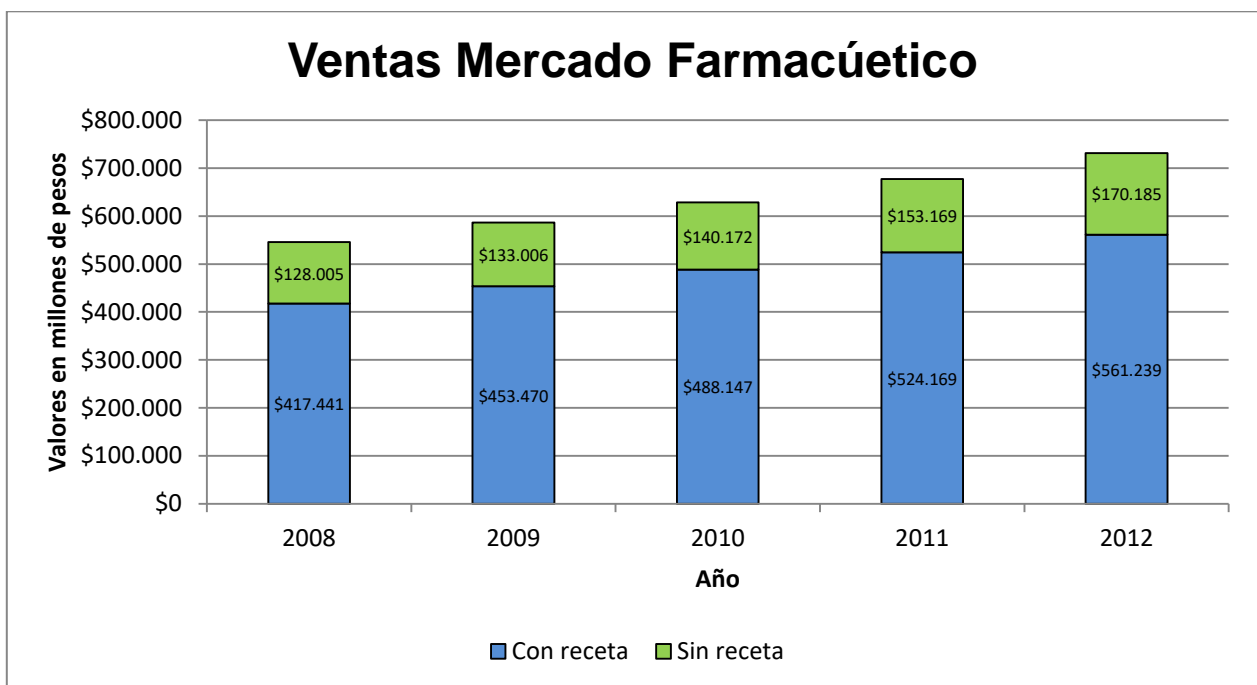
##### **II. Ámbito Económico**

Según el informe hecho por el Centro Nacional de Farmacoeconomía (CENAFAR) en diciembre de 2013, dentro del mercado farmacéutico chileno prevaleció la venta de remedios con receta, por sobre el 75% del total. Además, mantuvo un crecimiento sostenido de 7% a 8% anual entre el 2008 y 2012, influido por el volumen de ventas,

puesto que este crecimiento sostenido no tuvo mayor correlación con el IPC de esos años (El IPC acumulado anuales de los años 2008 al 2012 fueron: 7,1%; -1,4%; 3%; 4,4% y 1,5%<sup>7</sup>).

Lo anterior habla de lo influyente que ha sido esta industria en los últimos años, puesto que las personas están gastando más dinero en busca de mejorar la salud posiblemente debido al aumento de la población de tercera edad -tópico que será abarcado en el Ámbito Social-, por lo que, si Laboratorio Chile quiere mantenerse competitivo, debe tener un crecimiento mínimo de 7% si no desea ceder posición de mercado.

Figura 10: Mercado farmacéutico entre 2008 y 2012



Fuente: Informe de Ministerio de Economía (2013) en base a datos IMS Chile

En el mismo informe se indica que al año 2012, la distribución de las unidades vendidas tiene una concentración en los *remedios similares* (38,6%) y en los *remedios genéricos* (28,5%), mientras que los de *marca* alcanzan un 20,6% y las *marcas propias* tienen un 12,3%.

<sup>7</sup> Según SII < <http://www.sii.cl/pagina/valores/utm/utm2012.htm>>.

Figura 11: Participación de mercado según tipo de comercialización



Fuente: Informe “El Mercado de Medicamentos en Chile”, Ministerio de Economía, 2013

Los medicamentos que produce Laboratorio Chile son principalmente remedios *similares* y *genéricos*, por lo que pertenece al segmento que generó mayores ventas por unidad durante el año 2012.

El segmento de las *marcas propias* corre el riesgo de desaparecer o disminuir sus ventas en los próximos años en la medida que entre en vigencia la Ley de Fármacos II, lo que permitiría a Laboratorio Chile acceder a parte de ese nuevo *market share* y aumentar su nivel de ventas.

Sin embargo, desde el año 2014 la economía chilena registró una desaceleración, con un crecimiento de apenas 1,9% durante el período año y de 2,1% en 2015 debido a un retroceso en el PIB del sector minero, afectado a su vez por la caída del precio del cobre y el desplome de los ingresos tributarios de la minería privada<sup>8</sup> [15]. Esto puede generar un efecto en cadena que termina afectando los ingresos de la población chilena debido a un aumento en la tasa de desempleo del sector minero.

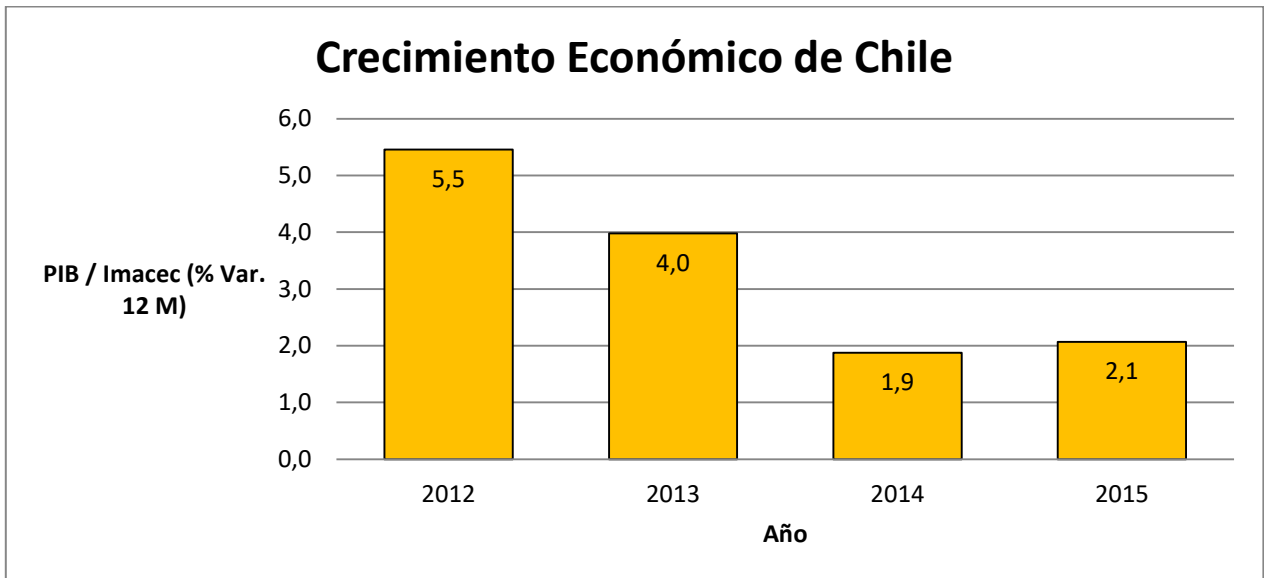
La situación anterior afecta negativamente a Laboratorio Chile, pues su modelo de negocio apunta al cliente nacional (CENAFAR, retail y farmacias), representando el 90% de las unidades comerciales vendidas. La agudización de la crisis económica en países como Brasil y Venezuela tampoco beneficia a la compañía para los años 2016 y

---

<sup>8</sup> Según el Ministro de Hacienda Rodrigo Valdés en junio de 2016.  
<<http://www.cooperativa.cl/noticias/economia/sectores-productivos/ministro-de-hacienda-el-sector-minero-esta-en-recesion/2016-06-13/160137.html>>.

2017. Para más información acerca del crecimiento de los países americanos, ver Anexo C.

Figura 12: Crecimiento económico de Chile



Fuente: SOFOFA, 2016

### III. Ámbito Social

Según un informe del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la población chilena se encuentra en un proceso de envejecimiento. Al año 2015, 14,87% de la población chilena tenía más de 60 años (13,45% hombres y 16,29% mujeres) y se espera que para el año 2020, el porcentaje aumente a 17,3% (15,87% hombres y 18,73% mujeres), es decir, 3,3 millones de personas [16].

Por otro lado, el porcentaje de población chilena menor a 15 años se encontraría en disminución, pasando de 20,4% de la población en 2015 a 19,7% en 2020.

El envejecimiento de la población chilena puede traer beneficios para Laboratorio Chile, dado que hay una mayor tendencia a necesitar medicamentos a medida que la persona envejece, por lo que un aumento en el porcentaje de personas de tercera edad puede traer consigo un aumento en los niveles de venta a nivel nacional.

Otro factor social a considerar es el de los *millennials*. Catalogadas como personas nacidas entre 1980 y 2000, son la nueva fuerza laboral del país. Sin embargo, tienen distintas características a las de la generación anterior. Un estudio reciente (Carvalho, 2014), reveló que los *millennials* se caracterizan por ser egocéntricos, leales a sí mismos, pero no a las organizaciones y buscan ascenso en el trabajo cada dos años [17].



Esta nueva generación puede representar un problema para la organización, ya que al buscar el rápido ascenso y no ser muy leales a las empresas en las que trabajan, pueden generar una alta rotación de personal dentro de la compañía, en especial dentro de la Planta, lo que conllevaría a un aumento de costos de reclutamiento, capacitación y una baja productividad durante el periodo de ejecución de estas actividades.

#### **IV.   Ámbito Tecnológico**

La tecnología juega un rol importante para las empresas farmacéuticas, en particular para la Planta Productora. Las nuevas plataformas tecnológicas permiten mejorar la gestión interna y optimizar la asignación de maquinaria para cada uno de los remedios a producir.

La presencia de softwares para la gestión de inventario y producción puede, sin embargo, afectar negativamente a la compañía en caso de que opten por no realizar la inversión, pues la competencia puede hacer uso de ella y mejorar su gestión interna y lograr disminuir los costos.

Por lo tanto, es necesario estar siempre en la vanguardia y desarrollar gestión del cambio para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado gracias a la tecnología.

## 5.3.2 Análisis Interno

### 5.3.2.1 Cadena de Valor

A continuación, se presenta la cadena de valor de la Planta Productora, indicando las actividades que agregan valor para la organización.

Figura 13: Cadena de valor de Planta Productora



Fuente: Elaboración propia

### Actividades Primarias

#### I. Logística Interna

El pronóstico de demanda es calculado entre 3 áreas distintas: Planificación de Demanda, Promoción Médica (muestras médicas) e *Inter Company* (demanda de productos por parte de otras Plantas de TEVA). Estas 3 áreas son parte de la Sede Comercial y el cálculo del pronóstico se realiza a 24 meses, revisándose mensualmente.

Una vez recibidos los pronósticos de demanda, la Gerencia de Planificación (Sub Gerencia de Supply Chain, que a su vez se divide en Planificación de Producción y Planificación de Importados) se encarga de consolidar toda esta información y reajusta las siguientes actividades:

- Plan de producción por los próximos 12 meses.
- Órdenes de compra de envases y materias primas (en coordinación con la Gerencia de Adquisiciones) por los próximos 2 y 6 meses, respectivamente.
- Órdenes de compra de productos importados (también coordinado con la Gerencia de Adquisiciones) por los próximos 12 meses.

Es deseable tener por lo menos 3 proveedores certificados en cada SKU de materia prima, ya sea componentes activos químicos, excipientes o material de envase, puesto que esto permite asegurar que no perjudique la planificación en la producción debido a la imposibilidad de comprar materia prima o envases.

Forman parte también de la logística interna la bodega para almacenar la materia prima y los productos de envasado que compran, diseñan y fabrican, a la espera de que sean requeridos y trasladados desde la bodega a la Planta.

Las actividades que comprenden en la logística interna son:

1. Planificación de Producción
2. Almacenamiento en Bodega
3. Dispensación de Insumos
4. Ingeniería de Envasado

Según el Director de *Supply Chain*, actualmente la planificación de producción de la Planta de Laboratorio Chile es un referente a nivel global en TEVA, puesto que el sistema ERP de la Planta es bastante potente, tienen todos los datos sobre rutas, costos, tarifas y cantidad de material utilizado, lo cual permite planificar la producción de forma eficiente.

## II. Operaciones

Si bien la Gerencia de Planificación es la encargada de designar las rutas y las máquinas encargadas de la producción de cada uno de los remedios, es la Gerencia de Manufactura la encargada de la producción propiamente tal (ejecución). El proceso de producción incluye además el envasado y el control de calidad, en donde se debe revisar que el componente activo principal sea el especificado, en forma previa a la producción, además de la apariencia física del producto final. Control de calidad también incluye revisar que las indicaciones en los envases sean los correctos, al igual que la fecha de elaboración y vencimiento. Las especificaciones que se deben revisar en control de calidad se rigen bajo el Decreto 3: Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano<sup>9</sup>. Si algún lote de

---

<sup>9</sup> INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE. Decreto 3: Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano. 2010.

producción no cumple con todas las especificaciones, se debe detener el proceso de producción y pasar todo el lote de producción a cuarentena, donde se analiza la razón por la cual se generó esta desviación en la producción. También es considerado como desviación si es que hay falta de stock de productos de envase para envasar todos los fármacos manufacturados.

Actualmente, la tasa de lotes de productos terminados que son aprobados sin ninguna desviación por la Gerencia de Calidad bordea cerca de 86%, el cual es bastante elevado considerando que se produce más de 7 millones de unidades comerciales mensualmente.

Es deseable que no ocurran estas desviaciones, puesto que permite que disminuir el tiempo de producción y la materia prima utilizada en los productos defectuosos y mejorar la eficiencia de la Planta.

Además, la mantención de la maquinaria, junto con la mejora continua -ya sea en los ajustes de las máquinas como en la distribución de éstas- juegan un rol importante en el funcionamiento eficiente de la Planta.

En los últimos años la Planta ha sido capaz de mantener las mermas constante (5 a 6%), pero si se desea mejorar la cultura de excelencia operacional, es necesario reducir las mermas.

Las actividades que comprenden las operaciones son:

1. Manufactura General (se incluye todos los medicamentos producidos)
2. Mantención de Maquinaria
3. Excelencia Operacional
4. Envasado
5. Control de Calidad

Actualmente, los productos fabricados por Laboratorio Chile son un referente en el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP Chile), todo esto en cuanto a la metodología de trabajo, cómo se abarca los procesos y la calidad del producto final. El estándar de calidad de los productos fabricados por las Plantas que forman parte de TEVA son de alta calidad, muchas veces superando el estándar mínimo exigido por el país al que pertenece cada Planta, es por ello que en Chile se toma como referencia a los productos de Laboratorio Chile como referente de calidad en el ISP.

Globalmente, las operaciones de la Planta de Laboratorio Chile tienen un rendimiento promedio comparado con otras Plantas de TEVA, puesto que a la sede chilena le hace falta mayor apoyo en cuanto a soporte tecnológico, pues les hace falta un buen sistema que apoye el ERP de la compañía. TEVA ha estado implementando progresivamente

nuevos sistemas tecnológicos que mejoren las operaciones, pero privilegian implementar estos cambios en mercados más grandes como Estados Unidos y Europa.

### III. Logística Externa

Una vez que se obtiene el producto terminado, se almacena en la bodega, a la espera de que sea trasladado a la Sede Logística, donde se coordina la entrega del producto terminado al cliente final cuando éste último lo requiera. La Gerencia de Supply Chain abarca también el Centro de Distribución y los traslados hacia la Sede Logística y posteriormente hacia el cliente final.

Los productos importados son adquiridos por la Gerencia de Planificación de Importados. Todos los productos son enviados a la Sede Logística, donde aquellos que requieran de la intervención de la Planta son enviados a la línea de acondicionamiento para que reciban el acondicionamiento correspondiente. Estas intervenciones suelen ser revisión de calidad, cambio de envase y adición de instructivos en español.

Las actividades que comprende la logística externa son:

1. Planificación de Supply Chain
2. Logística de Productos Importados
3. Centro de Distribución

Actualmente, la Planta tiene una buena respuesta a la demanda, satisfaciendo el 95% de ella. Sin embargo, no cuenta con suficiente apoyo en sistema tecnológico para el almacenaje. El Warehouse Management System (WMS), el cual permite gestionar la logística de almacenamiento, es bastante pobre y antiguo, requiriendo constantemente intervención humana para revisar todos los “casos particulares” que se generan desde la recepción del producto hasta la entrega al cliente final. Estos casos particulares pueden ser desde separar muestras médicas de productos a la venta hasta agregar o quitar manualmente algún dato para calzar algunos cálculos. Es por ello que la gestión actual no es escalable.

Al igual que en el caso de los softwares especializados para operaciones, TEVA ha privilegiado invertir e implementar estos sistemas en Plantas que producen en mercados más grandes, por lo que la Planta de Laboratorio Chile aún está a la espera de poder recibir una mejora en este aspecto.

### IV. Marketing & Ventas

Dado que la Planta Productora sólo se encarga de los procesos relacionados con la producción, no cuentan con actividades relacionadas con el *marketing* ni las ventas.

Sin embargo, se debe considerar la estimación de demanda o *forecasting* en donde la Gerencia de Planificación de Demanda le entrega a la Gerencia de Planificación de la Planta esta estimación que funciona como *input* para que comience todo el proceso de planificación de la producción, por lo que es una actividad externa muy importante que se debe considerar.

Todas las actividades relacionadas con marketing y ventas, incluidos los 3 pronósticos de demanda que se envía a la Gerencia de Planificación, se realizan en la Sede Comercial, en donde se tiene contacto directo con los clientes de Laboratorio Chile. A su vez, la determinación de qué nuevos productos se debe lanzar cada año también es efectuada en esta Sede Comercial.

La precisión de la estimación de la demanda es bastante baja (35%) considerando una metodología de acierto de entre 80 y 120, en donde se considera 100% si es la demanda real se encuentre entre un rango de 80% a 120% de la estimación. Esto se aplica para cada SKU y luego se promedian.

