



DEPARTAMENTO DE  
**INGENIERIA COMERCIAL**

---

UNIVERSIDAD TECNICA  
FEDERICO SANTA MARIA

# **DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE LOGÍSTICA DE FORESTAL LEONERA**

Memoria presentada por  
**Belén España Velásquez**

Como requisito para optar al título de  
**Ingeniera Comercial**

Profesor Guía: Dr. Luis Acosta Espejo

**Junio 2022**

## **Agradecimientos**

En primer lugar, darle las gracias a mi mamá y papá por su constante apoyo en lo que fue este proceso y a mis hermanos por estar presente cuando los necesité.

A mis amigos, por darme siempre el ánimo y motivarme en seguir adelante cada vez que no pude juntarme.

A mis queridos compañeros de '*Reforzamiento Mate*', que sin ellos todo hubiera sido muy distinto en estos 2 años y que nuestra amistad perdure por siempre.

Finalmente, agradecer a mi familia de Forestal Leonera por darme la oportunidad de realizar este trabajo con ellos.

## Abstract

Since the 1980s, forestry activity has been accelerated by the plantation of pine and eucalyptus trees, which has caused the installation and expansion of advanced technology, like pulp mills, sawmills, panels, and others. The products are sold for national markets and for exportation, contributing to 3% of the national GDP (PIB).

Forestal Leonera is a firm located in Ránquil, Ñuble Region, this company has 4 business areas: Forestry and Harvest, Sawmill and Panels, Transport and Commercial. The logistics area of Forestal Leonera was integrated as a unit in October 2021, which prior to that date, the functions were distributed between the transport area and the commercial area. Being a recent area, has caused a poor management in their operations, some of the main problems are the lack of measurement tasks, lack of determination of the roles of each member, low training, among others.

In 1992, the professors Robert Kaplan and David Norton proposed a new measurement system that provided managers a comprehensive framework for translating strategic objectives into a consistent set of business performance measures, called the *Balanced Scorecard* (BSC). One of the characteristics of this method is the combination of financial and non-financial indicators through a structured method and map that guides the process. Within the stages of elaboration of the BSC, are the analysis of the current strategic plan, and/or the elaboration of a proposal, which includes a mission and vision, where the strategy will be grown.

For the development of the strategic planning of this study, the perspectives used were financial perspectives, internal client, internal process and learning and growth the ones selected in the study and for the elaboration of the present *Balanced Scorecard*, including objectives, indicators, goals, responsible, frequency and formula according to each perspective. Finally, an implementation is recommended through a *dashboard*.

As a conclusion of the study, it is important to have a strategic planning in the logistics area, which allows measurements of the activities of the area to be able to take actions on time and to be able to accomplish the expectations of the client and company managers.

## Resumen Ejecutivo

Desde la década del 1980, la actividad silvícola se ha visto acelerada con creces, mediante la plantación forestal de pino y eucaliptus, lo que ha significado la instalación y ampliación de avanzada tecnología de plantas de celulosa, aserraderos, paneles, etc. cuyos productos son comercializados tanto para la venta nacional como para su exportación, contribuyendo al 3% del PIB nacional.

Forestal Leonera, es una empresa ubicada en la comuna de Ránquil en la Región de Ñuble, esta empresa tiene 4 áreas de negocio: forestal y cosecha, aserradero y paneles, transporte y comercialización. El área logística de Forestal Leonera, fue integrada como una unidad en octubre del 2021, la cual previo a esa fecha, las funciones se distribuían entre el área de transporte y el área comercial. Al ser un área reciente, tiene muchos aspectos que no están implementados en sus operaciones; principalmente recaen en problemas como la falta de medición de sus tareas, falta de determinación de los roles de cada integrante, baja capacitación, entre otras.

En el año 1992 Robert Kaplan y David Norton propusieron un nuevo sistema de medición que proporcionaba a los directivos un marco global para convertir los objetivos estratégicos en un conjunto coherente de medidas del rendimiento de los negocios, denominado *Balanced Scorecard* (BSC). Una de las características de este método es la combinación de indicadores financieros y no financieros mediante un método estructurado y mapa que va guiando el proceso.

Dentro de las etapas de elaboración del BSC, está el análisis del plan estratégico actual (si es que hay), y/o elaboración de una propuesta, que comprende de una misión y visión, a partir de la cual se desarrollará la estrategia.

Para el desarrollo de la planificación estratégica de este estudio, se determinaron las perspectivas a utilizar, siendo las *perspectivas financiera, cliente interno, proceso interno y aprendizaje y crecimiento* las utilizadas, y con ello se elaboró el *Balanced Scorecard*, incluyendo objetivos, indicadores, meta, responsable, frecuencia y fórmula según cada perspectiva. Finalmente se recomienda una implementación mediante un *dashboard* con los indicadores elaborados anteriormente y los datos recopilados.

Como conclusión del estudio, es importante tener una planificación estratégica en el *Área Logística*, que permita realizar las mediciones de las actividades del área para poder tomar acciones a tiempo y poder cumplir con las expectativas del cliente y directivos de la empresa.

## Resumen y Conclusiones

En las últimas cuatro décadas, la industria forestal y sus derivados se han desarrollado con fuerza, mediante la plantación forestal de pino y eucaliptus (PROGEA, 2011), lo que ha significado un gran crecimiento tecnológico con la instalación y ampliación de plantas de celulosa, aserraderos y paneles. Algunos de los productos que esta industria produce, son madera verde, madera seca, papelería, tableros, entre otros, cuya venta es comercializada tanto para la venta nacional como para su exportación (Troncoso T., Garrido H., & Ibacache J., 2002), contribuyendo al 3% del PIB nacional (Conaf, 2015).

Forestal Leonera, es una empresa ubicada en la comuna de Ránquil en la Región de Ñuble, la cual tiene 4 áreas de negocio: forestal y cosecha, aserradero y paneles, transporte y comercialización (Forestal Leonera, 2021). El área logística de Forestal Leonera, fue integrada como una unidad en la empresa en octubre del 2021, la cual previo a esa fecha, las funciones se distribuían entre el área de transporte y el área comercial. Al ser un área reciente, tiene muchos aspectos que no están implementados en sus operaciones, que principalmente recaen en:

- No hay medición de resultados ni KPIs definidos.
- Falta de comunicación entre los stakeholders del área.
- Bajo nivel en tecnologías digitales e informáticos como Excel y Office en general, SAP, etc.

Dichos problemas hacen que exista una falta de gestión entre el área de logística y las áreas que las articulan, dado que no existe una planificación estratégica y no hay un alineamiento con los objetivos de la empresa, las cuales son necesarias identificarlas y solucionarlas a corto plazo.

El presente estudio tiene como objetivo general el “Diseño e Implementación de una herramienta de control de gestión basado en el modelo del *Balanced Scorecard* en el Área Logística de Forestal Leonera” para el alineamiento de las operaciones con la estrategia de la compañía.

En relación a el área Logística de Forestal Leonera, no tienen un plan estratégico, por lo tanto, se propuso uno:

### ***Misión Propuesta:***

*Proveer soluciones logísticas dentro de la cadena de suministro de Forestal Leonera, de manera de entregar los productos terminados de manera rápida y eficiente al cliente final.*

**Visión Propuesta:**

*Convertirnos en un área sólida, capaz de generar programas y planificaciones de despacho de productos de Forestal Leonera, articulando a todas las áreas que componen este proceso de la manera óptima.*

El *Análisis FODA*, el cual es un instrumento de planificación básica y es una manera para analizar el entorno interno y externo de una compañía y/o área, se identificaron las siguientes Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas:



La estrategia es un plan amplio y general que le permitirá a la organización, utilizar los recursos que posee para alcanzar los objetivos deseados, para esto se definieron mediante la matriz FODA, correlacionando los análisis interno y externos del plan estratégico.