Otros países vecinos como Argentina tienen una precisión mucho más elevada (80%) debido a que el modelo de negocio que manejan ellos es enfocado a las instituciones gubernamentales como único cliente, quienes tienen una demanda relativamente (desvío de 16%) constante comparado con el retail (72%) o las farmacias en Chile (21%).

## V. Servicios

Cuando hay problema con el estándar de producción, se debe revisar en detalle el problema que está generando la desviación del estándar y reparar, reajustar o validar la máquina para que funcione correctamente.

La gerencia encargada de esta actividad es la de Servicio Técnico, quienes deben velar por la reparación y/o reajuste en el menor tiempo posible para disminuir el tiempo de interrupción del proceso productivo, en coordinación con la Gerencia de Mantenimiento para su futura revisión preventiva.

La Gerencia de Calidad también cumple un rol importante al investigar y desarrollar el plan de *robustecimiento de proceso* de cada producto. Un proceso robustecido es aquel en donde las configuraciones de todas las máquinas están especificadas y estandarizadas al punto en que el producto final que sigue este proceso no tenga fallas de calidad, por lo que mejorará la eficiencia de la Planta.

Finalmente, se debe considerar también las capacitaciones que se realizan en la Sede, destacándose el GMP<sup>10</sup> como la principal capacitación dentro de una Planta Productora. Además, al interior de cada Planta se encuentran las capacitaciones específicas en cuanto a manejo de las máquinas, los procedimientos y prácticas a seguir, así como la indumentaria, considerando trajes especiales y zapatos de seguridad. Todo esto para mejorar la seguridad dentro de la Planta y disminuir la tasa de incidentes.

La calidad de los ingenieros que trabaja en la Planta es bastante buena, al punto de que constantemente son transferidos a trabajar al Área de Servicio Técnico de otras Plantas de TEVA en LATAM, por lo que esta actividad primaria está por sobre el promedio de las Plantas de TEVA en Latinoamérica.

## **Actividades de Apoyo**

### **I. Infraestructura de la Empresa**

TEVA cuenta con un sistema global CPM (*Corporate Performance Management*) que monitorea el rendimiento, en eficiencia y eficacia, de todas sus Plantas en el mundo. Cada Planta localmente cuenta con su propio sistema de órdenes de fabricación y órdenes de compra.

El Centro de Costo de la Gerencia Operacional es el encargado de comunicarse con la Gerencia de Latinoamérica, informando sobre el plan para enfrentar cada uno de los indicadores que están por debajo de la meta mensual.

Los principales indicadores que se reportan son:

- Cantidad de empleados contratados por billón de tableta producida (mil millones).
- Costo por cada 1000 unidades fabriles producidas, en USD.
- Porcentaje de productos producidos al primer intento sin interrupción dentro de su proceso estándar.
- Porcentaje de productos fuera de stock al momento de ser requeridos.
- Mermas.
- Cantidad de días desde que ocurrió el último accidente dentro de la Planta.
- Cantidad de pastillas producidas.

---

<sup>10</sup> **GMP:** *Great Manufacturing Praticce*. Capacitación que busca generar buenas prácticas al momento de producir alimentos, fármacos o cosméticos para asegurar que sus productos sean seguros y efectivos. <<http://www.ispe.org/gmp-resources/what-is-gmp>>.

## II. Gestión de Recursos Humanos

Para mantenerse como una empresa competitiva, Laboratorio Chile requiere que sus empleados estén siempre capacitados para enfrentar los desafíos que se vayan presentando día a día, además de la capacidad de desarrollar carrera dentro de la organización y mantenerse como lugar de trabajo atractivo.

Además, la compañía debe estar preparada para reclutar nuevas personas aptas para realizar las labores requeridas.

Al ser una empresa enfocada en los *remedios genéricos y similares*, se le coloca mayor énfasis a la cantidad de empleados contratados, por lo que se controla mucho la cantidad de trabajadores a tiempo completo que tiene la Planta. A medida que el volumen de producción aumenta, habrá espacio para contratar más empleados.

Esta área aún le queda bastante espacio de mejora, puesto que el proceso de reclutamiento es lento a pesar de que muchas veces se requiere de rápida disponibilidad de nuevos trabajadores dentro de la Planta o en las oficinas.

## III. Desarrollo Tecnológico

La Gerencia de Excelencia Operacional está siempre en búsqueda de la mejora continua en el proceso de producción para reducir tanto el tiempo de producción como los desvíos en la estandarización.

Cuando se detecta un desvío en la producción, la Gerencia de Calidad coloca los lotes producidos en cuarentena y debe investigar la razón por la cual ocurrió este desvío. Una vez determinada la razón, se contactan con la Gerencia de Servicio Técnico especificando la fuente del desvío (generalmente se atribuye a algún problema de configuración de las máquinas), quienes se encargarán de determinar cómo configurar las máquinas correctamente para que no ocurra nuevamente el desvío.

Por otro lado, dado que Laboratorio Chile forma parte de una empresa global y debe trabajar en coordinación con las demás sedes en el extranjero (mismos reportes y mismos estándares), la comunicación interna pasa a tener una gran relevancia. El manejo de softwares como Outlook y complementos de mensajería instantánea y video-llamadas permiten mayor facilidad en la coordinación de reuniones mediante llamadas de conferencia y además proporciona la seguridad que requiere la empresa para que la información de los correos y reuniones no sea divulgada al exterior. Es necesario tener una buena red de intranet para que la información pueda fluir rápidamente dentro de la organización.



El sistema de gestión de datos que utiliza Laboratorio Chile se llama Infor ERP LX<sup>11</sup>, el cual se caracteriza por ser un sistema robusto y combinado con los esfuerzos constantes por mantener actualizado el sistema con el control de inventario y registro de las rutas, las tarifas, los costos y la materia prima y de envase utilizado, permite realizar una buena planificación de producción. Este sistema de gestión de datos no es el mismo que utiliza TEVA a nivel global, puesto que aún no realizan la inversión para converger la base de datos en un único sistema a nivel global.

La desventaja de la versión del software ERP que utiliza Laboratorio Chile es la poca capacidad de realizar cálculos por su propia cuenta y entregar gráficos, sino que el método de trabajo es realizar una consulta para exportar los datos de interés a un Excel para, posteriormente, realizar todos los cálculos necesarios, incluido los gráficos. Esto genera aumento en el trabajo en las oficinas de la Planta para entregar reportes a los Directores y Gerentes.

Si bien el área encargada de las redes en Chile se encuentra en la Sede Comercial, sí tiene un gran impacto indirecto dentro de la Planta, puesto que también hacen uso de las redes para comunicarse día a día.

Actualmente, la configuración del sistema computacional e intranet no es la mejor, puesto que es un hecho común que los correos adjuntando archivos tengan dificultades en ser enviados dentro de la misma empresa, entorpeciendo la eficiencia en la comunicación, generando que varios procesos sean más lentos debido a la tardanza en la entrega de la información.

#### IV. Adquisiciones

La compra de materia prima, envases y otros activos para la Sede es parte de las actividades que debe gestionar la Gerencia de Adquisiciones en conjunto con la Gerencia de Planificación, donde deben cotizar los materiales que desean comprar para poder adquirirlos a un precio competitivo y, a su vez, cumpla con las especificaciones necesarias para que no sea rechazado por la Gerencia de Calidad cuando llegue a la Planta.

Tener un precio competitivo afecta el costo por unidad fabricada y es una buena manera de aumentar el margen de utilidad de los productos vendidos. También, la adquisición de otros activos fijos permite que los empleados puedan desempeñar su trabajo en buenas condiciones.

Actualmente, la negociación del precio de las materias primas se realiza globalmente, lo cual permite acceder a precios bastantes competitivos. La calidad de los productos

---

<sup>11</sup> Infor ERP <[http://es.infor.com/product\\_summary/erp/lx/](http://es.infor.com/product_summary/erp/lx/)>.

tampoco se queda atrás, cada vez que hay recepción de materia prima en la bodega de la Planta, se hace un estudio de la calidad de los compuestos para asegurar que cumple con los estándares de calidad de TEVA. Los principales países en donde se encuentran los proveedores de componente activo principal son India, China, Italia y Alemania, los cuales en conjunto representan el 68% del componente importado, mientras que los proveedores de material de envase son principalmente empresas chilenas, representando el 87% del material de envase utilizado. Los excipientes provienen principalmente de Alemania, Estados Unidos y Chile, representando en conjunto 68%.

Pese a lo anterior mencionado, debido a los altos costos que implica mantener relaciones con más de un proveedor de materia prima, material de envase y excipiente, actualmente Laboratorio Chile y TEVA en general no cuenta con más de un proveedor por SKU de materia prima, lo cual implica un riesgo para la producción si es que algún proveedor se retira del mercado. Es necesario tener contemplado planes de acción en caso de que esto ocurra.

Se destaca entonces de la Cadena de Valor que Laboratorio Chile se encuentra mejor posicionado que la competencia tanto en Chile como entre las mismas sucursales TEVA en Sudamérica en las actividades de logística interna, logística externa y servicios. Sin embargo, no se está seguro de la posibilidad de escalar estas actividades, puesto que varios de ellos no se encuentran suficientemente automatizados como es el caso del centro de distribución. Las áreas críticas son aquellas que pertenecen a las actividades de operaciones mencionadas en la Cadena de Valor, en particular la Gerencia de Calidad, la Gerencia de Manufactura y el Área de Excelencia Operacional, puesto que son aquellas que tienen un buen funcionamiento a nivel nacional, pero aún tienen espacio de mejora a nivel global de TEVA.

### **5.3.2.2 Análisis FODA**

El análisis FODA realizado en esta sección es basado en la convergencia entre lo analizado en el análisis PEST, Cadena de Valor y entrevista con el Gerente de Supply Chain LATAM, quien tiene una perspectiva más completa al tener visión del desempeño de las demás Plantas de TEVA en Latinoamérica.

#### **I. Fortalezas**

Según el Gerente de Supply Chain LATAM, la cultura de calidad de TEVA es *bastante elevada* (sic) comparada con el resto de la competencia, por lo que cumplir con las exigencias regulatorias de cada país, en particular la chilena, no representa mayor problema para Laboratorio Chile. Uno de los grandes objetivos de TEVA es asegurar un suministro de remedios de calidad a la población a la que atiende.

Por otro lado, el Gerente asegura que las iniciativas que implementa la Gerencia de Excelencia Operacional en la Planta de Laboratorio Chile suelen ser pioneras en Latinoamérica y son adoptados luego por las demás Plantas de TEVA en la región, por lo que el nivel de integración de las ideas innovadoras dentro de la Planta es bastante elevado y de gran calidad.

La seguridad es uno de los factores más importantes dentro de una Planta Productiva, puesto que, al estar expuestos a material químico y manejo de máquinas, cualquier error puede conllevar a daño al producto o incidente que afecte la seguridad del trabajador o los pacientes. La Planta Productora de Laboratorio Chile es una de las más seguras dentro de las Plantas que controla TEVA en Latinoamérica, cumpliendo más de dos años sin ningún incidente (a la fecha de elaboración de este análisis) lo cual es todo un logro para la compañía.

Dado que el foco de Laboratorio Chile son los *remedios genéricos*, existen muchos productos sustitutos, por lo que es muy importante tener una buena capacidad de respuesta. Laboratorio Chile tiene la fama de tener un buen nivel de servicio, el porcentaje de productos fuera de stock al momento de ser requeridos no supera 3,5%, lo cual muestra el nivel de desempeño y coordinación entre la Planificación de Producción y la Manufactura General para tener una capacidad de respuesta superior al 96%.

La Planta de Laboratorio Chile lleva un muy buen control del inventario y del registro de la cantidad de materia prima y de envase utilizado en cada proceso de producción, todo esto gracias al sistema de ERP que utiliza la Planta y del constante esfuerzo de las áreas por registrar todos los datos en el sistema. Esta precisión de la cantidad de materiales utilizados, inventario y la cantidad de productos finales terminados, permite que puedan realizar una buena planificación de producción que es tomado como ejemplo para las otras Plantas de TEVA en Latinoamérica.

La tasa de clientes que reciben el producto terminado en tiempo y forma actualmente ronda cerca del 95%, lo cual es bastante bueno para la compañía. Se ha construido una buena imagen desde la perspectiva de calidad del producto y calidad de servicio de entrega.

Las mermas también están siendo bien controladas, teniendo un porcentaje cercado al 6% anual, lo cual permite limitar los costos operacionales. Si bien este porcentaje no es muy bajo, sí ha sido bastante constante durante los años, por lo que ahora solo basta con esforzarse un poco más en disminuir este porcentaje.

## **II. Debilidades**

A pesar de ser una empresa grande en Chile, no cuenta con una gestión del conocimiento desarrollada. La gestión del conocimiento que tiene la Planta depende de cada gerencia y el compromiso que tenga cada persona en mantener un registro de las buenas prácticas y su aprovechamiento. Como medida contra esta debilidad, se creó una Gerencia de capacitación y gestión del conocimiento, esperándose que pueda unificar las buenas prácticas de este tipo dentro de la organización y generar un buen estándar de gestión del conocimiento en toda la Planta.

Laboratorio Chile tiene distintos proveedores para distintas materias primas, sin embargo, hay múltiples SKU de materias primas en los que mantienen relaciones con un proveedor único, lo que podría afectar la planificación de producción de generarse una pérdida de suministro de materia prima en una eventual quiebra del proveedor, aumento desmedido de precio, mala calidad de la materia prima o prohibición por parte de TEVA para comprar a ese proveedor en particular.

Se ha detectado regularmente problemas de conexión a internet, lo que ha generado retraso en la comunicación dentro y fuera de la organización. Además, genera un estancamiento en el trabajo que involucra archivos en carpetas compartidas, puesto que no se puede trabajar directamente desde la carpeta compartida debido a que se interrumpe la conexión, por lo que los empleados se ven obligados a descargar los archivos, trabajarlos en su computador y esperar a que vuelva a establecerse la conexión para poder subir los archivos a la carpeta compartida.

A pesar de tener un muy buen sistema ERP, la Planta no tiene un software especializado para las labores posteriores como la logística del inventario para gestionar movimiento de materiales tanto de productos terminados como de materias primas, material de envase y repuestos. Los cálculos necesarios se realizan mediante Excel luego de haber obtenido los datos del ERP, lo cual no es óptimo porque implica trabajo debido a que el proceso no se encuentra lo suficientemente automatizado. Esto puede generar el riesgo de no poder contar con todos los archivos necesarios para generar el reporte mensual que debe entregar el Analista de Control de Gestión al Director de Planta.

## **III. Oportunidades**

La posible implementación de la Ley de Fármacos II, que prohíbe la venta de *remedios de marcas propias*, busca regular la integración vertical entre laboratorios y farmacias. Esto permitiría a Laboratorio Chile mejorar sus niveles de ventas gracias a la reducción de la cantidad de remedios dentro del mercado.

Dado que la sociedad chilena se encuentra en proceso de envejecimiento (se espera que de 2015 a 2020 aumente en 2% la edad promedio de la población), la cantidad de remedios requeridos va a ir en aumento con el avanzar de los años, por lo que representa una oportunidad de Laboratorio Chile para aumentar sus niveles de venta.

#### IV. Amenazas

La desaceleración de la economía chilena desde el año 2014, ha traído un crecimiento de apenas 1,9% en 2014 y 2,1% en 2015. Esto amenaza con un estancamiento de la industria farmacéutica en el mercado nacional. Según el Gerente de Supply Chain LATAM, el crecimiento del mercado en los últimos 2 años ha sido plano.

La nueva fuerza laboral perteneciente a la generación conocida como *millennials*, se caracterizan por ser egocéntricos, leales a sí mismo, pero no a la organización y buscar el rápido ascenso dentro de las compañías. Esto conlleva a la dificultad de mantener un nivel de rotación bajo dentro de la Planta dada las exigencias de esta nueva generación, en particular en trabajos en donde es más difícil tener ascensos (trabajo dentro de la Planta de Producción). Otras consecuencias es el aumento en el gasto en reclutamiento y capacitación del personal para mantener el estándar en el proceso de producción.

Figura 14: Cuadro con el resumen del análisis FODA.

<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de los productos TEVA superior a la competencia.</li> <li>• Pionero en iniciativas de Excelencia Operacional dentro de las Plantas TEVA en LATAM.</li> <li>• Una de las Plantas más seguras de LATAM.</li> <li>• Buen nivel de servicio.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo desarrollo de gestión del conocimiento.</li> <li>• Pocos proveedores por materia prima.</li> <li>• Deficiencia en el sistema de información.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible implementación de la Ley de Fármacos II.</li> <li>• Envejecimiento de la población chilena.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desaceleración de la economía chilena desde 2014.</li> <li>• Aumento de la nueva fuerza laboral de los <i>millennials</i>.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.4 MAPEO DE LOS INDICADORES ACTUALES DE LA PLANTA

Luego de un análisis del documento con los principales indicadores que debe reportar el Director de la Planta a los Gerentes de Producción y de Supply Chain de América, se construyó un pseudo Mapa Estratégico con los objetivos estratégicos, los cuales tienen asociado a lo menos un indicador. Estos objetivos deben estar alineados con los pilares estratégicos de TEVA.