<b>Matriz FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buena unión del equipo, confianza del equipo</li> <li>Disposición a mejorar</li> </ul>	<b>Debilidades (D)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bajo poder de decisión</li> <li>baja capacitación integrantes del área</li> <li>poco personal.</li> <li>Falta de comunicación</li> </ul>
<b>Oportunidades (O):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser un área con fuerte poder en la empresa</li> <li>Lograr ser cabecilla en la empresa por la logística, donde la información inicie en el área y se distribuya al resto de la empresa.</li> </ul>	<b>Estrategias FO:</b> Potenciar el área logística para tener mejores tiempos de distribución de las cargas y camiones, que permita liderar las planificaciones con los clientes de manera exitosa.	<b>Estrategias DO:</b> Tener el área logística con poder en decisión de planificación de las entregas de cargas.
<b>Amenazas (A):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perder el área y se distribuya en las otras áreas</li> <li>Que quede todo igual como esta</li> </ul>	<b>Estrategias FA:</b> Que el equipo de trabajo tenga capacitaciones para mejorar sus actividades.	<b>Estrategias DA:</b> Realizar instancias de evaluación y aprendizaje, generando apoyo en capacitaciones, modernizando herramientas de gestión y unificación de la información.

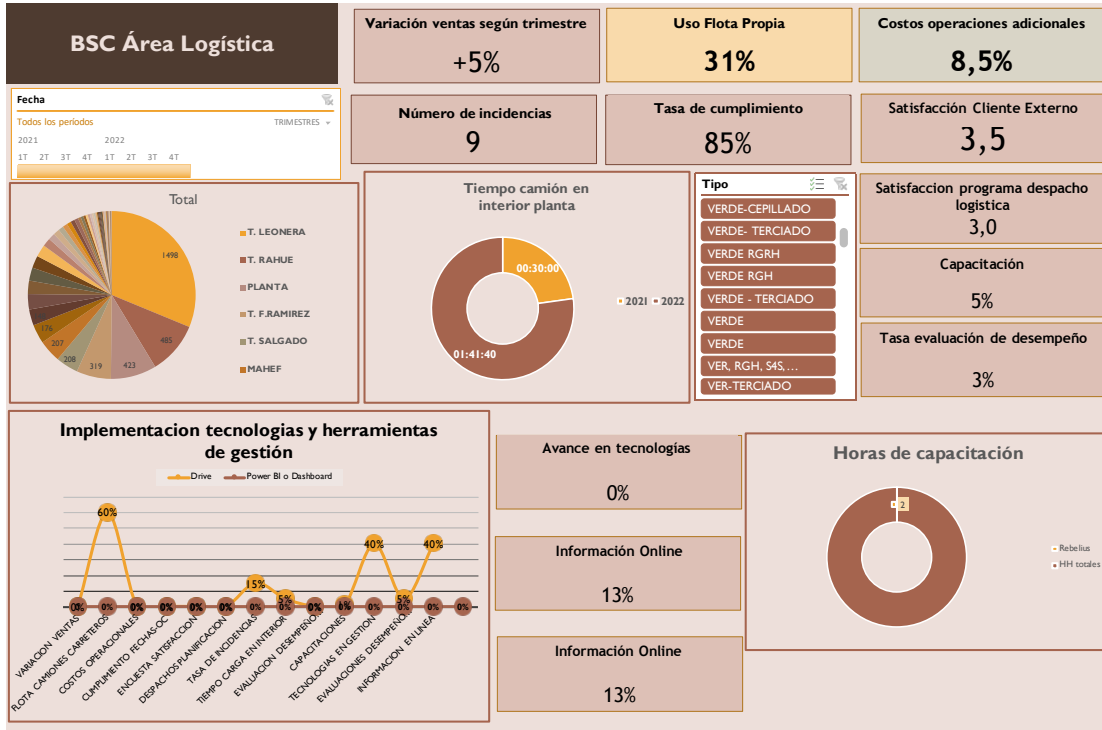
Para el desarrollo de la planificación estratégica, se determinaron las perspectivas, siendo la financiera, cliente interno, proceso interno y aprendizaje y crecimiento las cuatro utilizadas en la realización del *Balanced Scorecard*, las que incluyen objetivos, indicadores o KPIs, metas, responsable, frecuencia y formula según corresponda.

Para el desarrollo del mapa estratégico, se ordenaron los objetivos estratégicos según las relaciones causa – efecto que vayan teniendo, siendo la cúspide de este mapa el objetivo estratégico de *Aumentar las ventas por disponibilidad de despacho*, dado que actualmente por desorganización, se están viendo limitadas las ventas.

En la tabla resumen siguiente, se muestra el *Balanced Scorecard* realizado en el presente estudio.

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Responsable	Frecuencia	Formula
Financiera y Procesos	Aumentar ventas por disponibilidad de despacho	Variación ventas	Mayor o igual a 5%	Área Comercial	Trimestral	$\frac{Ventas_t - Ventas_{t-1}}{Ventas_{t-1}}$
	Aumentar rotación de camiones a la planta - cliente	Utilización propia de flota de camiones	Mayor a 50%	Área Transporte	Mensual	$\frac{Flota Propia}{Flota total} * 100$
	Optimizar costos operacionales	Costos operacionales adicionales	Menor a 10%	Área logística	Trimestral	$\frac{Costo op_t - Costo op_{t-1}}{Costo op_{t-1}} * 100$
Cliente Interno	Cumplir fechas de entrega según OC	Tasa de cumplimiento de fecha de OC de la negociación.	Mayor a 80%	Área Logística (despacho planta)	trimestral	$\frac{N^{\circ} de OC cumplidas}{N^{\circ} total de cargas} * 100$
	Mejorar la satisfacción de cliente final en la entrega de carga	Encuesta de satisfacción	Mayor a 8	Área Comercial	Semestral	Encuesta 1 - 10
Proceso Interno	Mejorar la calidad del servicio	Tasa de cumplimiento de planificación	Más del 85%	Área Logística	Mensual	$\frac{N^{\circ} de despachos segun planif.}{N^{\circ} despachos totales} * 100$
		Disminuir tasas de incidencias	Menor 10%			$\frac{T. incidencias_t - T. incidencias_{t-1}}{T. incidencias_{t-1}} * 100$
	Mejorar tiempos de carga	tiempo desde que camión ingresa hasta que sale a despacho	Menor a 90 min	Área Logística	Mensual	Promedio mensual tiempos en carga
	Mejorar estructura de programa de despacho	Evaluación de desempeño logística	Sobre nota 8 en conformidad	Área Logística	Trimestral	Encuesta con escala 1 – 10 a cliente (Comercial y transporte)
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar las capacidades de personas	Nivel de capacitación	>5%	Área Logística	Semestral	$\frac{Horas Capacitación}{Horas Totales} * 100$
	Actualización de herramientas de gestión	Adaptar la tecnología a las necesidades para la implementación del BSC mediante PowerBi	70% de avance	Área Logística	Anual	
	Aumentar evaluaciones e instancias de aprendizaje	Tasa de evaluaciones	>3%	Área Logística	Trimestral	$\frac{Horas evaluación}{Horas Totales} * 100$
	Unificación de la información del área a las otras.	Información online	60% de la información este compartida para todos	Área Logística	Semestral	$\frac{Información compartida}{Información Total} * 100$

De manera preliminar, se realizó *dashboard* o tablero, mediante la herramienta Excel, implementando los indicadores anteriormente mencionados, la cual muestra un resumen de todas las mediciones a poner en la mira rutinariamente y ver en que se puede mejorar.