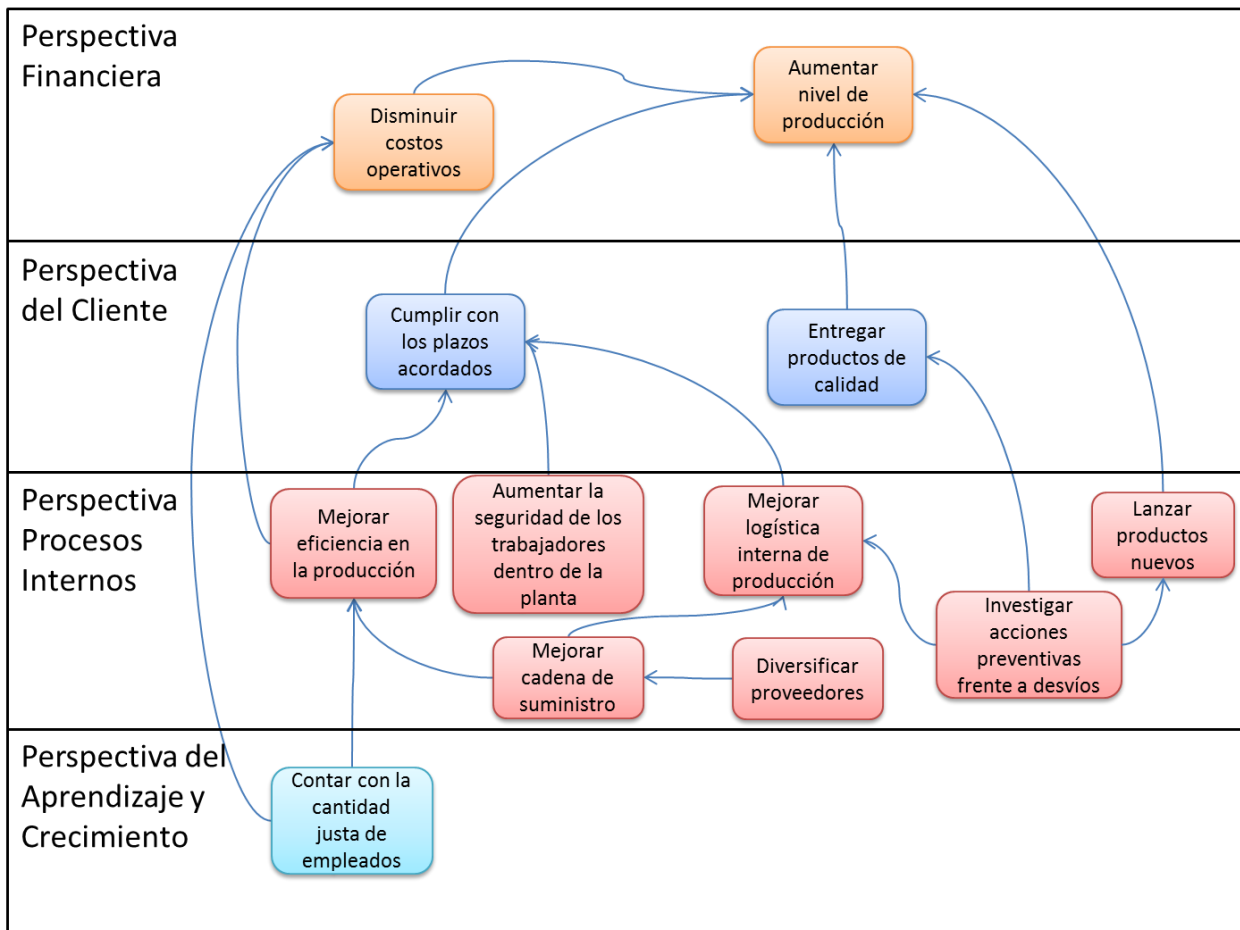
**Tabla 1 : Principales indicadores de la Planta**

<b>Calidad</b>
% desviaciones recurrentes
% de lotes producidos sin desviación
% de procesos robustecidos
% auditorías exitosas
% desviaciones cerradas a tiempo
N° procesos robustecidos
<b>EHS</b>
Tiempo perdido debido a incidentes
# de incidentes
Eventos que afecten la salud
Eventos que afecten el medioambiente
<b>Competitividad y Costos</b>
CPU Líquido
CPU Semi-sólida
CPU Sólido
Flexibilidad Costo de Conversión
Mermas
# Empleados/tabletas producidas
<b>Servicio al cliente</b>
% Fuera de Stock
# Lanzamiento productos nuevos
Tiempo de ciclo
Inventario de materia prima
Inventario de producto terminado
Nivel de servicio
Cantidad de proveedores
OSD producidas
Líquidos producidos
Semi sólidos producidos

Supositorios producidos
Suspensiones producidas
OSD envasados
Líquidos envasados
Semi sólidos envasados
Supositorios envasados
Suspensiones envasadas

Fuente: Laboratorio Chile

Figura 15 : Mapa Estratégico del principal reporte de indicadores de la Planta en la actualidad



Fuente: Elaboración propia

Este Mapa Estratégico reveló una estrategia de crecimiento basada en la disminución de los costos operacionales de la Planta y en el aumento del nivel de ventas en menor medida.

La disminución de los costos operativos permite a Laboratorio Chile ofrecer precios más competitivos dentro de la industria y mantenerse como líder en los *remedios genéricos* y *similares* dentro de Chile.

Luego de hacer una estimación de la demanda, la Sede Comercial decide qué nuevo producto debe investigar para luego lanzar al mercado. Este trabajo lo debe cumplir la Planta dentro de la fecha estipulada.

Por otro lado, el aumento en los niveles de producción permite a la Planta no ser tan restrictivo en cuanto al volumen de ventas, lo cual le entregaría a la Sede Comercial mayor libertad de vender el mayor volumen posible.

Dado que el documento analizado tiene como objetivo reportar a los Directores de Manufactura y de *Supply Chain* a nivel Regional, posee un enfoque principalmente operacional y carece de otros enfoques a mayor plazo, como lo es el control de gestión sobre los distintos procesos de certificación que debe tener la Planta para cumplir con la norma nacional e internacional si desea mantener la exportación a países vecinos.

Otra observación es el poco control sobre cómo mantener la cadena de suministro en el largo plazo. Esto se ve reflejado en la cantidad de proveedores por materia prima, muchas de ellas con apenas un proveedor, explicado en el Análisis Interno. Si es que fue considerado como uno de los indicadores importantes al incluirlo dentro del principal reporte de la Planta, entonces significa que sí están conscientes de la importancia de tener más de un proveedor por materia prima, por lo que es necesario controlar más este indicador.

Comparando el mapa con la misión de la Planta, se determinó que los objetivos planteados apuntan, en cierto modo, al cumplimiento de la misión. Se monitoró los principales indicadores operativos que conllevan al cumplimiento de los plazos de entrega, disminución de los costos operativos y, en última instancia, aumentar los niveles de venta. Sin embargo, no aborda todos los pilares estratégicos que tiene declarados la Planta y, por ende, no está satisfaciendo los estándares de TEVA a nivel global.

## **6 SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN**

### **6.1 ESTRATEGIA ACTUAL**

Al igual que TEVA, Laboratorio Chile está enfocado en los *remedios genéricos*, los cuales produce masivamente para Chile y vecinos sudamericanos. Es por ello que la estrategia que maneja la compañía es de liderazgo en costos, siendo el principal método de atracción de clientes. La estrategia general de todas las Planta de TEVA deben ser la misma que la de TEVA, algunos pueden diferenciarse levemente en el modelo de negocio en cuanto a cliente objetivo, pero el método de trabajo, calidad del producto final y la estructura organizacional de todas las sucursales deben ser similares.



El mapeo de los indicadores actuales permitió corroborar la consecuencia que tiene para la Laboratorio Chile al comparar los pilares estratégicos que declara tener y los indicadores que monitorea. Sólo cinco de seis pilares estratégicos tienen indicadores y, por ende, objetivos estratégicos asociados para cumplir con la misión de la compañía. El pilar estratégico “Desarrollo de personas” no tiene indicadores asociados dentro del principal reporte de la Planta, lo cual indica que es necesario prestarle atención al momento de desarrollar el BSC.

Luego de las entrevistas con distintos Directores y Gerentes de la Planta (*Supply Chain* y Planificación, Calidad y Servicio Técnico), el Análisis Interno y Externo y la planificación estratégica de la Planta, se explican con mayor detalle los pilares estratégicos que acompañan a la estrategia general de la Planta:

### Desarrollo de personas

Otorgarles oportunidad a los empleados de crecer como profesionales, aprendiendo y capacitándose en distintas actividades no necesariamente relacionadas a su trabajo, puede permitir que tengan acceso a cargos más desafiantes en menos tiempo, además de mejorar su lealtad a la organización, para evitar un índice de rotación excesivo y retener a las personas que generan valor para la organización.

Por otro lado, es necesario mantener una cultura organizacional basada en la excelencia operacional y buen clima laboral para mejorar la comunicación y la productividad dentro de la organización.

### Excelencia operacional

Para ser una fuente de ventaja competitiva para TEVA, es necesario que haya una mejora continua en el proceso de producción, ya sea en la asignación de espacios y disposición de las máquinas, como también en la organización humana.

Ofrecer precios competitivos en el mercado le permitirá a TEVA posicionarse como una de las mejores empresas productora de *remedios genéricos* de Sudamérica.

Ser líder en costos implica no descuidar nunca la excelencia operacional, siendo necesario estar constantemente en busca de aumentar la eficiencia en la producción.

### Servicio al cliente

No sólo basta con vender medicamentos de bajo costo, sino que también entregar en tiempo y forma el producto final al cliente, por lo que es importante que se planifique

bien el proceso de producción para tener el producto final aprobado en los plazos estipulados para ser enviados a la Sede Logística.

Hay que estar al tanto de las necesidades de los clientes para asegurarse de producir los remedios en donde haya mayor demanda. Expandir el catálogo de *remedios genéricos* permitirá abarcar un mayor porcentaje del mercado y aumentarán las ventas. El pronóstico de demanda de cada producto también jugará un rol importante para planificar la producción y determinar el orden de producción para satisfacer la demanda anual.

### Calidad y conformidad

Dada la importancia que tiene la industria farmacéutica para la salud de la población del país, las exigencias regulatorias son muy estrictas. El margen de error permitido es mínimo o nulo tanto en los componentes químicos que contiene la materia prima, como en el aspecto físico, considerando tamaño, forma y color.

El robustecimiento de los procesos de manufactura ayudará en gran medida a reducir las desviaciones<sup>12</sup> y evitará gastar tiempo en investigar la desviación y materia prima en producir nuevamente los remedios.

### Medioambiente, salud y seguridad (EHS las siglas en inglés)

Dentro de una Planta Productora se debe fomentar las buenas prácticas para evitar accidentes, y en caso de accidentes, se debe minimizar el daño a la salud de las personas.

Para ello se debe implementar distintas medidas como carteles con recomendaciones, letreros informativos, normas de vestimentas, junto con capacitaciones y protocolos a seguir en caso de cualquier percance.

Además, se debe velar por una baja emisión de residuos tóxicos que podrían afectar la salud de la población cercana a la Planta, junto con el uso de productos más sustentables como vasos de papel en vez de plástico.

Las consecuencias del incumplimiento de las normas de seguridad pueden ir desde una baja en la productividad, debido a la breve detención de una máquina, hasta el cierre temporal de la Planta por incumplimiento de las normas de seguridad impuestas por el Estado.

---

<sup>12</sup> Un **desvío** en la producción ocurre cuando no se logra completar un proceso de producción al primer intento, por lo que se debe detener la producción e investigar la razón del desvío y generar una acción preventiva para que no sea repetitiva.

## Rendimiento de los costos

El método de generación de utilidad para Laboratorio Chile es mediante aumento de los niveles de venta y la disminución de los costos de producción, lo cual permite mantener un buen margen de ingreso a pesar de los bajos precios de venta.

Es necesario mejorar la gestión con los proveedores de la compañía para negociar mejores precios de insumos y diversificar los proveedores certificados para asegurar el stock de materia prima cuando se necesite.

## **6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos propuestos por el memorista para la Planta Productora de Laboratorio Chile, que describen su estrategia para alcanzar la misión de esta Sede. A su vez, se indica la relación causa-efecto entre los objetivos de cada perspectiva para determinar el proceso de creación de valor de cada objetivo.

Los objetivos estratégicos son determinados de acuerdo a la estrategia de la Planta y el resultado del Análisis Externo e Interno para determinar algunos aspectos que debe mantener y otros que debe mejorar.

### **6.2.1 Perspectiva Laboratorio Chile**

Canónicamente conocida como perspectiva financiera. Dado que la Planta Productora no está enfocada en el aspecto financiero, sino que se preocupa más de la reducción de costos, se decidió cambiar de nombre a Perspectiva Laboratorio Chile, el cual apunta a generar valor a la compañía mediante la satisfacción de la demanda y la reducción de costos operativos.

#### **a) Aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos**

El objetivo principal de la Planta Productora es ser capaz de producir tantos medicamentos como los que venden la Sede Comercial y así evitar ser una restricción en cuanto a los ingresos esperados por la compañía. Esto podrá significar un aumento en el valor de la empresa para los accionistas.

**Relación causal:** para la Planta Productora este es el objetivo estratégico principal a alcanzar, por lo que el resto de los objetivos estratégicos a continuación se relacionan

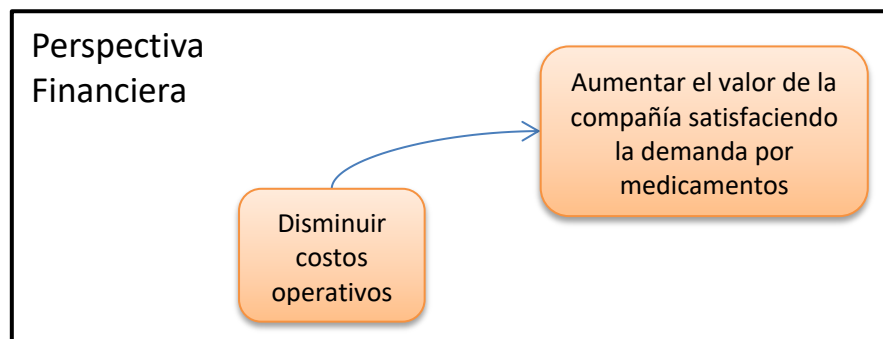
con el logro de este objetivo. La causalidad global de este objetivo es aumentar los niveles de ventas para la compañía.

## b) Disminuir costos operativos

Como Planta Productora de *remedios genéricos*, y siguiendo su estrategia de liderazgo en costos, la capacidad de producir medicamentos a bajo costo es primordial para la supervivencia en el mercado, por lo que siempre apuntan a poder disminuir los costos operativos dentro de la Planta.

**Relación causal:** al reducir los costos operativos de la Planta, es posible ofrecer un precio competitivo a los clientes, por lo que facilita generar un aumento en los niveles de venta de la compañía. Esto conlleva a aumentar la demanda por medicamentos de Laboratorio Chile y su posterior satisfacción.

Figura 16: Relación causal objetivo “disminuir costos operativos”



## 6.2.2 Perspectiva del Cliente

Si bien la Planta Productora no tiene interacción directa con el cliente final, igualmente influye en la propuesta de valor que le entrega Laboratorio Chile al cliente final, entonces la definición de los objetivos estratégicos relacionados a la perspectiva del cliente tiene un enfoque centrado en el mejoramiento del servicio en cuanto a plazos de entrega y calidad de los productos.

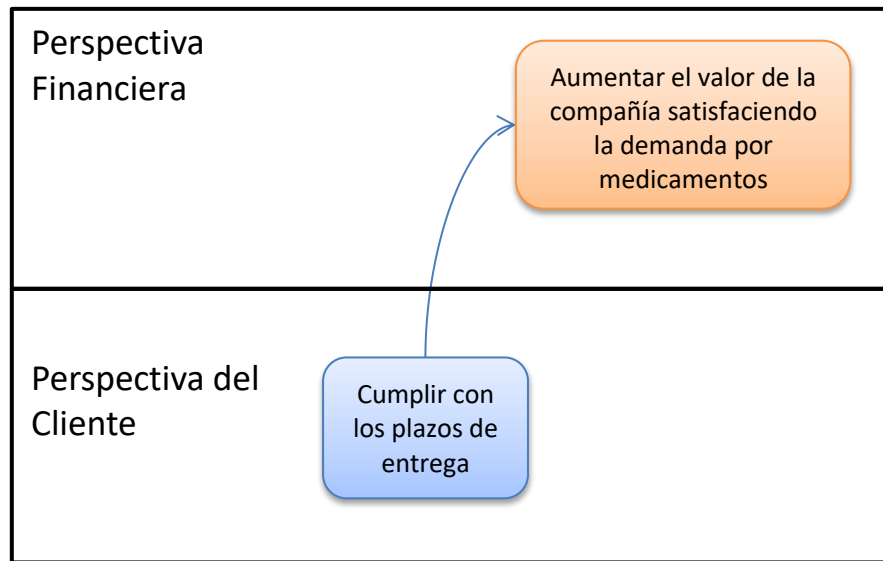
### a) Cumplir con los plazos de entrega

Si se desea satisfacer a los clientes siguiendo la misión de la Planta, un método es ser un suministrador confiable de medicamentos, por lo que este objetivo apunta a monitorear uno de los resultados de esperados al implementar una estrategia de excelencia operacional.

Tener una buena organización del tiempo de trabajo y tener una buena distribución de los trabajadores dentro de la Planta, permitirá que la Planta Productora pueda ir cumpliendo los hitos de entrega de productos y no tener necesidad de incurrir en costos adicionales como tiempo extra de trabajo de sus empleados.

**Relación causal:** este objetivo está directamente relacionado con el objetivo “aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos”, dado que, al cumplir con los plazos de entrega, aumenta la lealtad de los clientes y, por ende, posibilita aumentar la demanda a largo plazo.

Figura 17: Relación causal objetivo “cumplir con los plazos de entrega”



## b) Entregar productos de calidad

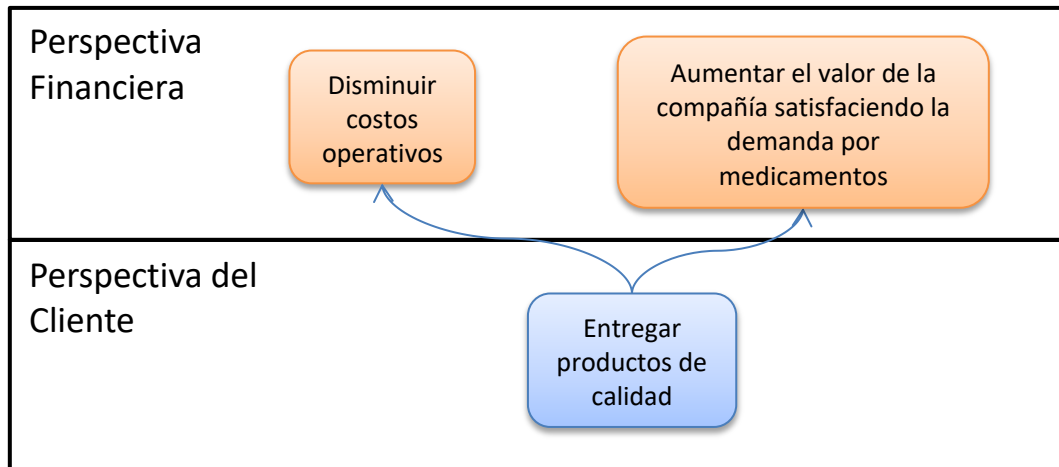
Al ofrecer un servicio impecable, entregando los productos de la calidad deseada, se fortalece el discurso comercial de Laboratorio Chile, que apunta a cuidar la salud de las personas. También aumenta la confianza de los clientes, comprendiendo que Laboratorio Chile es un buen proveedor de *remedios genéricos* para ellos.