Como conclusión del estudio, se presenta el diseño e implementación de una herramienta de control de gestión basado en el método del *Balanced Scorecard* para el área logística de Forestal Leonera.

En la revisión del plan estratégico, se pudo constatar que el área logística no contaba con uno, de esta forma se propuso una misión, visión y objetivos estratégicos, y adicionalmente se propuso para la empresa Forestal Leonera, una misión y visión nueva a tomar en consideración dada lo desactualizadas que están.

Es importante tener una herramienta de gestión como el BSC que logre describir y comunicar la estrategia del área para alcanzar los objetivos estratégicos propuestos para tener un foco hacia dónde dirigir las actividades realizadas tanto al corto plazo como al largo plazo y poder tomar acciones a tiempo, con la finalidad de poder cumplir con las expectativas del cliente y directivos de la empresa.

Como recomendación al área logística y empresa en general, es importante comenzar a medir las actividades que el área está realizando y que se mantenga en el tiempo, que empiecen a realizar evaluaciones de desempeño constantemente para ir visualizando y comparando con los otros periodos que se está haciendo bien y que debiese mejorar.

## Índice de contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Origen y Propósito del Estudio</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Objetivos</b>	<b>17</b>
3.1	Objetivo General	17
3.2	Objetivos Específicos	17
<b>4</b>	<b>Alcance del Estudio</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Metodología de Trabajo</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Estado del Arte</b>	<b>20</b>
6.1	Antecedentes del Estado del Arte	20
6.1.1	Antecedentes Generales	20
6.2	Marco Teórico del Estado del Arte	24
6.2.1	Gestión Estratégica	24
6.2.2	Misión, Visión y Objetivos Estratégicos	25
6.2.3	Análisis del entorno de la Empresa	28
6.2.4	Balanced Scorecard (BSC)	29
<b>7</b>	<b>Desarrollo de la Propuesta</b>	<b>40</b>
7.1	Empresa	40
7.1.1	Organigrama	43
7.1.2	Plan Estratégico Actual	45
7.2	Plan estratégico propuesto	46
7.3	Diseño de la estrategia	49
7.4	Planificación Estratégica	50
7.4.1	Perspectiva financiera:	50
7.4.2	Perspectiva del cliente interno:	50
7.4.3	Perspectiva Proceso interno:	51
7.4.4	Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:	51
7.5	Mapa Estratégico	51
7.6	Balanced Scorecard	52
7.6.1	Indicadores Perspectiva Financiera	52
7.6.2	Indicadores Perspectiva Cliente Interno	54
7.6.3	Indicadores Perspectiva Proceso Interno	55
7.6.4	Indicadores Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento	57
7.7	Alineamiento del BSC con las operaciones de la compañía	58
7.8	Recomendaciones para la Implementación	60
7.8.1	Implementación de un Dashboard	60
7.8.2	Pasos a seguir	61
<b>8</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>63</b>
<b>9</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>65</b>

<b>10</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>67</b>
	<b>Anexo A.....</b>	<b>67</b>
	<b>Anexo B.....</b>	<b>67</b>
	<b>Anexo C.....</b>	<b>69</b>
	<b>Anexo D.....</b>	<b>70</b>

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: cadena de valor de la industria forestal. Elaboración propia. ....	14
Ilustración 2: Etapas de la planificación estratégica. Fuente: Extraído de clases Dr. Lionel Valenzuela O. ....	25
Ilustración 3: Misión, Visión, Objetivos Estratégicos. Fuente: Elaboración propia. ....	25
Ilustración 4: Comparativa entre enfoque limitado y enfoque adecuado del Balanced Scorecard. Fuente: elaboración propia, extraído de Fernández (2001). ....	31
Ilustración 5: El BSC como una estructura o marco estratégico para la acción. Fuente: Kaplan y Norton (1996). ....	32
Ilustración 6: Traducción de la visión y estrategia en las 4 perspectivas del BSC. Fuente: Usar el BSC como un sistema de gestión estratégica, Kaplan y Norton (2007). ....	35
Ilustración 7: : Ejemplo de un mapa estratégico de un BSC. Fuente: Kaplan y Norton (2007) ....	37
Ilustración 8: Resumen de la elaboración de un BSC. Fuente: Elaboración Propia .....	39
Ilustración 9: planta aserradero batuco de la Forestal Leonera. Fuente: Forestal Leonera. ....	40
Ilustración 10: planta Paneles Leonera. ....	41
Ilustración 11: flota de camiones Transportes Leonera. Fuente: Forestal Leonera.....	41
Ilustración 12: Casa Matriz de Forestal Leonera en Ránquil, Región Ñuble. Fuente: Forestal Leonera .....	42
Ilustración 13: Organigrama de Forestal Leonera. ....	44
Ilustración 14: Organigrama área logística de Forestal Leonera. ....	44
Ilustración 15: Análisis FODA área Logística. Fuente: Elaboración propia. ....	47
Ilustración 16: Matriz FODA área Logística. Fuente: Elaboración Propia. ....	49
Ilustración 17: Mapa estratégico del BSC del área Logística. Fuente: Elaboración propia. ....	52
Ilustración 18: Operaciones actuales del proceso de despacho de productos. Fuente: Elaboración Propia. ....	59
Ilustración 19: Dashboard del Balanced Scorecard del área logística de Forestal Leonera. Elaboración Propia. ....	61
Ilustración 20: Pasos a seguir en implementación del dashboard. Elaboración Propia. ....	62

## Índice de Tablas

Tabla 1: Superficie de plantaciones forestales por Región. Fuente: Anuario INFOR 2020. ....	21
Tabla 2: Consumo de trozos por industria. Fuente: Anuario INFOR 2020.....	21
Tabla 3: Matriz FODA. Fuente: Betancourt (2018).....	29
Tabla 4: Indicador variación ventas de la perspectiva financiera.....	53
Tabla 5: Indicador utilización propia de flota de camiones de la perspectiva financiera.....	53
Tabla 6: Indicador de costos operacionales adicionales de la perspectiva financiera.....	54
Tabla 7: Indicador de la tasa de cumplimiento de fecha OC de la perspectiva cliente interno. ....	54
Tabla 8: Indicador de encuesta de satisfacción de la perspectiva cliente interno..	55
Tabla 9: Indicador tasa de cumplimiento de planificación de la perspectiva proceso interno. ....	55
Tabla 10: Indicador disminuir tasas de incidencias de la perspectiva proceso interno. ....	56
Tabla 11: Indicador tiempo desde que camión ingresa hasta que sale a despacho de la perspectiva proceso interno. ....	56
Tabla 12: indicador evaluación de desempeño área logística de la perspectiva proceso interno.....	56
Tabla 13: Indicador de horas de capacitación de la perspectiva aprendizaje y crecimiento .....	57
Tabla 14: Indicador de adaptación de tecnologías al área de la perspectiva aprendizaje y crecimiento.....	57
Tabla 15: Indicador de tasa de evaluaciones de la perspectiva aprendizaje y crecimiento.....	58
Tabla 16: Indicador de la información disponible online de la perspectiva aprendizaje y crecimiento.....	58

## 1 Introducción

A partir de la década de 1980, el crecimiento de la actividad silvícola se ha visto acelerada con creces, incrementándose la producción industrial de madera y sus derivados, con una ocupación significativa de materia prima asociada a plantaciones forestales con especies de rápido crecimiento, tales como pino y eucaliptus (PROGEA, 2011), alcanzando a las 15,7 millones de hectáreas de bosques en el país.