Los niveles base de calidad están definidos en el Decreto 3 establecidos por el Ministerio de Salud que busca controlar los productos farmacéuticos para uso humano [18]. La calidad de los productos que fabrica Laboratorio Chile está por sobre los niveles de calidad exigidos por la legislación chilena, esto debido al alto estándar de calidad que exige TEVA a todas sus Plantas.

Por otro lado, si se entrega productos defectuosos, habrá devolución del producto, lo cual implica un gasto extra en producción para compensar los remedios defectuosos, además de un daño grave a la imagen de Laboratorio Chile.

**Relación causal:** al entregar productos de calidad, se mantiene tanto la satisfacción del cliente como la imagen de Laboratorio Chile, por lo que habrá un aumento en las ventas pensando en el largo plazo, viéndose afectado entonces el objetivo “aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos”. Por otro lado, al evitar la entrega de productos defectuosos, es posible disminuir los costos asociados a retirar el producto del mercado, por lo que también afecta al objetivo “disminuir costos operativos”.

Figura 18: Relación causal objetivo “entregar productos de calidad”



### 6.2.3 Perspectiva de los Procesos Internos

#### a) Mejorar logística interna de producción

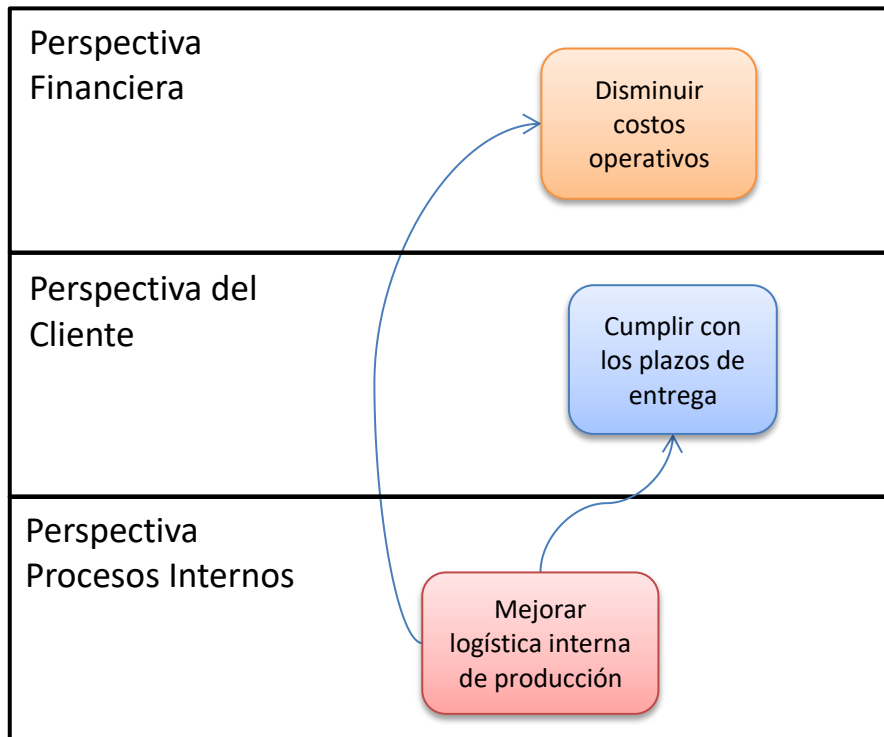
Este objetivo busca reducir el tiempo requerido para producir un lote de productos, enfocado en los lotes de fármacos producidos sin desviación. Para llevar a cabo la excelencia operacional, la mejora continua del proceso de producción es uno de los principales aspectos a considerar en todo momento.

Este objetivo busca reducir la materia prima necesaria para producir una unidad fabril (pastilla o litros, dependiendo del remedio), considerando también la reducción de productos defectuosos y el tiempo requerido para producir un lote de productos. Esto implica la reducción de mermas durante el proceso de producción. Para llevar a cabo la excelencia operacional, la mejora continua del proceso de producción es uno de los principales aspectos a considerar en todo momento.

Se diferencia del objetivo “disminuir los costos operativos” dado que este objetivo estratégico no se enfoca tanto en los costos operativos, sino que el foco está centrado en la reducción de productos defectuosos –lo cual implica una reducción en los costos operativos- y en la reducción del tiempo total del proceso productivo de cada materia.

**Relación causal:** como consecuencia de la mejora de la logística interna de producción, se ven afectados positivamente los objetivos estratégicos “disminuir costos operativos” y “cumplir con los plazos acordados”, puesto que, al mejorarse la eficiencia, pueden disminuir tanto los insumos necesarios para producir una unidad de stock, como el tiempo necesario para producir un lote de producto.

Figura 19: Relación causal objetivo "mejorar logística interna de producción"



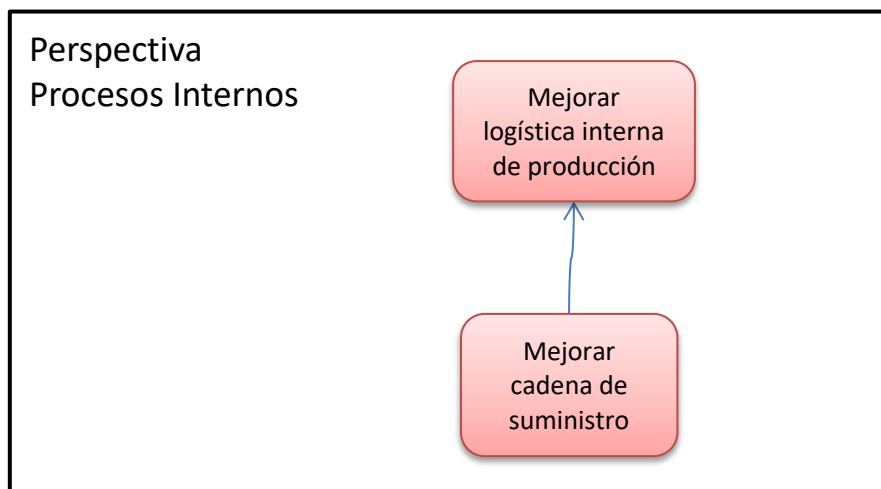
## b) Mejorar la cadena de suministro

Asegurarse de tener la materia prima necesaria cada vez que se necesite producir un fármaco es parte importante para mantener la línea de producción planificada y cumplir con los plazos de entrega.

El foco de este objetivo estratégico se encuentra en el inventario de materia prima y busca asegurar que la falta de stock de API, material de envase y excipientes no sea una restricción para la planificación de producción.

**Relación causal:** al mejorar la cadena de suministro, tiene consecuencia en el objetivo “mejorar logística interna de producción”, ya que al disponer de la materia prima en el momento en que se le necesita permitirá que no haya retraso en la producción por ese concepto, además de no tener que reorganizar la logística asignando otras producciones.

Figura 20: Relación causal objetivo "mejorar cadena de suministro"



### c) Diversificar proveedores

Una de las debilidades detectadas en la Planta es la poca diversificación de proveedores que tiene Laboratorio Chile. Actualmente varios componentes activos principales que adquiere la compañía cuentan con sólo un proveedor, lo cual resulta riesgoso si se desea asegurar una cadena de suministro estable.

Si bien puede ser difícil mantener relaciones con otros proveedores de API<sup>13</sup>, puesto que algunas negociaciones los realiza TEVA globalmente, sí es posible mantener relaciones con proveedores de material de envase y excipiente, puesto que TEVA le otorgó mayor autonomía a sus sedes en cuanto a la búsqueda de proveedores de material de envase y excipientes. Entonces, en caso de no poder enfrentar exitosamente la búsqueda de nuevos proveedores de API, este objetivo se centraría más en los proveedores con quienes sí tiene mayor autonomía para relacionarse.

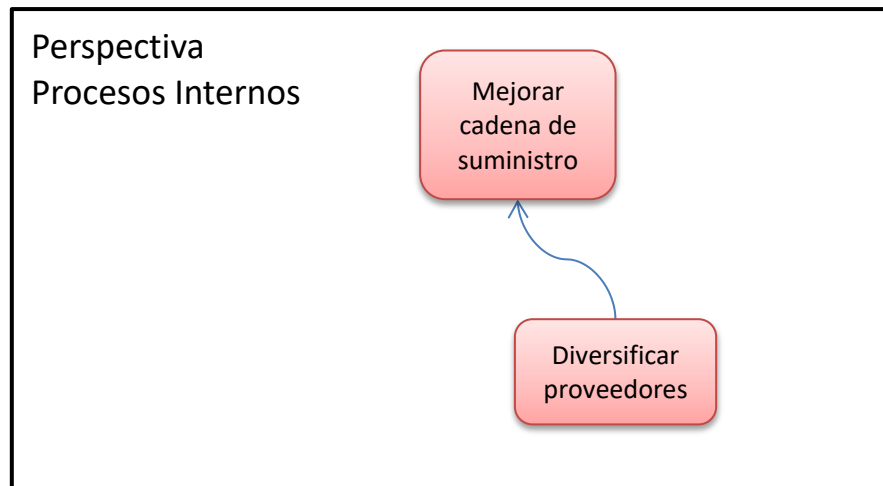
**Relación causal:** la diversificación de proveedores tiene una consecuencia directa en el objetivo de "mejorar la cadena de suministro", puesto que se disminuye el riesgo de no tener un proveedor para abastecer de materia prima y material de envasado a la Planta, lo cual permite que sea más fluida la cadena de suministro.

---

<sup>13</sup> **API:** Active Pharmaceutical Ingredient. También conocido como componente activo principal.



Figura 21: Relación causal objetivo "diversificar proveedores"



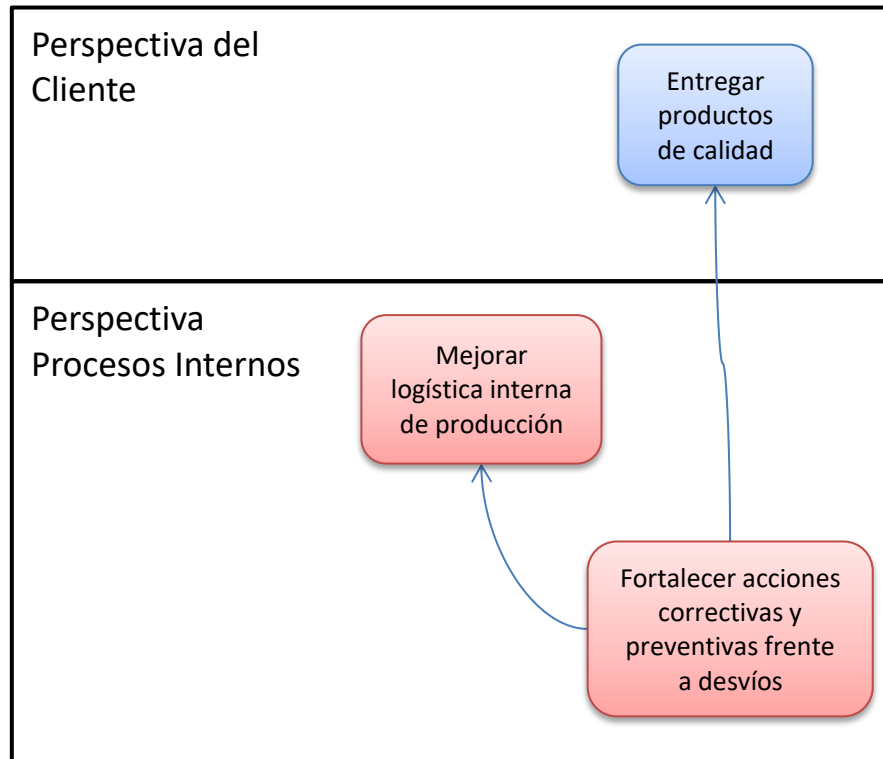
#### d) Fortalecer acciones correctivas y preventivas frente a desvíos

Durante un proceso de producción no robusto, existe el riesgo de que el producto final tenga una falla en la calidad (cualquier variación física, ya sea tonalidad de color o tamaño), lo cual desemboca en gasto de tiempo en investigaciones sobre la razón de la falla de calidad y en solucionarlo.

Lo central de este objetivo es determinar cómo se están enfrentando los desvíos que ocurren durante el proceso manufactura ya que una investigación efectiva permite solucionarlos en menos tiempo, lo cual permitirá continuar con el proceso de producción.

**Relación causal:** afecta los objetivos de “mejorar logística interna de producción” y “entregar productos de calidad”, pues al cerrar los desvíos en menos tiempo permitirá que se retome el proceso previamente interrumpido, disminuyendo el entorpecimiento de la planificación. A su vez, al evitar las desviaciones recurrentes y desarrollando robustecimiento de procesos, es posible mejorar la eficiencia al disminuir los tiempos de producción. Finalmente, solucionar los desvíos permite entregar productos de calidad TEVA a las personas.

Figura 22: Relación causal objetivo "fortalecer acciones correctivas y preventivas frente a desvíos"



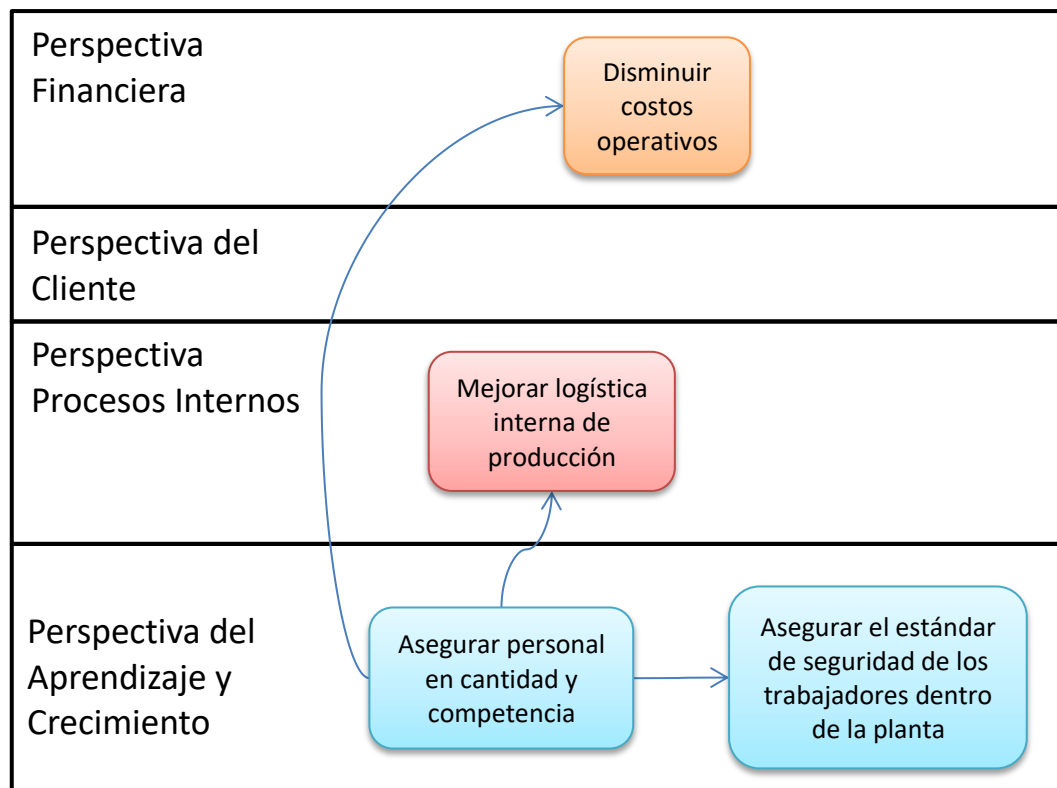
## 6.2.4 Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento

### a) Asegurar el personal en cantidad y competencia

Actualmente la Planta cuenta con un límite de 489 empleados a tiempo completo que puede contratar y lo ideal es que sean capaces de suplir una vacante rápidamente en caso de renuncia o despido de un empleado. Además, se requiere que los empleados cuenten con la competencia necesaria para desempeñar su labor de forma exitosa para generar valor a la compañía.

**Relación causal:** afecta los objetivos "disminuir costos operativos", "mejorar logística interna de producción" y "asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la Planta", puesto que, al ser capaz de mantener los niveles de producción sin la necesidad de contratar más personal de lo necesario, permite un ahorro en concepto de sueldos y capacitación. Por otro lado, al tener empleados capacitados para desempeñar su labor, serán capaces de trabajar de forma eficiente y, por ende, reducir los tiempos de producción. Finalmente, al tener a los empleados bien capacitados, podrán trabajar utilizando correctamente las máquinas, manteniendo las buenas prácticas y así evitar incidentes.

Figura 23: Relación causal objetivo "asegurar personal en cantidad y competencia"



### b) Adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante

De acuerdo a lo indicado por Anthony y Govindarajan en su libro *Sistemas de Control de Gestión*, la cultura es uno de los factores que afecta la estrategia de la organización.

Una de las amenazas observada en Laboratorio Chile es el aumento de empleados dentro de la categoría *millennials*, quienes se caracterizan por ser más egocéntricos, tienen una preocupación más allá de lo monetario, desean ascender rápido y no son muy leales a las organizaciones. Por lo tanto, se observa la necesidad de adaptar la cultura organizacional a la nueva fuerza laboral que está entrando a la empresa.

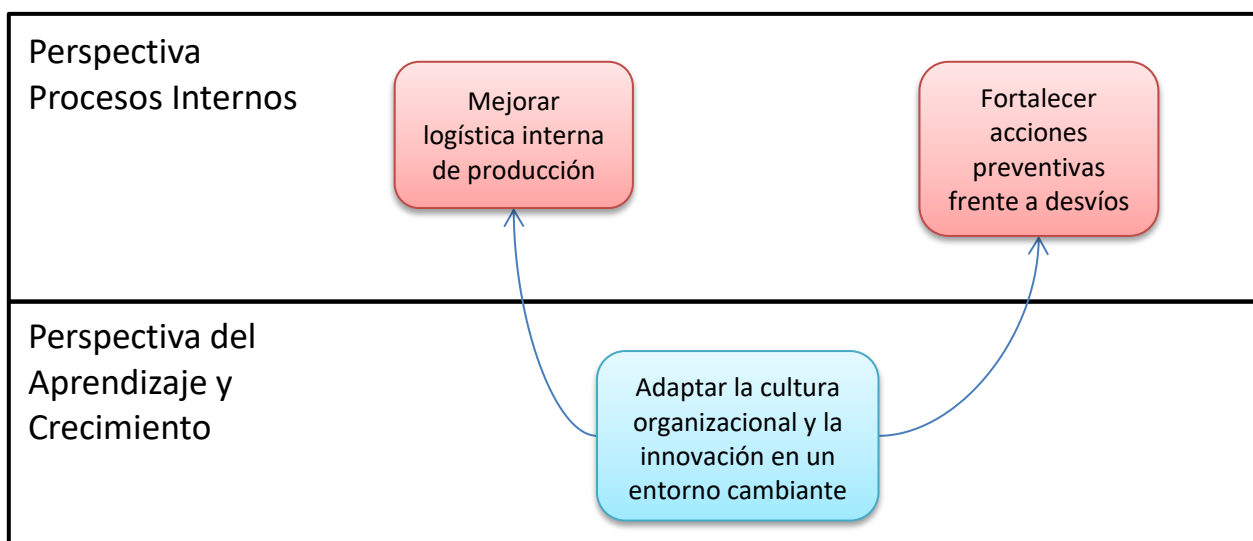
Fomentar las relaciones internas tanto a nivel horizontal, como vertical y generar instancias en donde se escuche la opinión de los trabajadores para mejorar la eficiencia y ambiente laboral, premiando las buenas iniciativas, permitirá demostrar la preocupación de la dirección por la experiencia laboral del empleado y así mejorar la lealtad que tengan por la compañía.

Actualmente, la Gerencia de Excelencia Operacional ofrece a los empleados de la Planta la oportunidad de proponer iniciativas innovadoras de mejora, con incentivo monetario a aquellas iniciativas que son finalmente implementadas dentro de la Planta.

Responde correctamente a foco estratégico de desarrollo de personas, el cual busca el desarrollo de carrera de los empleados dentro de la organización.

**Relación causal:** al tener una cultura organizacional que fomente las relaciones internas, no sólo ayuda a mejorar el ambiente laboral, sino que permite que los empleados se sientan escuchados y valorados dentro de la organización. Esto conlleva a que baje la rotación de personal y no se vea afectado negativamente el objetivo de “mejorar logística interna producción”. A su vez, también se ve afectado el objetivo de “fortalecer acciones preventivas frente a desvíos” dado que al existir espacios en donde se escuchen las opiniones de los empleados encargados de la investigación de desvíos, surgirán buenas iniciativas que podrían mejorar las acciones preventivas.

**Figura 24: Relación causal objetivo "adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante"**



### c) Mejorar capital de la información

Una de las debilidades de la Sede de Planta Productora es la falta de gestión del conocimiento. Actualmente esto no se está fomentando dentro de la Planta, dependiendo de cada gerencia, o incluso de cada persona, el que quede registro de las actividades que realizan y cómo las realizan.

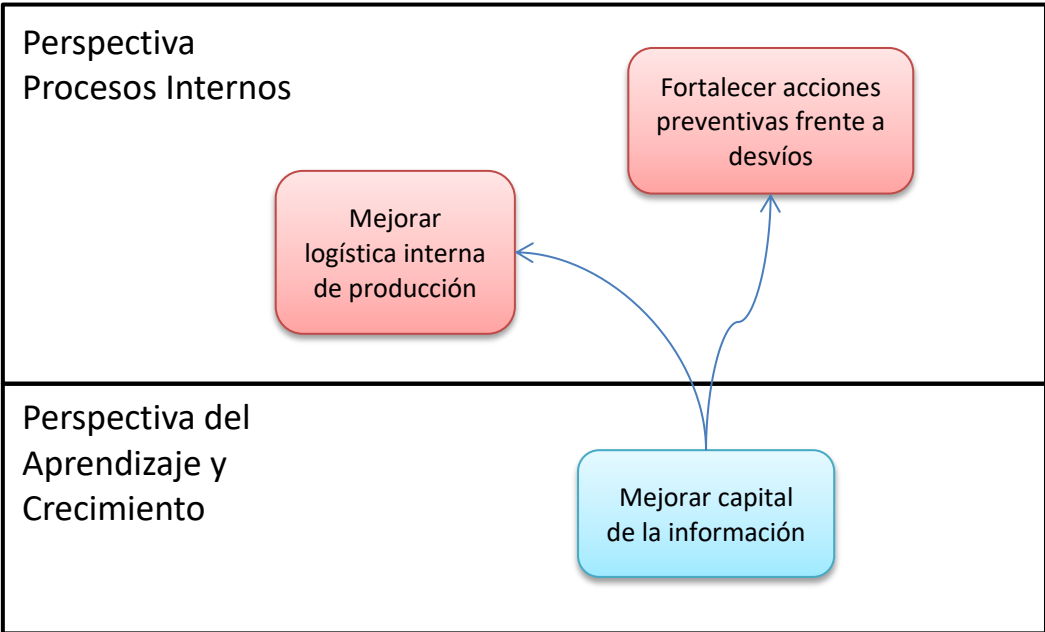
Otra debilidad es la poca presencia de sistemas tecnológicos que gestionen los datos del ERP y permitan transformarlos a información necesaria para la toma de decisiones. Actualmente, se está exportando los datos del ERP a Microsoft Excel para realizar todos los cálculos para generar reportes de indicadores y gráficos. Si se requieren datos para realizar estimaciones y planificaciones, es necesaria la creación de macros especializadas para cada archivo, por lo que constantemente se debe revisar y

actualizar los archivos mensualmente para generar los reportes solicitados. Si es que hay retraso en este trabajo, no se tendrá los archivos para los reportes solicitados a final de cada mes.

Dado que no se puede contar con un nuevo sistema que conecte el ERP con la logística del inventario (por lo menos en el corto plazo debido a que TEVA se encuentra invirtiendo en otras Plantas) tanto de productos terminados como de materias primas, materiales de envase y excipientes, se debe controlar utilizando el enfoque de disponibilidad de la información. Al detectar retrasos en la obtención de ciertos archivos con los indicadores requeridos por algún Director de área, se debe proceder a encontrar planes de acción para mitigar el problema para el siguiente mes que puede ir desde distribuir mejor las labores para optimizar el trabajo, a contratar un nuevo empleado debido al exceso de trabajo exigido.

**Relación causal:** si bien el capital de la información afecta a toda la organización, directamente afecta los objetivos asociados a “mejorar logística interna de producción” y “fortalecer acciones preventivas frente a desvíos”, dado que al tener un registro claro del inventario de API, material de envase y excipientes, es posible crear una planificación de producción con menos errores; por otro lado, al tener información clara de cómo han ocurrido históricamente ciertos tipos de desvíos, es más fácil intuir y determinar las razones de un desvío en productos similares.

Figura 25: Relación causal objetivo "mejorar capital de la información"



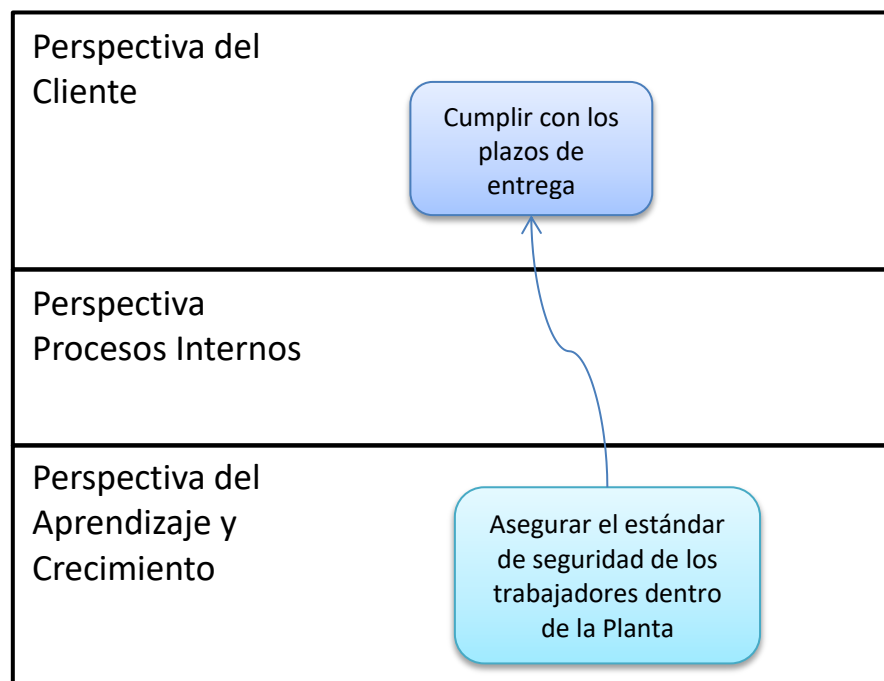
#### d) Asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la Planta

Anteponer la seguridad por sobre cualquier nivel de producción. Uno de los pilares estratégicos de Laboratorio Chile es la salud y seguridad, y para ello debe fomentar las buenas prácticas para evitar accidentes, y en caso de accidentes, se debe minimizar el daño a la salud de las personas. La misión de Laboratorio Chile considera mejorar la salud de las personas y eso también involucra a aquellas personas que trabajen dentro de la compañía.

Las consecuencias, para la compañía, de un eventual accidente varían desde costos de reparación y tiempo gastado en cuidado de las personas y máquinas, hasta el cierre de la Planta debido a un accidente por incumplimiento de una norma básica de seguridad.

**Relación causal:** la seguridad de los trabajadores tiene un efecto directo con el objetivo de “cumplir con los plazos de entrega”, pues al reducir la tasa de accidentes anuales, se reducen los tiempos perdidos por este evento, por lo que es posible cumplir con los plazos de entrega.

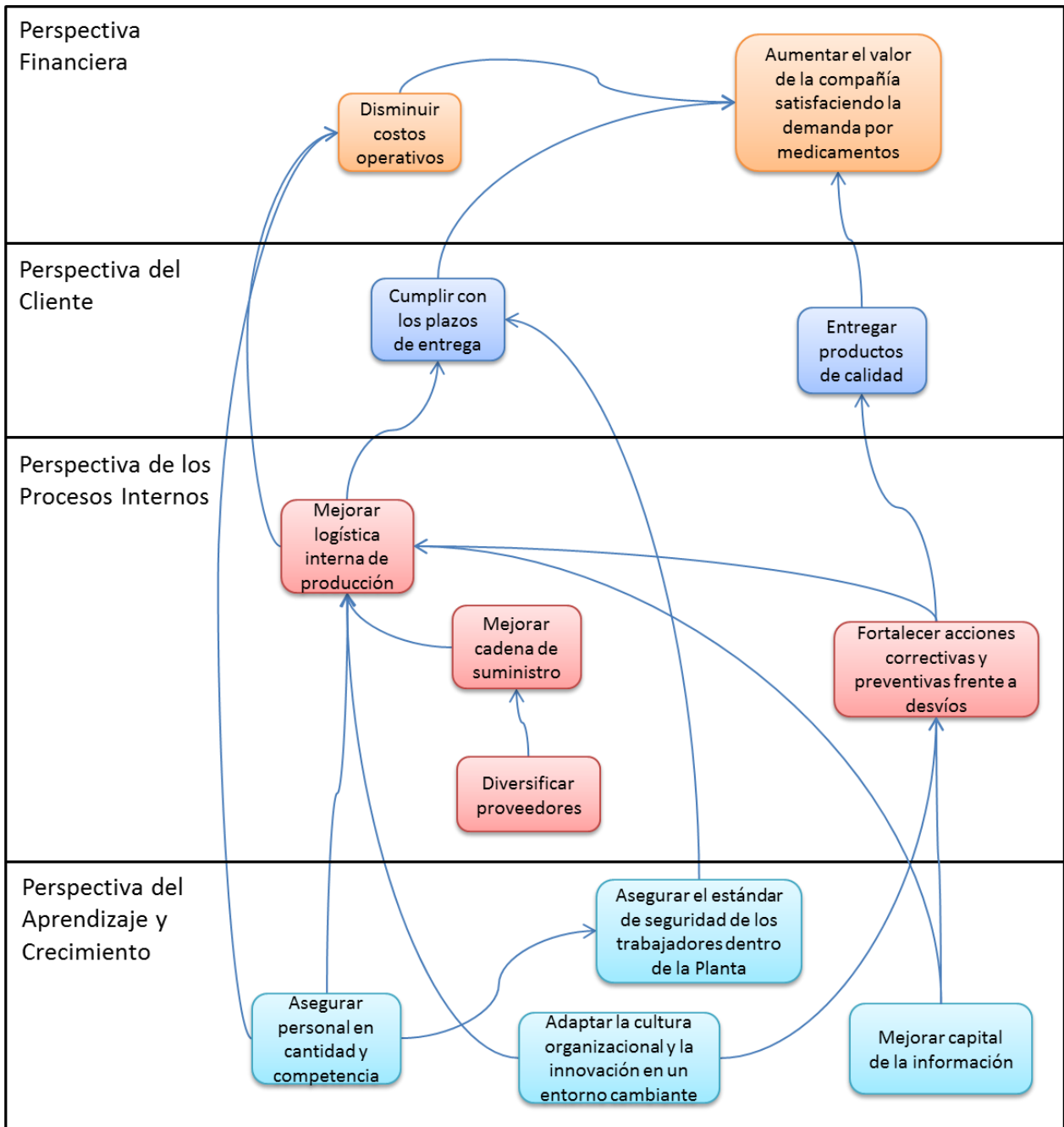
Figura 26: Relación causal objetivo "asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la Planta"



## 6.3 MAPA ESTRATÉGICO

Luego de definidos todos los objetivos estratégicos, se tiene a continuación el Mapa Estratégico con todos ellos asociados mediante relaciones de causa-efecto.

Figura 27: Propuesta de Mapa Estratégico Laboratorio Chile



Fuente: Elaboración propia

## 6.4 INDICADORES DE GESTIÓN

Una vez diseñado el Mapa Estratégico con los objetivos en las cuatro perspectivas y las relaciones causa-efecto entre los objetivos, se definió el método con el que se va a monitorear el cumplimiento de dichos objetivos. Asignando por lo menos un indicador con su respectiva meta a cada objetivo estratégico, es posible controlar mensualmente el cumplimiento del objetivo.

A continuación, se presentan los indicadores asociados a los objetivos estratégicos, agrupados en las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard. Las metas presentadas son sólo propuestas por el memorista y no representan las metas reales planificadas por Laboratorio Chile, dado que las metas de los indicadores son definidas por TEVA globalmente y poca es la influencia que tiene Laboratorio Chile en esa decisión. Por otro lado, se omiten los valores de las metas reales para resguardar la confidencialidad del desempeño de la Planta.

Varios de los indicadores propuestos por el memorista, son indicadores existentes en la Planta y que se controlan ya sea mensualmente o trimestralmente. Se considera para este sistema de control de gestión los indicadores más relevantes que permitan visibilizar el desempeño de la Planta con miras a largo plazo y sin perder el enfoque estratégico de excelencia operacional de Laboratorio Chile.

Cada indicador tiene asociado una fuente de información, sin embargo, es el Analista de Control de Gestión quien consolida todos los indicadores para obtener el tablero con los indicadores requeridos por el Director de Supply Chain.

### 6.4.1 Indicadores Perspectiva Laboratorio Chile

#### a) Aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos

- **Venta neta:** Corresponde a las ventas concretadas por Laboratorio Chile durante el periodo de un mes, valorado en dólares. Permite determinar si hay un aumento en la demanda al compararlo con los meses anteriores.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que la venta neta del próximo año sea de US\$ 200 millones.

**Fuente de información:** Sistema de información que maneja el Gerente de Supply Chain LATAM.



- **Nivel de servicio:** Mide el porcentaje de ventas que se concretó comparado con el potencial de ventas incluido el *backorder* (productos fuera de stock). Tanto las ventas concretadas como el *backorder* se encuentran valorizados en dólares. Con este indicador se espera determinar la capacidad de respuesta a la demanda que tiene la Planta. Mientras más alto el porcentaje, mejor es el servicio ofrecido por la Planta en términos de cumplimiento en tiempo.

Cabe destacar que el trabajo de la Planta finaliza una vez que almacena el producto terminado dentro de su bodega. Luego de eso es la unidad de negocio de Logística la encargada de trasladar el producto terminado desde la bodega de la Planta a la bodega de Logística, donde se preparará para la entrega al cliente final.

$$\text{Nivel de servicio} = \frac{\text{Ventas concretadas (USD)}}{\text{Ventas concretadas (USD)} + \text{backorder PT(USD)}} , \text{ donde}$$

*PT = productos terminados*

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que para los próximos años el nivel de servicio se mantenga en 95%.

**Fuente de información:** Sistema de información que maneja el Gerente de Supply Chain LATAM.

## b) Disminuir costos operativos

- **Costo por unidad fabril (CPU):** Mide el costo promedio por 1000 unidades fabriles producido dentro de la Planta. Este indicador considera tanto los costos fijos como los costos variables y los gastos durante un mes de producción. En el caso de los OSD, los costos fijos y gastos se ponderan por 0,8 y se suman a los costos variables de OSD debido a que representan la mayor parte de la producción de la Planta. Sin embargo, resulta necesario corroborar regularmente que esta distribución es la correcta para efectos del cálculo del CPU. Se propone que el tiempo de revisión de esta ponderación sea de cada 3 meses debido a que generalmente las metas de los indicadores se agrupan en metas trimestrales.

Las unidades fabriles producidas consideran sólo aquellas que fueron aprobadas por la Gerencia de Calidad y posteriormente almacenadas en la bodega a la espera de ser trasladadas a la Sede Logística.

Los costos se dividen en 3 categorías:

- OSD
- Líquidos
- Semi-sólidos<sup>14</sup>

$$CPU = \frac{\text{Costo de la categoría } i}{\text{Total unidades fabriles producidas de la categoría } i}$$

Las categorías polvos y suspensiones y supositorios no serán considerados para efectos del cálculo del costo por unidad debido a su baja influencia en los costos de la Planta.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que para el próximo año 2017 los costos tengan los siguientes valores promedios:

OSD: US\$ 10 → lo cual implica una reducción del 4,3%

Líquido: US\$ 0,4 → lo cual implica una reducción del 4,8%

Semi-sólido: US\$ 0,45 → lo cual implica una reducción del 4,3%

**Fuente de información:** Sistema de información que maneja y consolida el Gerente de Finanzas de la Planta.

Tabla 2: Indicadores y metas perspectiva Laboratorio Chile

Perspectiva Laboratorio Chile				
Objetivo Estratégico	Indicador	Unidad	Periodicidad	Meta anual
Aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos	Venta Neta	US\$	Mensual	200 millones
	Nivel de servicio	%	Mensual	95%
Disminuir costos operativos	CPU OSD	US\$	Mensual	\$10,00
	CPU líquido	US\$	Mensual	\$0,40
	CPU semi-sólido	US\$	Mensual	\$0,45

<sup>14</sup> Considera cremas y ungüentos.