Esto ha significado la instalación y ampliación de grandes plantas de transformación de la madera, incorporando avanzada tecnología especialmente en plantas de celulosa, aserraderos y tableros. Estos productos son comercializados tanto para la venta nacional como para su exportación, la cual contribuye al 3% del PIB nacional, siendo el segundo sector exportador, superado solo por la industria minera (Conaf, 2015).

En la industria forestal, existen dos fuentes productoras o generadoras de carga. Primero están los bosques, quienes abastecen con la madera necesaria para fabricar los distintos tipos de productos; y segundo, está la instalación que dará el valor agregado a la materia prima (Gorzycki & Ruggiero, 2016).

Las organizaciones que actualmente aspiren ser altamente competitivas, con prácticas administrativas y operativas eficaces y eficientes, necesitan tener un sistema de medición, control y evaluación de su gestión, que le entregue a toda la empresa la información adecuada para tomar las mejores y más relevantes decisiones en búsqueda del logro de la misión, visión y objetivos estratégicos para el óptimo cumplimiento de los planes y programas.

Es importante para medir el desempeño del proceso logístico conocer que tan bien se está haciendo sobre el tiempo, y si se está enfocando en las actividades correctas para cumplir con las expectativas del cliente. Una de las herramientas administrativas disponibles para esto es el *“Balanced Scorecard”*.

## 2 Origen y Propósito del Estudio

El crecimiento del sector forestal chileno en estas últimas décadas se ha basado principalmente en la explotación de *Pino* con el 60,2% y *Eucaliptus* con el 39,4%. Esto ha significado la creación de grandes plantas de transformación de la madera, especialmente plantas de celulosa, aserraderos y plantas de tableros, tanto para la venta nacional como para su exportación (Troncoso T., Garrido H., & Ibacache J., 2002).

La cadena de valor de la mayoría de las forestales consta de una parte de *Bosque*, donde se compra o reforesta los árboles y se procede a la cosecha. Luego viene el *Transporte* de la madera cosechada, para luego ir a la *Remanufactura*, la cual se le da un valor agregado a la madera cosechada por medio de la planta de aserradero o de tableros (conocido también como paneles). Finalmente, el área de *Transporte* vuelve a aparecer, trasladando el producto final a los clientes vía la *Comercialización* (Gorzycki & Ruggiero, 2016).



Ilustración 1: cadena de valor de la industria forestal. Elaboración propia.

Grupo Leonera es una empresa ubicada en la comuna de Ránquil, Región de Ñuble, la cual actualmente tiene 4 áreas de negocios: Forestal y cosecha, área aserradero, Paneles Leonera, Transportes Leonera (Forestal Leonera, 2021).

El negocio de sus ventas de productos y subproductos se basa en un 50% en exportación y un 50% para ventas nacionales. En la cadena de valor de la empresa (ver ilustración 1), el transporte está presente desde la cosecha, bajo los *camiones tronqueros*, para luego volver a presentarse desde la salida de la producción al cliente, bajo los *camiones carreteros*.

El área logística de Forestal Leonera se encuentra bajo el mando de la Gerencia de Supply Chain. Dicha área fue integrada como una unidad independiente de los procesos en octubre del 2021, la cual previo a esa fecha, las funciones se distribuían entre el área de transporte y el área comercial de la empresa.

Al ser un área que se formó recientemente, tiene muchos aspectos que no están implementados en sus operaciones, las cuales principalmente recaen en problemas como la falta de medición de sus tareas, falta de determinación de los roles de cada integrante, baja capacitación, entre otras.

Principales problemas:

**No hay medición de resultados ni KPIs definidos:** el área no tiene como medir sus tareas, y realizan los trabajos de manera rutinaria sin tener una meta y objetivo. Algunos de los principales problemas visualizados a poner en la mira son los siguientes:

- Largos tiempos interior de la planta forestal: No existe un control del tiempo de los camiones en planta que puede llegar a superar las 2-3 horas, la cual el óptimo es 30-60 minutos. La medición solo se realiza en papel por portería y no es llevado a la tecnología vía planillas online.
- Baja tasa rotación camiones flota propia: Es en el último paso del transporte, donde el área de logística de la empresa tiene fuertes retrasos en los tiempos. En la actualidad, Transportes Leonera tiene la capacidad de abarcar el 50% de los transportes de la empresa, sin embargo, en el mes de julio del año 2021, solo abarcaron el 27,58% de los transportes carreteros totales de la planta, afectando en el cumplimiento de plazos de entrega, como también en los costos.
- No hay control en la tasa de cumplimiento de fechas de entrega según OC: no hay un indicador de cumplimiento entre las fechas acordadas del área comercial y la fecha de entrega.
- No hay retroalimentación en la satisfacción con cliente final y cliente interno en los despachos realizados.

**Falta de comunicación entre los stakeholders del área.**

- Falta de unificación de la información: la información esta dispersa en muchos archivos, formatos, plataformas y ubicaciones, lo que provoca un desorden a la hora de adquirir información y realizar mediciones.

- Falta de alineación con las estrategias del área y la empresa: no están definidas las estrategias del área ni tienen conocimiento de como relacionar las estrategias de la empresa con las actividades.

**Bajo nivel en tecnologías digitales e informáticos como Excel y Office en general, SAP, etc.**

Finalmente y como principal problema, existe una falta de gestión entre el área de logística y las áreas asociadas ella, dado que no existe una planificación estratégica y no hay un alineamiento entre los stakeholders con los objetivos de la empresa, las cuales son necesarias identificarlas y encontrar una solución.

### 3 Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

Diseño e Implementación de una herramienta de control de gestión basado en el modelo del *Balanced Scorecard* en el Área Logística de Forestal Leonera para el alineamiento de las operaciones con la estrategia de la compañía.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Análisis de la situación actual del área de logística, identificando los factores y principales KPI asociados a la gestión.
- Identificación del marco teórico del modelo *Balanced Scorecard* en la literatura, describiendo antecedentes y etapas.
- Análisis y desarrollo de un plan estratégico del área logística de Forestal Leonera.
- Diseño de un modelo de gestión basado en el *Balanced Scorecard* (BSC), que permita el control y monitoreo del plan estratégico propuesto a la empresa con el equipo de trabajo.

#### **4 Alcance del Estudio**

El alcance de este estudio está centrado en la empresa Forestal Leonera S.A, para su área logística ubicada en la comuna de Ránquil, Región de Ñuble. La operación logística da cuenta al transporte realizado desde la planta, que incluye la Planta Paneles Leonera y la Planta Aserradero para ser vendido y enviado al cliente final.

Por otro lado, es del tipo descriptivo para la cual se identificarán y definirán los principales problemas asociados a la gestión del área logística de la empresa.

## 5 Metodología de Trabajo

1. Generar un diagnóstico de la situación actual de Forestal Leonera, en cuanto a su composición, áreas de negocios, estructura organizacional que contextualice el presente estudio.
  - Recopilación de antecedentes de la empresa Forestal Leonera.
  - Selección de antecedentes relevantes para el contexto inicial del estudio en cuestión.
  - Recopilación de antecedentes relacionados a el área logística, con datos de frecuencia de camiones, principales KPI, datos de rentabilidad, entre otros.
  - Redacción de un diagnóstico de la situación actual.
2. Recopilación de información actualizada acerca del modelo de gestión del *Balanced Scorecard* en la literatura.
  - Búsqueda y revisión de literatura (casos, papers, modelos, herramientas) en relación con la industria forestal.
  - Redacción del Marco Teórico con una conclusión de alguna herramienta para el desarrollo del estudio.
3. Proponer un plan estratégico para la empresa y área de logística.
  - Análisis y mejoras del plan estratégico actual con una propuesta en la misión, visión y objetivos generales del área.
4. Realizar una propuesta de un *Balanced Scorecard* para el área logística.
  - Identificación de los principales indicadores que estén alineados con la planificación estratégica del área y empresa en relación con la misión, visión y objetivos estratégicos.