## 6.4.2 Indicadores Perspectiva del Cliente

### a) Cumplir con los plazos de entrega

- **% *backorder* de productos terminados:** Corresponde al porcentaje de SKU de productos terminados que no fueron enviados tres días después de la fecha de entrega a la Sede Logística.

$$Fuera de Stock = \frac{\sum SKUs \text{ marcado como } backorder}{Total SKUs \text{ requeridos por Sede Logística}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que sólo el 2% de los SKU pedidos por la Sede Logística se encuentre fuera de stock para el año 2017.

**Fuente de información:** La cantidad de SKU de productos terminados que se encuentran fuera de stock y la cantidad total de SKU enviados a la Sede Logística son registrados por la Gerencia de Planificación. El estado actual de cada lote de producción es registrado por la Gerencia de Manufactura, los cuales permiten determinar si se va a alcanzar a producir todos los lotes requeridos para entregar a tiempo a la Sede Logística.

### b) Entregar productos de calidad

- **Retiro:** Corresponde a la cantidad de lotes que debe ser retirado del mercado por incumplimiento de normas de calidad.

Este indicador de resultado es de aquellos que se debe mantener en cero con todo el esfuerzo posible, ya que el hecho de retirar el producto del mercado implica un gasto considerable en logística para lograrlo, además de tener que volver a producir el o los fármacos y el consiguiente daño a la imagen de Laboratorio Chile. Refleja el desempeño de la Gerencia de Calidad mostrando su eficacia al aprobar los lotes producidos.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Debido a la gravedad que implica la ocurrencia de un retiro de productos del mercado, la meta de este indicador debe mantenerse en 0, puesto que, de ocurrir, es debido a que la Gerencia de Calidad no fue capaz de detectar un problema con los productos terminados, fallando con el estándar de calidad impuesto por TEVA y dañando la imagen de la marca en el mercado.

**Fuente de información:** Registro manual de la Gerencia de Supply Chain, quienes reciben el reporte por parte de la Sede Logística.

- **Satisfacción del cliente en cuanto a calidad y tiempo de entrega:** Mediante una encuesta de satisfacción dirigida al cliente, se espera medir su nivel de satisfacción con respecto a la calidad del producto y el tiempo de entrega. Esta encuesta se realiza una vez al año.

Periodicidad de revisión: Anual

**Meta:** Si bien las encuestas que se realizan cuenta con más de una pregunta, se espera que la satisfacción del cliente sea 4 de una escala 1 a 5, es decir, alta.

**Fuente de información:** Reporte de resultados de encuesta hecho por Gerencia de Marketing. Se sugiere que se aplique a los principales clientes de Laboratorio Chile (Centro Nacional de Abastecimiento o CENABAST) y a las principales cadenas de farmacias, pues representan más del 80% del volumen comercial vendido al año.

Tabla 3: Indicadores y metas perspectiva del cliente

Perspectiva del Cliente				
Objetivo Estratégico	Indicador	Unidad	Periodicidad	Meta anual
Cumplir con los plazos de entrega	% de backorder de productos terminados	%	Mensual	2%
Entregar productos de calidad	Retiros	Nº	Mensual	0
	Satisfacción del cliente en cuanto a calidad y tiempo de entrega	-	Anual	Alta

### 6.4.3 Indicadores Perspectiva de los Procesos Internos

#### a) Mejorar logística interna de producción

- **Tiempo de ciclo:** Corresponde al tiempo promedio que tarda desde que es almacenada la materia prima en la bodega de la Planta hasta que termina el proceso de producción y es almacenado en bodega el producto terminado.

Involucra todos los pasos descritos en el proceso de producción de la Figura 9.

$$\text{Tiempo de ciclo} = \frac{\sum_i^I P_i}{\text{Cantidad de procesos}}, \text{ donde}$$

$$P_i = \text{tiempo total del proceso } i$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Dado que la planificación de la producción sea realiza mensualmente, se espera que el tiempo de ciclo promedio de un producto sea de 30 días, puesto que facilita la flexibilidad en la planificación y permite responder a cambios repentinos de demanda.

**Fuente de información:** Registro manual de la Gerencia de Planificación, que maneja el tiempo de ciclo de cada una de las etapas (bodega materia prima, manufactura, bodega intermedia y envasado, entre otros).

- **% de lotes aprobados sin desviación:** Considerará la cantidad de lotes aprobados sin desviaciones comparado con la cantidad total de lotes producidos.

$$\% \text{ de lotes aprobados sin desviación} = \frac{\sum_i^I L_i}{\text{Lotes totales aprobados}}, \text{ donde}$$

$$L_i = \text{lote } i \text{ aprobado sin desviación}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** A medida que va en aumento este indicador, menor será el tiempo de ciclo promedio de los productos. Se espera que pueda ser del 90% el próximo año para que la Gerencia de Calidad se preocupe de enfrentar los desvíos de sólo el 10% de la producción.

**Fuente de información:** El registro de los lotes aprobados sin desviación los lleva la Gerencia de Calidad.

- **Eficiencia en la contratación:** Este indicador compara la cantidad de OSD producidas en la Planta con los empleados a tiempo completo contratados. Busca justificar la contratación de nuevo empleado con un aumento en la producción.

Se compara con la cantidad de OSD porque es la categoría con mayor volumen producido dentro de la Planta (un orden de magnitud mayor que el resto, como ya se ha dicho).

$$\text{Eficiencia en la contratación} = \frac{\sum_i^I \text{FTE}_i}{\text{Billón}^{15} \text{ de tabletas producidas}}, \text{ donde}$$

*FTE = Full Time Employee: trabajador a tiempo completo,*

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** De acuerdo a la meta de empleados (480) y la meta de producción de OSD (2 billones), se espera que la razón sea de 240.

**Fuente de información:** La cantidad de empleados es manejado por la Gerencia de Recursos Humanos en su registro de contrataciones. Por otro lado, la cantidad de tabletas producidas es manejada por la Gerencia de Planificación. El Área de Control de Gestión se encarga de consolidar estos datos para calcular la eficiencia en la contratación.

- **Merms:** Mide las merms de materiales que se pierden por concepto de errores o mala gestión dentro de la Planta. Se espera que esto permita a la Planta cuantificar el costo de sus errores e indique cuánto más podrían ahorrar si es que logran disminuir el porcentaje de desvíos en el proceso de producción.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que para el próximo año las merms representen un 5% de la materia prima adquirida. Con la disminución de la tasa de desviaciones, se espera que este porcentaje pueda ir bajando con el paso de los años.

**Fuente de información:** Registro manual de la Gerencia de Planificación luego de obtener la información del sistema ERP.

## b) Mejorar la cadena de suministro

- **Cobertura de inventario de materia prima:** Corresponde a la cantidad de días de producción que cubre el inventario de toda la materia prima versus la estimación de la demanda de los próximos tres meses. Permite determinar la capacidad de respuesta que tiene Laboratorio Chile a la demanda a corto plazo.

$$\text{Cobertura de inventrio} = \frac{\text{Valor total del inventario de materia prima}}{\frac{\text{Ventas estimadas en los próximos 3 meses}}{91}}$$

---

<sup>15</sup> Billón norteamericano, es decir, mil millones.

Se divide por 91 debido a que es la cantidad estimada de días que tiene 3 meses.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Dado que la precisión de la estimación de la demanda es bastante bajo (35%), entonces es necesario que el stock de seguridad sea más elevado. Se espera que la cobertura sea de 4 meses para asegurar que no haya quiebre de stock de materia prima debido a un cambio en la planificación de producción en respuesta a un aumento en la demanda.

**Fuente de información:** El registro del valor del inventario de materia prima es manejado por la Gerencia de Planificación. Las ventas estimadas son calculadas desde Planificación de Demanda, Promoción Médica e *Inter Company*, todas pertenecientes a la Sede Comercial, sin embargo es la Gerencia de Planificación quien consolida la estimación de demanda total en los próximos 3 meses.

- **% *backorder* de materias primas:** Corresponde al porcentaje de SKU de materias primas que no fueron enviadas tres días después de la fecha de entrega a la Sede Logística.

$$\% \text{ backorder} = \frac{\sum \text{SKUs marcado como backorder}}{\text{Total SKUs requeridos por Planificación}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que el porcentaje de materia prima que se encuentre fuera de stock sea 2% o inferior, reflejando entonces una buena planificación de la producción para asegurar que no falte stock de productos terminados.

**Fuente de información:** La información de *backorder* se encuentra registrada en la base de datos de la Gerencia de Planificación, pues cuando realizan la planificación mensual deben indicar qué SKU de materia prima está fuera de stock para luego realizar la compra junto con la Gerencia de Adquisición.

### c) Diversificar proveedores

- **Proveedores por materia prima:** Corresponde a la cantidad de proveedores con los que Laboratorio Chile mantiene relaciones por cada materia prima que compran, en promedio.

$$\text{Proveedores por materia prima} = \frac{\sum \text{proveedores por SKU de materia prima}}{\text{Total de SKU de materia prima}}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que la cantidad de proveedores por SKU de materia prima sea 3, puesto que con eso se asegura un suministro confiable de materia prima.

**Fuente de información:** El Gerencia de adquisiciones tiene el registro de todos los proveedores por SKU de materia prima.

#### d) Fortalecer acciones preventivas frente a desvíos

- **Ratio de robustecimiento de procesos:** Mide el porcentaje de procesos robustecidos. Un proceso robustecido asegura que el producto final no tenga fallas de calidad, por lo que a mayor ratio, mayor es la eficiencia de la producción.

$$\text{Ratio de robustecimiento de procesos} = \frac{\sum_i^I \text{Proceso robustecido } i}{\text{Total de procesos}}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que el porcentaje de procesos robustecidos sea superior a 60% considerando que año a año hay un aumento de entre 1 y 2% y actualmente el 59% de los procesos son robustos.

**Fuente de información:** La Gerencia de Servicio Técnico tiene actualizado el registro de la cantidad de procesos robustecidos y la cantidad de procesos de producción que maneja la Planta en la actualidad. El Analista de Control de Gestión es el encargado de realizar el cálculo pertinente para obtener este ratio.

- **Desviaciones cerradas a tiempo:** Corresponde al porcentaje de desviaciones que son solucionados dentro de un periodo de 30 días desde su apertura.

$$\text{Desviaciones cerradas a tiempo} = \frac{\sum \text{Desviaciones cerradas a tiempo}}{\text{Desviaciones totales en el mes}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que el 80% de las desviaciones sean cerradas antes de los 30 días desde su apertura y así no se entorpezca significativamente la planificación de producción del mes siguiente.



**Fuente de información:** La Gerencia de Calidad es la encargada de atender las desviaciones y determinar la razón de la desviación. Tienen un registro de todas las desviaciones, junto con la información sobre los periodos de apertura y cierre.

- **Ratio de desviaciones recurrentes:** Corresponde a toda desviación de una misma familia (relacionado a falta de stock de envase, detención forzada de máquina, falta de materia prima e incidentes, entre otros) que se repita más de una vez.

$$\text{Ratio de desviaciones recurrentes} = \frac{\sum \text{desviaciones recurrentes}}{\text{Total desviaciones en el mes}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Dado los esfuerzos realizados por la Gerencia de Calidad y Servicio Técnico para solucionar los desvíos, se espera que sólo el 10% de los desvíos sea recurrente.

**Fuente de información:** El registro de todos los datos respecto a las desviaciones los maneja la Gerencia de Calidad.

Tabla 4: Indicadores y metas perspectiva de los procesos internos

Perspectiva de los Procesos Internos				
Objetivo Estratégico	Indicador	Unidad	Periodicidad	Meta anual
Mejorar logística interna de producción	Tiempo de ciclo	Días	Mensual	30 días
	% de lotes aprobados sin desviación (RFT)	%	Mensual	90%
	Eficiencia en la contratación	Persona/Billón de tabletas	Mensual	240
	Mermas	%	Mensual	5%
Mejorar cadena de suministro	Cobertura de inventario de materia prima	Días	Mensual	120 días
	% de <i>backorder</i> de materia prima	%	Mensual	1%
Diversificar proveedores	Proveedores por materia prima	N°	Mensual	3
Fortalecer acciones correctivas y preventivas frente a desvíos	Ratio de robustecimiento de procesos	%	Mensual	60%
	% de desviaciones cerradas a tiempo	%	Mensual	80%
	% de desviaciones recurrentes	%	Mensual	10%

## 6.4.4 Indicadores Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento

### a) Asegurar personal en cantidad y competencia

- **Cantidad de empleados a tiempo completo:** Controla la cantidad de empleados contratados por la Planta. Tiene como objetivo tener un control de los gastos por concepto de contrataciones y eficiencia.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que la Sede Planta Productora pueda funcionar óptimamente con 480 empleados a tiempo completo.

**Fuente de información:** Registro manejado por la Gerencia de Recursos Humanos.

- **Tasa de empleados con capacitación GMP:** La capacitación general que tiene la Planta es la GMP (*Good Manufacturing Practice*), la cual busca asegurar que los productos sean constantemente producidos y controlados de acuerdo al estándar de calidad establecido, por lo que llevar un monitoreo del porcentaje de los empleados que hayan completado todas las sesiones de capacitaciones necesarias ayudará a mejorar el nivel de competencia dentro de la compañía.

$$Tasa\ de\ empleados\ con\ capacitación\ GMP = \frac{\sum\ empleados\ capacitados}{Total\ de\ empleados\ dentro\ de\ la\ planta}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Dada la importancia de que todos los empleados de la Planta tengan la capacitación básica para asegurar la calidad de los productos, se espera que el 100% de los empleados tenga esta capacitación completa.

**Fuente de información:** Todas las capacitaciones son registradas y gestionadas por la Gerencia de Capacitación Industrial, perteneciente a la Gerencia de Excelencia Operacional.

## b) Adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante

- **Iniciativas innovadoras propuestas:** Son las propuestas de mejora hechas por los empleados de la Planta, que tienen relación con la innovación en cuanto a seguridad y eficiencia en la producción.

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se estima que hay 2 propuestas semanales, por lo que se esperan unas 100 iniciativas propuestas al final del año.

**Fuente de información:** Registro por parte de la Gerencia de Servicio Técnico.

- **Tasa de iniciativas implementadas:** Son las iniciativas aprobadas por la organización y posteriormente implementadas. Se puede inferir de este indicador la calidad y factibilidad de las iniciativas y/o la disposición de la organización a acoger las iniciativas.

$$\text{Tasa de iniciativas implementadas} = \frac{\sum \text{iniciativas implementadas}}{\text{Total iniciativas propuestas}}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** De todas las iniciativas propuestas, se espera que el 10% de ellas sean finalmente implementadas por la Planta.

**Fuente de información:** Registro por parte de la Gerencia de Servicio Técnico, quienes son los encargados de evaluar la eficacia y factibilidad de las iniciativas propuestas.

- **Satisfacción del empleado:** Mediante encuestas de satisfacción dirigidas a los empleados de la compañía, se busca determinar la percepción del clima laboral dentro de su Gerencia de trabajo y su nivel de satisfacción dentro de la compañía.

Periodicidad de revisión: Anual

**Meta:** Alta, de la escala 1 a 10 se espera que sea en promedio 8 o superior.

**Fuente de información:** Registro por parte de la Gerencia de Recursos Humanos.

- **Tasa de participación en actividades extracurricular de TEVA:** Las actividades extracurriculares son aquellas que buscan fomentar los valores de TEVA entre los empleados de Laboratorio Chile y mejorar las relaciones entre ellos. Estas actividades son instancias en donde las personas pueden participar contando su historia dentro de la organización, qué es para ellos TEVA, cómo ven a la marca hoy y en unos años más y cómo se transmiten los valores de TEVA dentro de la compañía. Algunas de estas actividades son voluntarias y otras obligatorias dependiendo del área a la que pertenece el empleado, por lo que la tasa de participación nunca será nula y hay que considerar la existencia de una base para calcular la tasa real (no todos los años están las mismas actividades obligatorias, por lo que hay que analizar por casos al momento de implementar).

Por otro lado hay otras actividades que son netamente recreacionales en donde se invita a todos los empleados a disfrutar un día de piscina. También hay una fiesta de celebración navideña que representa una instancia en donde los empleados de todos los cargos y áreas se puedan conocer más.

Además, hay actividades enfocadas en el cuidado de la salud de niños pertenecientes a la Fundación Nuestros Hijos<sup>16</sup>, en donde voluntarios de Laboratorio Chile se ofrecen a celebrar los cumpleaños de los niños, a apoyar sus visitas a la Planta y a realizar talleres educativos.

$$Tasa\ de\ participación = \frac{\sum_i^l \text{empleado participante } i}{Total\ de\ empleados\ en\ Santiago}$$

Periodicidad de revisión: Trimestral

**Meta:** Se espera que la cantidad de personas que participe en las actividades extracurriculares de TEVA alcance un 70%, para que exista una comunidad más allá del trabajo que busca ayudarse para alcanzar sus metas.

**Fuente de información:** Registro de participantes por parte de la Gerencia de Recursos Humanos.

---

<sup>16</sup> Apoyo a la Fundación Nuestros Hijos por parte de Laboratorio Chile <<https://www.laboratoriochile.cl/nuestra-empresa/responsabilidad-social/>>.

### c) Mejorar capital de información

- **Tasa de disponibilidad de información:** Corresponde al porcentaje de archivos requeridos a final de mes con la información actualizada mediante las consultas al sistema ERP y su posterior cálculo.

Los archivos requeridos a final de mes son aquellos que permiten obtener los indicadores importantes para generar los reportes a los Directores de la Planta y a la Gerencia Regional. Pueden ser requeridos por distintas áreas dependiendo de la utilidad que le van a dar.

$$\text{Tasa de disponibilidad de información} = \frac{\sum \text{archivos actualizados}}{\text{Total de archivos requeridos}}$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Se espera que sólo en casos puntuales no sea posible contar con la información requerida a final de mes, por lo que la meta será de 95% y se propone que aquellos casos puntuales deben estar justificados y connotar con plan de acción para evitar que vuelva a ocurrir.

**Fuente de información:** Registro de datos por parte del Analista de Control de Gestión quien es el encargado de solicitar todos indicadores para confeccionar los reportes al Director de Planta y Gerencia Regional.

### d) Asegurar la seguridad de los trabajadores dentro de la Planta

- **Índice de frecuencia:** Mide la frecuencia de incidentes que ocurre por cada 100 personas dentro de la Planta.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\sum \text{incidentes}}{\sum \text{empleados en la Planta}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Una de las principales iniciativas de que maneja la Gerencia de EHS es el “*Target Zero*”, en donde apuntan a tener cero incidentes en el transcurso del año, por lo cual la meta del índice de frecuencia debe ser cero de igual forma.