## 6 Estado del Arte

### 6.1 Antecedentes del Estado del Arte

#### 6.1.1 Antecedentes Generales

##### **La Industria forestal**

En perspectiva histórica, los bosques siempre han estado vinculados a eventos culturales y simbólicos, esto fue cambiando pasando desde la conquista española con la eliminación de bosques mediante talas masivas, colonización y/o fines productivos, generando en el transcurso del siglo XIX las primeras regulaciones en tema de la explotación de bosques y la reforestación de ellos (Conaf, 2015).

Contextualizando en Chile, en 1939 nace CORFO (Corporación de Fomento de la Producción), como contexto de la implementación de desarrollo basado en la industrialización, de ahí se empiezan a desarrollar estrategias relacionadas a diversas industrias, incluida la industria forestal (Conaf, 2015).

Es en la década del 1980, que el crecimiento de la actividad silvícola (disciplina que trata sobre la gestión de los bosques o montes forestales), se vio acelerada, incrementando la producción industrial de la madera y sus derivados, a partir de plantaciones de rápido crecimiento, dejando en segunda categoría la tala de bosque nativo. Esta aceleración de la industria forestal provocó que el sector privado del país instalara y/o ampliara su capacidad industrial, incorporando tecnología avanzada en sus procesos productivos (desde la cosecha hasta el producto con valor agregado), lo que permitió tener bosques plantados y productos certificados con reconocidos estándares internacionales (Conaf, 2015).

El sector forestal se ha convertido en una de las actividades económicas más relevantes del país, contribuyendo con aproximadamente el 3,0% del PIB nacional (Banco Central, 2001, 2006 y 2011) y durante el 2013 sus exportaciones se valoraron en US\$ 5.714 millones, ubicándose como el segundo sector exportador basado en recursos naturales después de la minería (PROGEA, 2011).

Actualmente, en Chile existen 14,6 millones de hectáreas de bosques, las cuales 2,3 millones de hectáreas corresponden a plantaciones forestales, tanto de *pino radiata* (55,8%) como *eucaliptus* (37,3%), siendo las regiones de Ñuble y Biobío las más concentradas con el 39,2% de las plantaciones a nivel nacional (Infor, 2020).

En la tabla 1, se puede apreciar como las regiones del Biobío y Ñuble son las que concentran el mayor volumen de plantaciones forestales del país.

Tabla 1: Superficie de plantaciones forestales por Región. Fuente: Anuario INFOR 2020.

Región	Ha	% del total
Coquimbo	74.973	3,3
Valparaíso	44.606	1,9
Metropolitana	5.986	0,3
O'Higgins	115.341	5,0
Maule	384.690	16,7
Biobío / Ñuble	902.259	39,2
La Araucanía	488.152	21,2
Los Ríos	183.574	8,0
Los Lagos	74.329	3,2
Aysén	29.979	1,2
<b>Total</b>	<b>2.303.886</b>	<b>100,0</b>

Al mismo tiempo, el consumo nacional de madera industrial es de aproximadamente 45,3 millones de m<sup>3</sup>/año y ha experimentado un incremento acumulado de casi 6 veces en los últimos 35 años. En este caso, las plantaciones forestales cubren el 99% de este suministro y cerca del 35% de la producción es procesada por aserraderos y un 40% por celulosas, siendo el restante para astilla utilizada como leña (ver tabla 2).

Tabla 2: Consumo de trozos por industria. Fuente: Anuario INFOR 2020

Industria	1000 m <sup>3</sup> /año	% del total
Celulosa	17.080	37,7%
Aserradero	15.683	34,6%
Astilla	7.309	16,1%
Paneles	4.667	10,3%
Otros productos	568	1,3%
<b>Total</b>	<b>45.307</b>	<b>100%</b>

Cabe decir, que más del 80% de estas inversiones se destina a actividades relacionadas con la producción de celulosa, aserradero y paneles, reafirmando la tendencia mostrada por la industria, donde los productos con mayor valor agregado han ganado terreno por sobre otros productos como astillas.

## Logística

La logística existe desde tiempos remotos, aunque el término no estaba conceptualizado como un proceso como tal, sin embargo, se ponía en práctica cuando el ser humano demandaba aprovisionarse de alimentos para las temporadas de escases, lo que involucraba los procesos de guardar y almacenar los alimentos que eran perecibles (Ballou, 2004).

Antiguas civilizaciones como Egipto, Grecia y Roma sobresalieron por la planificación, organización y administración de sus recursos. Los egipcios fueron capaces de construir enormes pirámides en base a una estructura de orden y planificación, lo que fue posible de lograr con el correcto suministro de materiales. Alejandro “el grande”, el mayor conquistador griego, es considerado como uno de los primeros en utilizar la función logística como elemento crucial de soporte en sus ejércitos (Hurtado Ganoza, 2018).

En China, en el año 500 a.c., ya se manejaban las primeras ideas acerca de logística. Sun Tzu Wu, en su libro *El arte de la guerra*, define las funciones logísticas y su relación con la estrategia y tácticas bélicas (Mora García, 2016).

El término de logística nace de la época del imperio romano cuando militares denominados ‘logísticos’ eran los enviados a organizar la provisión de suministros a las tropas de su ejército. Consecuentemente, como los estrategas romanos entendían la importancia del abastecimiento, es por eso que atacaban el suministro del enemigo con el fin de infligirles un daño efectivo (Hurtado Ganoza, 2018).

Bajo este contexto, las antiguas civilizaciones tenían en común las prácticas de conceptos como *planeamiento*, *implementación* y *control*, componentes que forman parte de lo que en la actualidad se llama sistema de logística, empleado para cubrir necesidades.

La logística evolucionó en el campo empresarial después de la Segunda guerra Mundial, particularmente en países como Estados Unidos donde la industrialización favoreció la incursión de nuevos canales de distribución, un ejemplo fue “Plan Marshall”, la cual permitió que EE.UU suministrara a Europa productos que se necesitaban, puesto que después de la guerra se encontraba sin industria alguna (Mora García, 2016).

En los años setenta, los administradores y gerentes toman conciencia de que la disminución inventarios aumenta el flujo de caja y la rentabilidad, pudiendo así ser mejorada si la distribución era planeada adecuadamente. En los años ochenta aparecen nuevas filosofías como el Kanban, el Justo a tiempo (JIT), entre otros conceptos (Pinheiro de Lima, Breval Santiago, & Rodriguez Taboada, 2017).

Los autores Bowersox, Closs, & Cooper (2007) mencionan que *'los procesos de planificar, implementar y controlar son parte de la logística y que el flujo de materias primas, productos en proceso y terminados, forman parte del control que le compete efectuar a la logística como sistema con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes, entregando el producto correcto en la cantidad requerida, en el lugar indicado, en el tiempo exigido y a un costo razonable, todo para satisfacer al cliente'*.

Durante las últimas décadas, la logística ocupa un papel protagónico en la dirección y administración de empresas y en la toma de decisiones internas, no obstante, es común que exista en el entorno latinoamericano, una tendencia en no tener un área de logística, en las empresas de la región el operación logística está irrigado en áreas autónomas sin una dirección integrada, ocasionando descoordinación en las actividades y pérdida en el servicio de entrega al cliente final y en la calidad del producto (Mora García, 2016).

Mora García (2016), menciona que una organización de excelencia logística se caracteriza por los siguientes aspectos:

- La logística se encuentra en la primera línea dentro de la empresa.
- Alineación óptima de la organización logística, vía indicadores de desempeño.
- Planeación central y operación local.
- Remuneración basada en desempeño.
- Estructura alineada de la organización logística, con todos los procesos bajo una directriz común.
- Equipo de trabajo con programas de educación profesional y certificación en logística.
- Alianzas estratégicas en logística para apalancar debilidades de la compañía.
- Logística amigable en operaciones.
- Equipos de proyectos y planeación en logística.
- Análisis permanente para promover cultura de mejora continuo.

## 6.2 Marco Teórico del Estado del Arte

### 6.2.1 Gestión Estratégica

La palabra estrategia tiene origen del griego "stratos", que se refiere a ejército, y "agein", que significa guía. Así mismo, la palabra "strategos" que hacía alusión a "estratega", también proviene del latín y del antiguo dialecto griego dórico, la cual era el o los individuos dirigirían al ejército en las guerras. Adicionalmente, otra de sus funciones era la de tratar de evitar la guerra a través de la negociación con las ciudades que iban a ser invadidas y consolidar su posición.

El termino fue evolucionando hasta llegar al siglo XIX, en la cual el término estrategia comenzó a adaptarse y ser utilizado a un contexto de negocios (Contreras Sierra, 2013).

Una definición de estrategia usada en la actualidad es la descrita por Hill, Jones, & Schilling (2015), que la menciona como *'el conjunto de acciones relacionadas que ejecutan los administradores con la intención de mejorar el desempeño de su compañía'*, la cual cuando las estrategias de una compañía generan un desempeño mayor a los de sus rivales o competidores, se dice que goza de una ventaja competitiva.

Otra definición mencionada por Ghemawat (2000), dice que la estrategia es la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo de una empresa, así como la adopción de líneas de acción y la asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo dichas metas.

Resumiendo, la estrategia es un plan amplio y general que le permitirá a la organización, utilizando los recursos que posee, alcanzar los objetivos organizacionales, con el fin de alcanzar una ventaja competitiva en el tiempo de manera sustentable.

Bajo este contexto, la Gestión Estratégica es un área de la administración que se relaciona con todas las otras áreas de una organización (Finanzas, Recursos Humanos, Marketing, Operaciones, Logística, etc.) por ende requiere de una aplicación práctica de esos conceptos que involucra desde la planificación estratégica, la implementación y la evaluación de esta.

En la Ilustración 2, se puede ver las etapas de la planificación estratégica, en un inicio cada organización debe identificar su misión, visión y objetivos estratégicos

para luego realizar un análisis del entorno interno y externo, de este modo se podrá formular e implementar la estrategia para finalmente evaluar sus resultados.

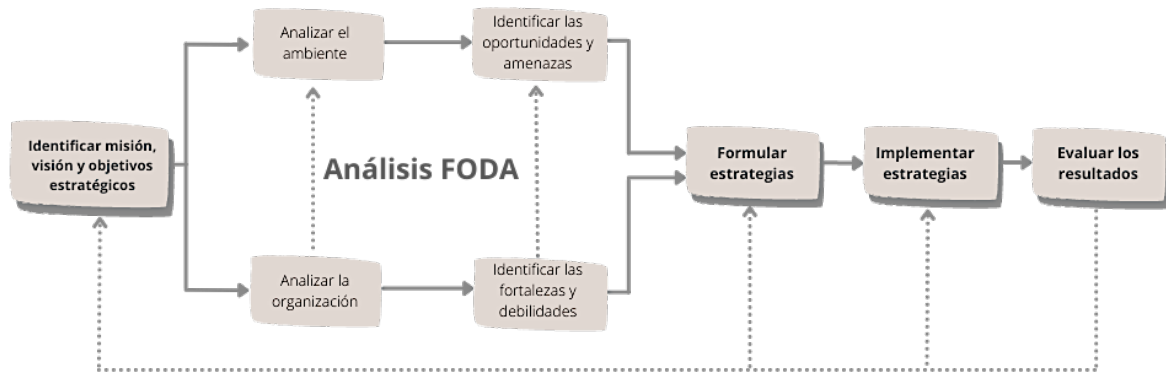


Ilustración 2: Etapas de la planificación estratégica. Fuente: Extraído de clases Dr. Lionel Valenzuela O.

### 6.2.2 Misión, Visión y Objetivos Estratégicos

Las organizaciones deben tener articuladas las metas y objetivos para transmitir a toda la organización los esfuerzos de los individuos hacia fines comunes, es por esto que la misión, visión y objetivos estratégicos de una empresa con la conformación de una jerarquía de metas que se alinean desde amplias declaraciones de intenciones hasta fundamentos específicos y medibles objetivos estratégicos, todo para lograr la tan deseada ventaja competitiva.

La misión, visión y objetivos estratégicos, no se traducen fácilmente en acciones a nivel operacional (Kaplan & Norton, 2007), en la ilustración 3 se muestra como estos tres conceptos son una cadena de la otra. Para lograr traducir estas acciones es necesario tener un conjunto integrado de objetivos e indicadores en relación a estos términos, acordados por las directrices, para impulsar el éxito a largo plazo.

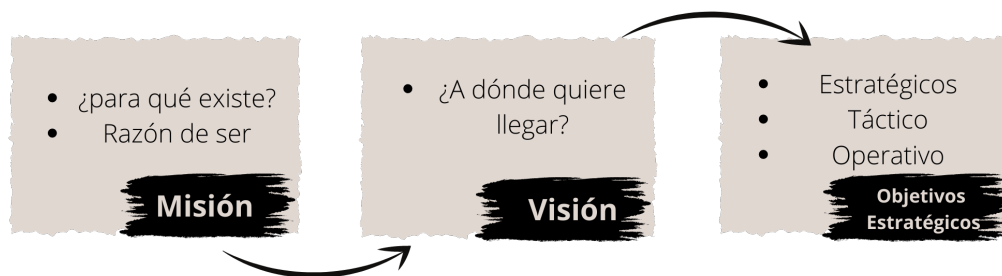


Ilustración 3: Misión, Visión, Objetivos Estratégicos. Fuente: Elaboración propia.

## ▪ Misión

La misión determina y detalla lo que es esencial, la razón de ser de la organización, los fines últimos e intermedios para los cuales fue creada y que hacen de brújula interna, donde se otorga el sentido y valor a su existencia de actividad, con una afirmación del propósito de la organización. La declaración de la misión debería informar a los ejecutivos y empleados acerca del objetivo general que deben perseguir juntos (Kaplan & Norton, 2008).

Existen 2 métodos para construir una misión:

1. Para definir la misión, se debe responder las siguientes preguntas:
  - **Qué** queremos satisfacer.
  - A **quién** queremos satisfacer.
  - **Cómo** lo queremos satisfacer
  
2. El segundo método, es el creado por Peter Drucker, la cual David (2003) en su libro de *Conceptos de Administración Estratégica*, el menciona que una misión efectiva debe contener 9 características:
  - *Clientes*: ¿quiénes son los clientes de la empresa?
  - *Productos o servicios*: ¿cuáles son los principales productos o servicios de la empresa?
  - *Mercados*: geográficamente, ¿dónde compete la empresa?
  - *Tecnología*: ¿está la empresa actualizada en el aspecto tecnológico?
  - *Interés en la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad*: ¿está la empresa comprometida con el crecimiento y la solidez financiera?
  - *Filosofía*: ¿cuáles son las creencias, los valores, las aspiraciones y las prioridades éticas de la empresa?
  - *Concepto propio*: ¿cuál es la capacidad distintiva o la mayor ventaja competitiva de la empresa?
  - *Preocupación por la imagen pública*: ¿es la empresa sensible a las inquietudes sociales, comunitarias y ambientales?
  - *Interés en los empleados*: ¿son los empleados un activo valioso de la empresa?