**Fuente de información:** El registro de incidentes dentro de la Planta es manejado por la Gerencia de EHS, mientras que el registro del número de empleados en la Planta lo maneja la Gerencia de RRHH.

- **Índice de gravedad:** Mide el número de horas perdidas por cada 100 trabajadores en la Planta debido a los incidentes ocurridos dentro de la Planta durante el mes.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\sum \text{horas perdidas por trabajador}}{\text{Nº empleados en la Planta}} * 100$$

Periodicidad de revisión: Mensual

**Meta:** Similar al indicador anterior, si se busca tener cero incidentes, entonces la cantidad de horas perdidas por trabajador debido a incidentes debe ser cero.

**Fuente de información:** El registro de las horas perdidas por trabajador debido a incidente es manejado por la Gerencia de EHS, mientras que el registro de la cantidad de empleados dentro de la Planta lo maneja la Gerencia de RRHH.

Tabla 5: Indicadores y metas perspectiva del aprendizaje y crecimiento

Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento				
Objetivo Estratégico	Indicador	Unidad	Periodicidad	Meta anual
Asegurar personal en cantidad y competencia	Cantidad de empleados a tiempo completo	Nº	Mensual	480
	% de empleados con capacitación GMP	%	Mensual	100%
Adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante	Iniciativas innovadoras propuestas	Nº	Mensual	100
	Tasa de iniciativas implementadas	%	Mensual	10%
	Satisfacción del empleado	-	Anual	Alta
	Tasa de participación en actividades extracurriculares	%	Anual	20%
Mejorar capital de información	Tasa de disponibilidad de información	%	Mensual	95%
Asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la planta	Índice de frecuencia	Nº	Mensual	0
	Índice de gravedad	Nº	Mensual	0

## 6.5 Balanced Scorecard

Con los indicadores definidos junto con su formulación, unidad, periodicidad, meta y sistema de información, el Balanced Scorecard propuesto para la Planta queda de la siguiente forma:

**Tabla 6: Balanced Scorecard propuesto para la Planta Productora de Laboratorio Chile**

<b>Perspectiva Laboratorio Chile</b>				
<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Meta anual</b>	<b>Fuente de información</b>
Aumentar el valor de la compañía satisfaciendo la demanda por medicamentos	Venta Neta	Mensual	200 millones	LATAM Supply Chain Manager
	Nivel de servicio	Mensual	95%	LATAM Supply Chain Manager
Disminuir costos operativos	CPU OSD	Mensual	\$10,00	Gerente de Finanzas
	CPU líquido	Mensual	\$0,40	Gerente de Finanzas
	CPU semi-sólido	Mensual	\$0,45	Gerente de Finanzas
<b>Perspectiva del Cliente</b>				
<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Meta anual</b>	<b>Fuente de información</b>
Cumplir con los plazos de entrega	% de <i>backorder</i> de productos terminados	Mensual	2%	Área de Planificación
Entregar productos de calidad	Retiros	Mensual	0	Área de Calidad
	Satisfacción del cliente en cuanto a calidad y tiempo de entrega	Anual	Alta	Área de Marketing
<b>Perspectiva de los Procesos Internos</b>				
<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Meta anual</b>	<b>Fuente de información</b>
Mejorar logística interna de producción	Tiempo de ciclo	Mensual	30 días	Área de Planificación
	% de lotes aprobados sin desviación (RFT)	Mensual	90%	Área de Calidad
	Eficiencia en la contratación	Mensual	240	Área de Recursos Humanos/Área de Planificación
	Mermas	Mensual	5%	Área de Planificación

Mejorar cadena de suministro	Cobertura de inventario de materia prima	Mensual	120 días	Área de Planificación
	% de <i>backorder</i> de materia prima	Mensual	1%	Área de Planificación
Diversificar proveedores	Proveedores por materia prima	Mensual	3	Área de Adquisición
Fortalecer acciones correctivas y preventivas frente a desvíos	Ratio de robustecimiento de procesos	Mensual	60%	Área de Servicio Técnico
	% de desviaciones cerradas a tiempo	Mensual	80%	Área de Calidad
	% de desviaciones recurrentes	Mensual	10%	Área de Calidad
<b>Perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento</b>				
<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Meta anual</b>	<b>Fuente de información</b>
Asegurar personal en cantidad y competencia	Cantidad de empleados a tiempo completo	Mensual	480	Área de Recursos Humanos
	% de empleados con capacitación GMP	Mensual	100%	Capacitación industrial
Adaptar la cultura organizacional y la innovación en un entorno cambiante	Iniciativas innovadoras propuestas	Mensual	100	Área de Servicio Técnico
	Tasa de iniciativas implementadas	Mensual	10%	Área de Servicio Técnico
	Satisfacción del empleado	Anual	Alta	Área de Recursos Humanos
	Tasa de participación en actividades extracurriculares	Anual	20%	Área de Recursos Humanos
Mejorar capital de información	Tasa de disponibilidad de información	Mensual	95%	Área de Control de Gestión
Asegurar el estándar de seguridad de los trabajadores dentro de la planta	Índice de frecuencia	Mensual	0	Área de EHS
	Índice de gravedad	Mensual	0	Área de EHS

## 7 RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Para una implementación exitosa del Balanced Scorecard, hay un factor que se debe tener en consideración para evitar grandes tropiezos y retrasos en su implementación: la resistencia al cambio. Este es una característica natural de los seres humanos y que influye tanto en su vida personal como laboral.



Muchos empleados van a ver aumentados sus labores debido a que deben trabajar para la obtención de nuevos indicadores que antes no controlaba la Planta, es por ello que encontrar una motivación para sigan desempeñando bien su labor es fundamental para que el BSC pueda completarse y actualizarse mensualmente.

La organización debe estar al tanto de las motivaciones que tienen los empleados de la Planta para saber cómo enfrentarlas y darles a entender cómo se hace cargo de su motivación este sistema de control de gestión.

Se propuso entonces la formación de un equipo de trabajo para impulsar este cambio e implementar el sistema de control de gestión. Es importante que las personas que compongan este equipo de trabajo tengan la capacidad de liderar el proyecto y motivar a los trabajadores. A su vez se recomendó que sea un grupo multidisciplinario para observar el proyecto desde todas las perspectivas posibles. No es necesaria la participación activa de todos los Directores de gerencia, pero sí es bueno que estén al tanto del avance, den su opinión y aporten al trabajo facilitando, por ejemplo, la obtención de algún indicador en caso de que haya problemas relacionados con su gerencia. Se sugiere que el Director de la Planta esté a cargo de este grupo, aportando con su liderazgo y dando a entender a los trabajadores la importancia que tiene este proyecto.

Se sugirió que este equipo se haga cargo de la definición de planes de acción para determinar la posibilidad de alcanzar las metas de cada indicador. Un posible ejemplo de ello es definir, en conjunto con la Gerencia de EHS, planes de acción para minimizar los incidentes dentro de la Planta mediante indicaciones de buenas prácticas y procedimientos a seguir en caso de que ocurra algún incidente.

La comunicación es primordial para el éxito en la implementación. Es necesario dar a conocer el sistema de control de gestión y la importancia que tiene la participación y el compromiso de todos los trabajadores para que su implantación sea exitosa. Se propuso entonces que el equipo de trabajo se dé a conocer a toda la Planta con el Director de la Planta liderando para aumentar la credibilidad y la importancia del proyecto para la organización. En primera instancia, se sugiere la realización de reuniones con las distintas Gerencias de la Planta para comunicar el sistema de control de gestión diseñado, los beneficios que traerá para la organización y para sus trabajadores (ya sea mayor exposición a los Directores Regionales debido a que la Planta chilena funciona mejor que otras Planta de TEVA o un aumento en el bono a inicio de año debido a mayores utilidades mencionado en el capítulo 2.2), qué objetivos estratégicos influyen sus labores actuales y cómo se pretende implementar el modelo, para luego comunicar cómo ellos pueden ayudar a que este sistema pueda, efectivamente, mejorar la gestión dentro de la Planta.

Un ejemplo de una buena comunicación es indicar la importancia que tiene implementación de iniciativas innovadoras que proponen los trabajadores, entregando incentivos monetarios y generar instancias de felicitaciones en donde se le haga entender a los trabajadores que sus propuestas son un beneficio para todos. Todo esto para que ellos mismos busquen espacio de mejora de productividad y/o seguridad en su actividad diaria. Esto permitirá instaurar una cultura de mejora continua.

Por otro lado, se propuso identificar los canales de comunicación que se utilizarán para asegurar el conocimiento de la estrategia, objetivos estratégicos y las metas de los indicadores de la Planta. Esto permitirá motivar a los empleados a desempeñar sus labores apuntando al cumplimiento de los objetivos de la organización.

Se recomendó considerar un periodo de marcha blanca y seguimiento para corroborar la posibilidad de obtener todos los indicadores en el tiempo establecido. La duración recomendada para la marcha blanca es de tres meses, puesto que actualmente dentro de la Planta muchos indicadores tienen metas que se miden trimestralmente, por lo que al poder cuadrar las metas de los indicadores actuales con las metas propuestas por el memorista, resulta más fácil corroborar el correcto funcionamiento del sistema de control de gestión. Para la obtención y cumplimiento de los indicadores asociados a los objetivos estratégicos, se propuso la asignación de responsables para facilitar la obtención de los indicadores y su posterior condensación para el Analista de Control de Gestión.

Finalmente, luego de finalizada la fase de implementación, se propuso que este sistema sea constantemente monitoreado por el Área de Control de Gestión y que en la reunión de Directivos dispongan de una pequeña ventana de tiempo para revisar brevemente los avances de los objetivos del Balanced Scorecard y en virtud de que se visibilice posibles amenazas para cumplir con los objetivos, se puedan desarrollar planes a seguir para enfrentar tales amenazas.

## **8 CONCLUSIONES**

En el presente trabajo de memoria se diseñó un sistema de control de gestión para la Planta Productora de Laboratorio Chile S.A., que permitirá alinear los esfuerzos de sus actividades con su planificación estratégica.

Del análisis de entorno se pudo observar el panorama negativo que afecta al mercado farmacéutico debido al bajo crecimiento de Chile influenciado principalmente por la recesión de la industria minera desde el año 2014, lo cual ha frenado el crecimiento de la demanda por los remedios. Sin embargo, se pudo apreciar oportunidades dentro de este panorama negativo gracias a la posible implementación de la Ley de Fármaco II en el 2017 o 2018, que elimina los fármacos de *marca propia*, permitiendo que las otras categorías de remedios abarquen ese porcentaje de *market share*, el cual actualmente

representa un 12%. Por otro lado, el aumento de la población de tercera edad abre una oportunidad de aumentar las ventas, puesto que estas personas requieren de mayor cuidado de salud.

Gracias al Análisis Interno fue posible apreciar los procesos críticos de la Planta y con ello se pudo determinar la calidad de los productos manufacturados por los laboratorios de TEVA y además la calidad y nivel de integración de las ideas innovadoras dentro de la Planta Chilena comparada con las demás Plantas de TEVA en Latinoamérica. Por otro lado, se pudo determinar las falencias en algunas actividades preventivas que sólo tienen utilidad a largo plazo como la cantidad de proveedores por materia prima y también al mal funcionamiento del sistema de información y gestión del conocimiento.

Con el análisis de los indicadores actuales de la Planta se pudo determinar el enfoque operativo de la Planta, con mayor preocupación en mantener el nivel de servicio en el corto plazo. Los pilares estratégicos apuntan a producir remedios de calidad, con un buen desarrollo de personas, excelencia operacional y seguridad dentro de la Planta.

El análisis estratégico permitió formalizar los objetivos estratégicos de la Planta asociado a cada perspectiva del Balanced Scorecard, puesto que es importante que estos objetivos estén alineados con la estrategia declarada por la empresa a través de su misión. Estos objetivos estratégicos son medibles y están enfocados en los procesos críticos de la Planta tales como las acciones preventivas y correctivas frente a desvíos en la producción. Hubo una dificultad inicial al definir cuáles serían los objetivos estratégicos de la perspectiva del cliente, puesto que la Planta tiene un funcionamiento principalmente operacional, sin tener interacción directa con el cliente final. Sin embargo, se llegó al consenso de definir los objetivos estratégicos relacionados a la perspectiva del cliente como mejoramiento del servicio en cuanto a plazos de entrega y calidad de los productos.

Se definieron dos objetivos estratégicos relacionados con la perspectiva financiera, dos objetivos estratégicos relacionados con la perspectiva del cliente, ocho objetivos estratégicos relacionados con la perspectiva de los procesos internos y tres objetivos estratégicos relacionados con la perspectiva del aprendizaje y crecimiento, cumpliendo un total de 12 objetivos estratégicos. La gran cantidad de objetivos relacionados a la perspectiva interna es debido a la naturaleza operacional de la Planta, en donde hay una serie de procesos críticos que deben cumplirse para asegurar el correcto funcionamiento de la producción y entrega. Los esfuerzos en controlar la producción están puestos en los OSD, puesto que el 80% de los costos variables de la Planta se encuentran en esta categoría.

Posterior a la formalización de los objetivos estratégicos de la Planta, se definieron los indicadores asociados a estos éstos. A cada objetivo estratégico se le asignó uno o más indicadores, puesto que es el método de control del cumplimiento de cada objetivo.

Se logró definir un total de 27 indicadores, de los cuales 10 están asociados a los objetivos de la perspectiva de procesos internos, los cuales representan las medidas de control en los procesos críticos de la Planta.

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento tiene una gran relevancia intangible que muchas veces se pasa por alto, puesto que toda empresa está constituida por personas y es necesario asegurar que cuenten con las aptitudes necesarias y disposición para desempeñar su labor. Asignando importancia a las propuestas de iniciativas innovadoras (con incentivos monetarios, reconocimiento y exposición a los Directores Regionales) es posible motivar más a los empleados haciéndolos partícipe del éxito de la Planta, además de mejorar la producción y seguridad.

Una vez presentado el Balanced Scorecard al director de *Supply Chain*, se mostró conforme con el trabajo. Sin embargo, la implementación de este sistema de control de gestión puede ser complicada debido a la naturaleza operacional de la Planta, en donde todos los Directores están trabajando para solucionar los problemas o posibles problemas que surgirán en un plazo de 3 meses, por lo que considerar implementar un Balanced Scorecard que ya falló en el pasado requerirá de compromiso de parte de varios de ellos.

Finalmente, para la implementación del sistema de control de gestión se recomienda una serie de actividades como la conformación de un equipo de trabajo con alto nivel de liderazgo, canales de comunicación adecuados para integrar eficazmente la estrategia a las operaciones y en última instancia considerar un periodo de marcha blanca y seguimiento para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

## 9 BIBLIOGRAFÍA

- [1] MINISTERIO DE SALUD, «Nueva Ley de Fármacos,» 2014. [En línea]. Available: <[http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/PPTLEYDEFARMACOS\\_3PRESENTACIONPARAWEBPDF.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/PPTLEYDEFARMACOS_3PRESENTACIONPARAWEBPDF.pdf)>. [Último acceso: mayo 30 2016].
  
- [2] LABORATORIO CHILE, «Nuestra Empresa,» [En línea]. Available: <<https://www.laboratoriochile.cl/nuestra-empresa/quienes-somos/>>. [Último acceso: 30 mayo 2016].
  
- [3] BIOJERUSALEM, «Teva Pharmaceutical Industries,» [En línea]. Available: <[http://www.biojerusalem.org.il/database\\_company.asp?ID=76](http://www.biojerusalem.org.il/database_company.asp?ID=76)>. [Último acceso: 28 mayo 2016].
  
- [4] TEVA PHARMACEUTICAL INDUSTRIES LTD, «Generic Medicines Business Overview,» September 09, 2016.
  
- [5] A. D. CRABTREE y G. K. DEBUSK, «The Effects of Adopting the Balanced Scorecard on Shareholder Returns,» *Advances in Accounting*, 2008.
  
- [6] M. A. HITT, R. D. IRELAND y R. E. HOSKISSON, *Administración Estratégica: Competitividad y Globalización - Conceptos y Casos*. Séptima Edición, Cengage Learning., 2007.
  
- [7] R. S. KAPLAN y D. P. NORTON, *The Execution Premium: Integrando la Estrategia y las Operaciones para Lograr Ventajas Competitivas*, Harvard Business Press, Editoriales Deusto, 2008.
  
- [8] M. TREACY y F. WIERSEMA, «Customer Intimacy and Other Value Disciplines,» *Harvard Business Review*, 1993.

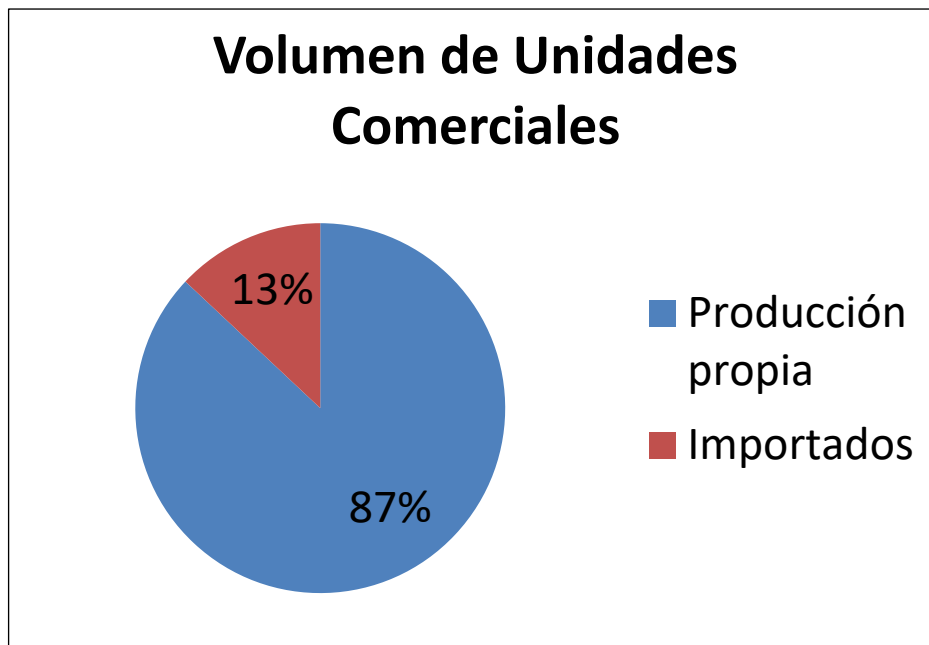
- [9] M. TREACY y F. WIERSEMA, *The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market*, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1997.
- [10] R. N. ANTHONY y V. GOVINDARAJAN, *Sistema de Control de Gestión*. Décima Edición, Mc Graw Hill., 2001.
- [11] R. S. KAPLAN y D. P. NORTON, «The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action,» Harvard Business Review Press, 1996.
- [12] R. S. KAPLAN y D. P. NORTON, «El Balanced Scorecard: Mediciones que Impulsan el Desempeño,» Harvard Business Review, 2005.
- [13] R. S. KAPLAN y D. P. NORTON, «Mapas estratégicos: Cómo Convertir los Activos Intangibles en Resultados Tangibles,» Barcelona, 2004.
- [14] COLEGIO MÉDICO, «Ley de Fármacos II: Colegio Médico expone ante comisión de salud del Senado,» [En línea]. Available: <http://www.colegiomedico.cl/?p=5150>. [Último acceso: 19 agosto 2016].
- [15] SOFOFA, «Indicadores Económicos,» 2016. [En línea]. Available: <http://web.sofofa.cl/informacion-economica/indicadores-economicos/>. [Último acceso: 28 septiembre 2016].
- [16] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, «Enfoque Demográfico de Género,» julio 2015. [En línea]. Available: [http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_sociales\\_culturales/genero/pdf/enfoque-poblacion.pdf](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_sociales_culturales/genero/pdf/enfoque-poblacion.pdf). [Último acceso: 28 septiembre 2016].
- [17] P. CARVALLO, "Estudio de los Millennials Chilenos en el Mercado Laboral". Tesis de Grado Magíster en Gestión de Personas y Dinámica Organizacional. Postgrado

Economía y Negocios, Universidad de Chile, 2014.

- [18] INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE, «Decreto 3: Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano,» 2011. [En línea]. Available: [http://www.ispch.cl/ley20285/t\\_activa/marco\\_normativo/7c/ds\\_minsal\\_3\\_2010.pdf](http://www.ispch.cl/ley20285/t_activa/marco_normativo/7c/ds_minsal_3_2010.pdf). [Último acceso: 15 noviembre 2016].

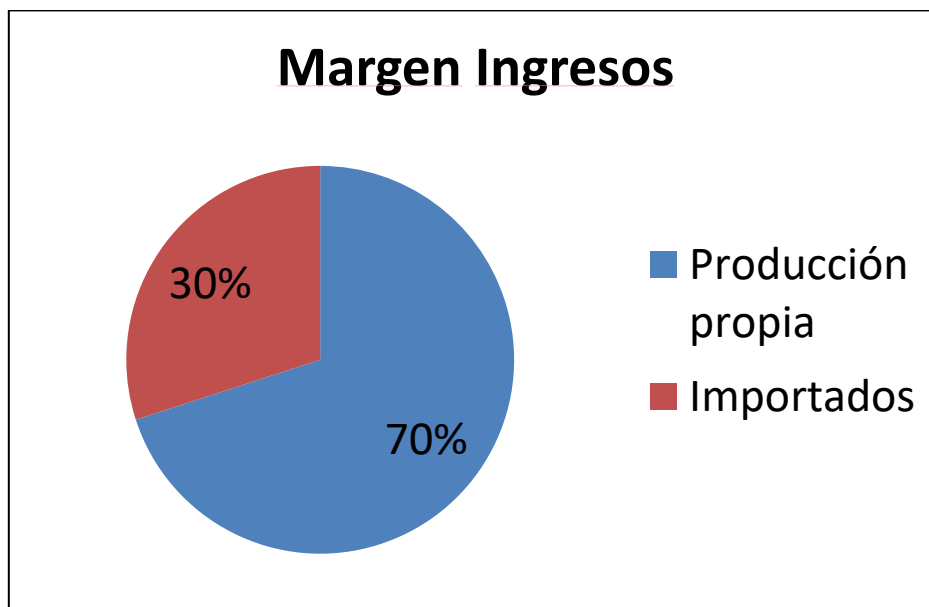
# ANEXOS

Anexo A: Volumen de unidades comerciales vendidas durante 2015



*Fuente: Laboratorio Chile*

Anexo B: Margen de ingreso



*Fuente: Laboratorio Chile*



**Anexo C: Crecimiento del PIB de América desde 2014 con proyecciones al 2016 y 2017**

<b>Proyecciones más recientes del FMI</b>				
(crecimiento del PIB real, variación porcentual anual)				
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
		<b>Est.</b>	<b>Proyecciones</b>	
<b>América del Norte</b>				
Canadá	2,5	1,2	1,5	1,9
México	2,3	2,5	2,4	2,6
Estados Unidos	2,4	2,4	2,4	2,5
Puerto Rico <sup>1</sup>	-0,1	-1,3	-1,3	-1,4
<b>América del Sur</b>				
Argentina	0,5	1,2	-1,0	2,8
Bolivia	5,5	4,8	3,8	3,5
Brasil	0,1	-3,8	-3,8	0,0
Chile	1,8	2,1	1,5	2,1
Colombia	4,4	3,1	2,5	3,0
Ecuador	3,7	0,0	-4,5	-4,3
Guyana	3,8	3,0	3,4	3,5
Paraguay	4,7	3,0	2,9	3,2
Perú	2,4	3,3	3,7	4,1
Suriname	1,8	0,1	-2,0	2,5
Uruguay	3,5	1,5	1,4	2,6
Venezuela	-3,9	-5,7	-8,0	-4,5
<b>América Central</b>				
Belice	3,6	1,5	2,5	2,7
Costa Rica	3,0	3,7	4,2	4,2
El Salvador	2,0	2,4	2,5	2,6
Guatemala	4,2	4,0	4,0	3,9
Honduras	3,1	3,6	3,5	3,7
Nicaragua	4,7	4,5	4,5	4,3
Panamá	6,1	5,8	6,1	6,4
<b>El Caribe</b>				
Antigua y Barbados	4,2	2,2	2,0	2,4
Bahamas, Las	1,0	0,5	1,5	1,5
Barbados	0,2	0,5	2,1	2,3
Dominica	3,9	-4,3	4,9	3,5
Granada	5,7	4,6	3,0	2,5
Haití	2,7	1,0	2,3	3,3
Jamaica	0,5	1,1	2,2	2,5
República Dominicana	7,3	7,0	5,4	4,5
Saint Kitts y Nevis	6,1	6,6	4,7	2,8
San Vicente y las Granadinas	-0,2	1,6	2,2	3,1
Santa Lucía	0,5	1,6	1,4	1,9
Trinidad y Tobago	-1,0	-1,8	-1,1	1,8
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>1,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,5</b>	<b>1,5</b>

Fuentes: FMI, base de datos del informe WEQ, y cálculos y proyecciones del personal técnico del FMI.

Nota: Los agregados regionales se calculan como promedios ponderados por el PIB en función de la paridad del poder adquisitivo, salvo que se indique lo contrario.

<sup>1</sup> El Estado Libre Asociado de Puerto Rico se clasifica como una economía avanzada. Es un territorio de Estados Unidos pero sus datos estadísticos se mantienen de forma separada e independiente.

*Fuente: Fondo Monetario Internacional. 2016. La Actividad Económica Continúa Desacelerándose en América Latina.*

**Anexo D: Distribución de la población masculina por grandes grupos de edad, según regiones. 2015 y 2020**

Región	2015								2020							
	Población				Porcentaje				Población				Porcentaje			
	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total
País	1.869.068	5.844.091	1.198.781	<b>8.911.940</b>	20,97	65,58	13,45	<b>100</b>	1.897.180	5.970.014	1.483.592	<b>9.350.786</b>	20,29	63,85	15,87	<b>100</b>
Arica y Parinacota	26.984	77.548	16.034	<b>120.566</b>	22,38	64,32	13,30	<b>100</b>	28.586	82.936	19.737	<b>131.259</b>	21,78	63,19	15,04	<b>100</b>
Tarapacá	41.767	114.260	18.101	<b>174.128</b>	23,99	65,62	10,40	<b>100</b>	45.910	124.558	24.103	<b>194.571</b>	23,60	64,02	12,39	<b>100</b>
Antofagasta	71.385	219.938	34.709	<b>326.032</b>	21,90	67,46	10,65	<b>100</b>	74.245	229.382	45.854	<b>349.481</b>	21,24	65,64	13,12	<b>100</b>
Atacama	36.252	104.791	20.338	<b>161.381</b>	22,46	64,93	12,60	<b>100</b>	37.409	109.256	25.613	<b>172.278</b>	21,71	63,42	14,87	<b>100</b>
Coquimbo	82.572	245.834	53.598	<b>382.004</b>	21,62	64,35	14,03	<b>100</b>	85.838	257.504	66.932	<b>410.274</b>	20,92	62,76	16,31	<b>100</b>
Valparaíso	180.884	581.228	134.608	<b>896.720</b>	20,17	64,82	15,01	<b>100</b>	183.171	590.975	163.342	<b>937.488</b>	19,54	63,04	17,42	<b>100</b>
Metropolitana	747.684	2.375.393	455.653	<b>3.578.730</b>	20,89	66,38	12,73	<b>100</b>	765.464	2.449.135	569.143	<b>3.783.742</b>	20,23	64,73	15,04	<b>100</b>
O'Higgins	96.698	296.919	67.588	<b>461.205</b>	20,97	64,38	14,65	<b>100</b>	97.250	298.106	84.023	<b>479.379</b>	20,29	62,19	17,53	<b>100</b>
Maule	106.613	333.675	77.140	<b>517.428</b>	20,60	64,49	14,91	<b>100</b>	106.284	332.535	93.863	<b>532.682</b>	19,95	62,43	17,62	<b>100</b>
Biobío	212.794	677.745	149.057	<b>1.039.596</b>	20,47	65,19	14,34	<b>100</b>	210.947	675.957	181.649	<b>1.068.553</b>	19,74	63,26	17,00	<b>100</b>
La Araucanía	103.372	314.765	69.444	<b>487.581</b>	21,20	64,56	14,24	<b>100</b>	101.946	314.757	83.380	<b>500.083</b>	20,39	62,94	16,67	<b>100</b>
Los Ríos	40.536	132.874	28.820	<b>202.230</b>	20,04	65,70	14,25	<b>100</b>	40.230	133.610	34.805	<b>208.645</b>	19,28	64,04	16,68	<b>100</b>
Los Lagos	92.243	275.499	55.365	<b>423.107</b>	21,80	65,11	13,09	<b>100</b>	91.096	278.073	67.876	<b>437.045</b>	20,84	63,63	15,53	<b>100</b>
Aysén	12.584	37.075	6.721	<b>56.380</b>	22,32	65,76	11,92	<b>100</b>	12.422	37.614	8.591	<b>58.627</b>	21,19	64,16	14,65	<b>100</b>
Magallanes	16.700	56.547	11.605	<b>84.852</b>	19,68	66,64	13,68	<b>100</b>	16.382	55.616	14.681	<b>86.679</b>	18,90	64,16	16,94	<b>100</b>

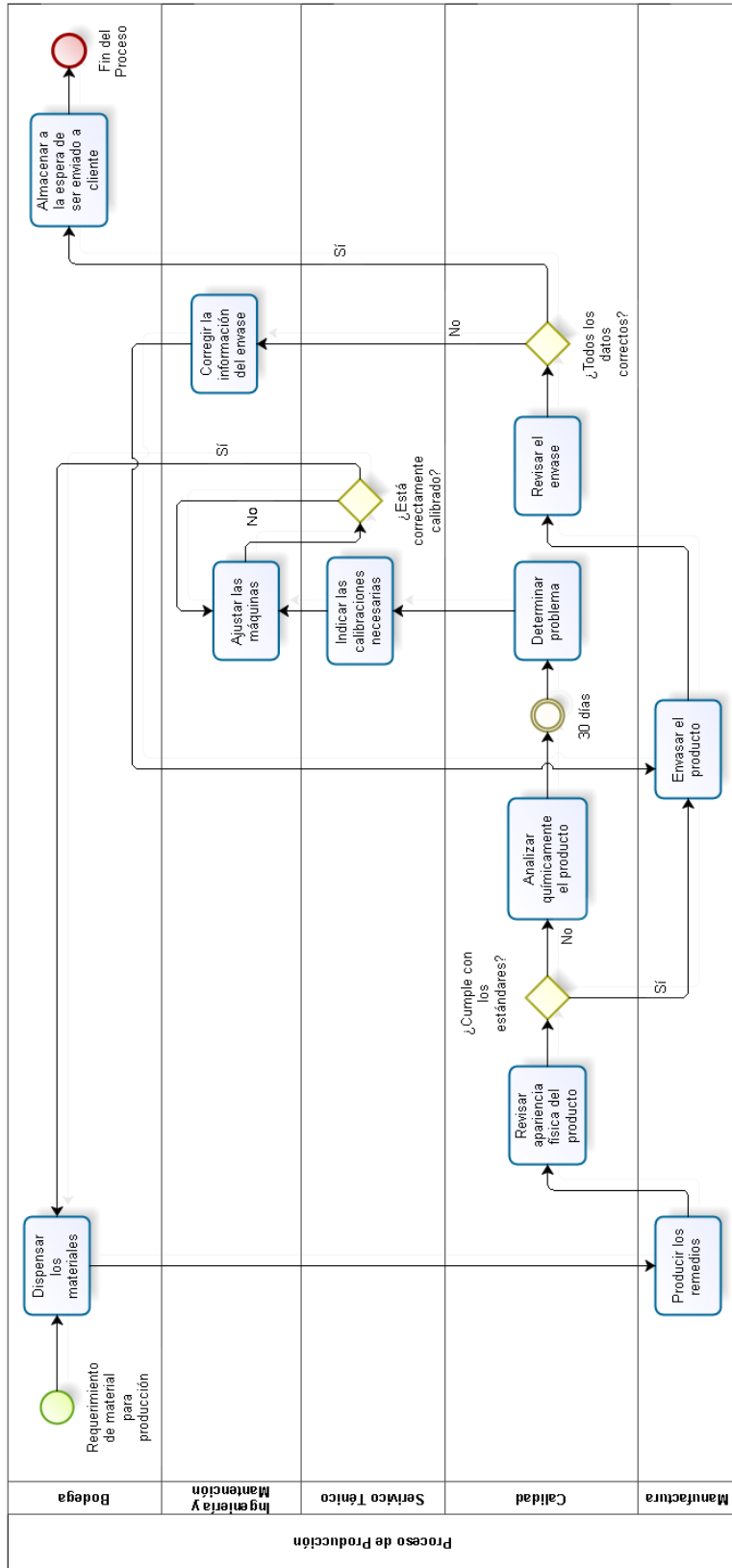
*Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2015. Enfoque Demográfico de Género.*

**Anexo E: Distribución de la población femenina por grandes grupos de edad, según regiones. 2015 y 2020**

Región	2015								2020							
	Población				Porcentaje				Población				Porcentaje			
	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total	Menores de 15	15-59 años	60 o más	Total
País	1.797.424	5.815.914	1.481.129	<b>9.094.467</b>	19,76	63,95	16,29	<b>100</b>	1.827.824	5.929.676	1.788.398	<b>9.545.898</b>	19,15	62,12	18,73	<b>100</b>
Arica y Parinacota	26.087	74.599	17.874	<b>118.560</b>	22,00	62,92	15,08	<b>100</b>	27.390	78.719	21.410	<b>127.519</b>	21,48	61,73	16,79	<b>100</b>
Tarapacá	39.834	103.571	19.236	<b>162.641</b>	24,49	63,68	11,83	<b>100</b>	43.374	113.429	24.855	<b>181.658</b>	23,88	62,44	13,68	<b>100</b>
Antofagasta	68.690	190.464	37.454	<b>296.608</b>	23,16	64,21	12,63	<b>100</b>	72.195	198.362	47.000	<b>317.557</b>	22,73	62,47	14,80	<b>100</b>
Atacama	34.972	95.291	20.842	<b>151.105</b>	23,14	63,06	13,79	<b>100</b>	36.602	97.662	25.921	<b>160.185</b>	22,85	60,97	16,18	<b>100</b>
Coquimbo	79.898	245.433	63.750	<b>389.081</b>	20,54	63,08	16,38	<b>100</b>	83.462	255.838	78.379	<b>417.679</b>	19,98	61,25	18,77	<b>100</b>
Valparaíso	172.911	580.752	175.374	<b>929.037</b>	18,61	62,51	18,88	<b>100</b>	175.236	587.226	207.964	<b>970.426</b>	18,06	60,51	21,43	<b>100</b>
Metropolitana	718.117	2.413.062	604.267	<b>3.735.446</b>	19,22	64,60	16,18	<b>100</b>	735.600	2.472.409	733.128	<b>3.941.137</b>	18,66	62,73	18,60	<b>100</b>
O'Higgins	91.945	290.420	75.181	<b>457.546</b>	20,10	63,47	16,43	<b>100</b>	91.866	292.905	92.469	<b>477.240</b>	19,25	61,37	19,38	<b>100</b>
Maule	102.548	336.339	86.674	<b>525.561</b>	19,51	64,00	16,49	<b>100</b>	102.892	337.640	104.988	<b>545.520</b>	18,86	61,89	19,25	<b>100</b>
Biobío	206.149	689.826	178.715	<b>1.074.690</b>	19,18	64,19	16,63	<b>100</b>	204.881	689.564	214.276	<b>1.108.721</b>	18,48	62,19	19,33	<b>100</b>
La Araucanía	99.653	319.087	83.477	<b>502.217</b>	19,84	63,54	16,62	<b>100</b>	98.789	322.351	97.513	<b>518.653</b>	19,05	62,15	18,80	<b>100</b>
Los Ríos	39.517	128.712	33.973	<b>202.202</b>	19,54	63,66	16,80	<b>100</b>	39.521	130.076	39.747	<b>209.344</b>	18,88	62,14	18,99	<b>100</b>
Los Lagos	88.756	264.332	64.928	<b>418.016</b>	21,23	63,23	15,53	<b>100</b>	87.945	268.724	77.101	<b>433.770</b>	20,27	61,95	17,77	<b>100</b>
Aysén	12.034	33.471	6.443	<b>51.948</b>	23,17	64,43	12,40	<b>100</b>	11.834	34.522	8.119	<b>54.475</b>	21,72	63,37	14,90	<b>100</b>
Magallanes	16.313	50.555	12.941	<b>79.809</b>	20,44	63,34	16,21	<b>100</b>	16.237	50.249	15.528	<b>82.014</b>	19,80	61,27	18,93	<b>100</b>

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2015. Enfoque Demográfico de Género.*

Anexo F: Proceso de producción de la Planta Productora



Fuente: Elaboración propia luego de entrevista con Directores y Gerentes de la planta