## ▪ **Visión**

La visión consiste en una descripción de lo que una organización desea y cree que pueda alcanzar en el mediano y largo plazo, para cumplir de manera exitosa con su misión en un período definido, es decir entregando los resultados futuros que se aspira (Kaplan & Norton, 2008).

Las características de la visión deben ser:

- **Medible:** Se debe verificar el éxito en el logro.
- **Atractiva:** Debe reflejar las aspiraciones y expectativas de accionistas, directivos, colaboradores, clientes y de otros que tengan interacción con la organización.
- **Posible:** Hay que incluir objetivos realistas y alcanzables.
- **Estratégica:** Debe incluir los asuntos trascendentales para cumplir con éxito la misión.
- **Entendible:** Debe ser clara y precisa, utilizar un lenguaje sencillo para ser comprendida tanto por el personal como los clientes.
- **Inspiradora:** Debe estimular un efecto positivo en las personas.
- **Tiempo:** Debe tener plazos específicos (por lo general de 3 a 5 años).

## ▪ **Objetivos Estratégicos**

Objetivos estratégicos son utilizados por las organizaciones para hacer operativa la declaración de la misión. Ayudan a proporcionar la dirección a como la organización cumplirá las metas de la misión y visión (Martínez & Milla, 2005).

Para que los objetivos tengan sentido necesitan satisfacer varios criterios:

- **Mensurables:** Debe haber al menos un indicador o criterio que mida el progreso hacia el cumplimiento del objetivo.
- **Específicos:** Esto proporciona un claro mensaje en cuanto a que necesita ser realizado.
- **Apropiados:** Debe ser consistente con la visión y misión de la organización.
- **Realistas:** Debe ser un objetivo alcanzable, dadas las capacidades de la organización y las oportunidades del entorno. En esencia debe ser desafiante y factible.
- **Oportuno:** Requiere tener un plazo de tiempo para el cumplimiento del objetivo.

### 6.2.3 Análisis del entorno de la Empresa

Las estrategias de una empresa deben responder al entorno del negocio, dado a su comportamiento dinámico y cambiante.

#### **Análisis FODA**

El análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas es una herramienta para determinar estrategias organizacionales a partir de la valoración de aspectos internos (fortalezas y debilidades) y aspectos externos (oportunidades y amenazas) (Betancourt, 2018).

- Análisis del Entorno Externo: Oportunidades y Amenazas

Analiza las oportunidades que el entorno ofrece y las amenazas que la organización debe afrontar. Las empresas u organizaciones deben estar en una constante revisión de las Oportunidades y Amenazas que ofrece el entorno en el cual se encuentran inmersas, aprovechando al máximo las primeras, y anulando o minimizando las segundas, dado que estas circunstancias que se presenten, no tienen control directo con la organización (Martínez & Milla, 2005).

- Análisis del Entorno Interno: Fortalezas y Debilidades

Tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de la organización, aspectos sobre los cuales los gestores de la empresa tiene algún grado de control (Martínez & Milla, 2005).

Una vez identificadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se pueden crear distintas estrategias a partir de estas mismas, de acuerdo con la siguiente matriz de la tabla 3.

Tabla 3: Matriz FODA. Fuente: Betancourt (2018)

<b>Matriz FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b> Son los puntos fuertes internos	<b>Debilidades (D)</b> Son los puntos débiles internos
<b>Oportunidades (O)</b> Son las oportunidades que se deben aprovechar	Estrategias FO: Es la estrategia a seguir con base en las fortalezas y oportunidades detectadas	Estrategia DO: Es la estrategia a seguir con base en las debilidades y oportunidades
<b>Amenazas (A)</b> Son los riesgos externos que se deben afrontar	Estrategia FA: Es la estrategia a seguir con base en las fortalezas y amenazas detectadas	Estrategia DA: Es la estrategia a seguir con base en las debilidades y amenazas detectadas

#### 6.2.4 Balanced Scorecard (BSC)

El *Balanced Scorecard* (BSC) o también conocido como Cuadro de Mando Integral (CMI), fue creado en 1992 por Robert S. Kaplan y David P. Norton, profesores del Harvard Business School, la cual revolucionó el pensamiento convencional sobre la medición del desempeño, al ir más allá de las mediciones tradicionales del desempeño financiero, el concepto le ha brindado a una generación de ejecutivos una mejor comprensión de lo que sus empresas realmente están haciendo (Kaplan & Norton, 2007).

En cortas palabras el BSC es una herramienta útil para dirigir empresas de forma proactiva en corto y en el largo plazo, que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores y ligados a unos planes de acción que permiten alinear el comportamiento de los miembros de la organización (Dávila, 1999).

#### Antecedentes Históricos

A principios del siglo XX, durante la revolución del *Scientific Management*, los administradores de empresas innovadoras en su época, habían desarrollado tableros de control con combinaciones de indicadores financieros y no financieros (Dávila, 1999).

En los años 70, en las empresas se empezó a utilizar una herramienta llamada *Tableau de Bord*, dado la moda que causo en empresas francesas. Este tablero incorporaba una serie de indicadores y ratios, para el control financiero de la empresa, e indicadores no financiera que permitían controlar los diferentes procesos del negocio. Dicho *Tableau de Bord*, marca un antecedente en la creación de los BSC.

En la misma década de los 70, *General Electric* desarrolló su propio tablero de control gestión, que incorporaba una serie de indicadores para hacer seguimiento a los procesos de la empresa, incorporando áreas como rentabilidad, formación, responsabilidad social, para ir controlando los objetivos estratégicos tanto al corto como largo plazo (Dávila, 1999).

Dichos tableros de control, fueron evolucionando, en la actualidad, organizaciones siguen utilizándolas, conteniendo una serie de combinación de indicadores financieros y no financieros, teniendo una gran diferencia con el BSC, dado que la elección de dichos indicadores recae en la intuición y experiencia del directivo a cargo.

En el año 1992, Robert Kaplan y David Norton escribieron un artículo para *Harvard Business Review*, la cual propusieron un nuevo sistema de medidas que proporcionaba a los directivos un marco global para convertir los objetivos estratégicos en un conjunto coherente de medidas del rendimiento de los negocios. Una de las características del *Balanced Scorecard* es la combinación de indicadores financieros y no financieros, sin embargo, la principal diferencia radica en la forma en que se seleccionan los indicadores mediante un método estructurado y mapa que va guiando el proceso, concediéndole más versatilidad dentro de la gestión de la empresa (Fernández, 2001).

### **Definición del Balanced Scorecard**

El *Balanced Scorecard* es un modelo de gestión empresarial que busca traducir la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores ligados a iniciativas o planes de acción que permitan alinear el comportamiento de los miembros de la organización.

El *Balanced Scorecard* es una herramienta muy útil para la dirección de empresas tanto para el corto plazo con cambios rápidos, como para el largo plazo, con miradas

que se mantengan en el tiempo. En primer lugar, porque combina indicadores financieros y no financieros que permiten adelantar tendencias y realizar una política estratégica proactiva. En segundo lugar, porque ofrece un método estructurado para seleccionar los indicadores de desempeño clave que colabora en la dirección de la empresa (Dávila, 1999).

Kaplan y Norton (1992) definen al *Balanced Scorecard* como una herramienta que proporciona los mecanismos necesarios para alinear la organización de la empresa a su estrategia. Esto se consigue porque permite realizar una revisión permanente de los objetivos estratégicos en función de los resultados que se van obteniendo en el desarrollo de las actividades.

Enfoque Limitado	Enfoque Adecuado
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conjunto de indicadores financieros y no financieros.</li><li>• Sistema de gestión para el control de la organización por parte de la alta dirección</li><li>• Centrado en el uso de la herramienta de software. se piensa mas en el software que en el contenido</li><li>• Enfocado en los cambios en la evaluación del desempeño y en la compensación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conjunto coherente de elementos que conectan las acciones con la estrategia</li><li>• Sistema de ayuda a la planificación y gestión que facilita la comunicación y proporciona mejor información a todos los niveles</li><li>• Centrado en el contenido. el software es un medio, no un fin en si mismo</li><li>• Centrado en los objetivos estratégicos y las iniciativas prioritarias. los cambios en la evaluación y la compensación son una consecuencia y no la razón de ser del modelo</li></ul>

*Ilustración 4: Comparativa entre enfoque limitado y enfoque adecuado del Balanced Scorecard. Fuente: elaboración propia, extraído de Fernández (2001).*

El enfoque del *Balanced Scorecard*, es buscar complementar y balancear los indicadores financieros con los indicadores no financieros, de tal forma que la organización logre tener resultados positivos en el corto plazo y solidificar su futuro al largo plazo, que permitirá convertir la misión y visión en acción, logrando presentar la manera como se implementará la estrategia (Kaplan & Norton, 1996). En la ilustración 4, se muestra como el BSC puede ser utilizado con dos enfoques, la cual uno puede llegar a ser limitado causando un mal uso del método y las diferencias al ser utilizado de manera correcta y los provechos de él.

Para ello, reúne los objetivos de las declaraciones estratégicas y de un análisis interno y externo de la empresa, para luego asociarles indicadores y metas a alcanzar en periodos definidos. A ello, se le suma un conjunto de actividades a desarrollar para llevar la estrategia a los resultados (Dávila, 1999).

Kaplan y Norton (1996) mencionan que el BSC es más que un sistema de medición táctico u operativo. Las empresas innovadoras, usan el BSC como un *Sistema de Gestión Estratégico* (ver ilustración 5), para gestionar su estrategia a la largo plazo, usándolo para llevar a cabo procesos de gestión decisivos como:

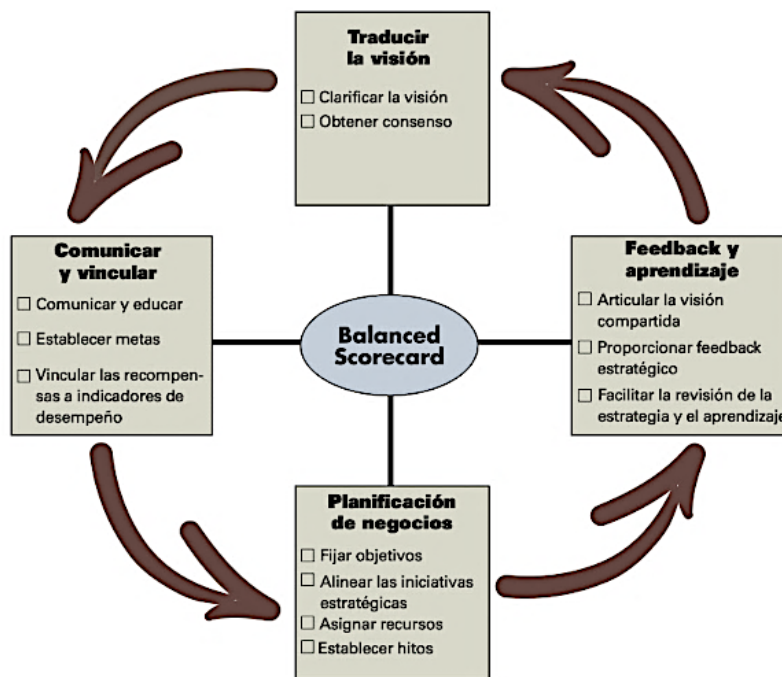


Ilustración 5: El BSC como una estructura o marco estratégico para la acción. Fuente: Kaplan y Norton (1996).

### 1. Aclarar y traducir la misión, visión y estrategia:

En esta etapa y proceso se debe crear un acuerdo unánime entre los directivos, en torno a la misión, visión y los objetivos estratégicos de la empresa. Los directivos de la empresa deben traducir en términos sencillos y entendibles a los empleados de los niveles inferiores de la organización.

### 2. Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.

Esta etapa permite a los directivos comunicar la estrategia a toda la organización y vincularla a los objetivos estratégicos a todo nivel, de manera que todos los participantes de la empresa comprendan la estrategia a largo plazo de la empresa, logrando que los objetivos de cada nivel sean coherentes con ella. En este sentido, se deben establecer los objetivos e indicadores estratégicos que permiten alinear a la estrategia el desempeño de cada nivel de la empresa.

### 3. Planificar, establece objetivos, alinear las iniciativas estratégicas.

El BSC causa su mayor impacto cuando se despliega para conducir el cambio de la organización. Esto se logra con la coordinación de las iniciativas estratégicas junto con el establecimiento de metas para los indicadores de rendimiento, que sean ambiciosos, pero alcanzables. Además, se asignan los recursos y se definen prioridades para avanzar hacia los objetivos de largo plazo. Por último, se establecen puntos de control para verificar el cumplimiento de los objetivos.

El proceso de planificación y gestión del establecimiento de objetivos permite a la organización:

- Cuantificar los resultados a largo plazo que desea alcanzar.
- Identificar los mecanismos y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar estos resultados.
- Establecer metas a corto plazo para los indicadores financieros y no financieros del BSC.

### 4. Aumentar el feedback y formación estratégica.

Este proceso final de gestión proporciona el BSC en una estructura de formación estratégica. El feedback muestra si se han cumplido con los objetivos presupuestados de rendimiento. El BSC permite supervisar los resultados de corto plazo desde las perspectivas del cliente, de los procesos internos y de aprendizaje y crecimiento, y valorar la estrategia en función de los rendimientos recientes, permitiendo a la empresa reevaluar y en caso de ser necesario modificar sus estrategias.

El manejo integrado de estos 4 procesos en la implementación de un *Balanced Scorecard*, genera en una organización una serie de beneficios entre los cuales destacan:

- Alineación estratégica de la organización a partir de la transformación de la visión y la estrategia, en tácticas y acciones individuales.
- Alta integración entre los diversos niveles de la organización, facilitando la retroalimentación estratégica y la comunicación entre los distintos niveles.
- Contar con una herramienta de seguimiento y control de planes, objetivos y metas a través de indicadores de ocurrencia y tendencia que reflejen una relación causa y efecto entre los diversos objetivos estratégicos.
- Clarifica como las acciones del día a día afectan no solo el corto plazo, sino también el largo plazo.
- Desarrollo de una herramienta de comunicación, educación y motivación.
- Focalización y optimización el uso de recursos

- Equilibrio de control al tomar en cuenta diversas perspectivas de la operación de la empresa.

## **Elementos de un Balanced Scorecard**

### 1) Misión, visión, y objetivos estratégicos

A partir de la definición de la misión, visión y objetivos estratégicos se desarrolla la estrategia. La estrategia de la organización solo será consistente si se han conceptualizado esos elementos (Fernández, 2001). Lo importante no es si el desarrollo de la estrategia forma parte del modelo, sino que exista una estrategia definida y adecuada, de esta forma la estrategia será el punto de partida para el desarrollo de los elementos del modelo, de lo contrario, el primer paso a realizar.

### 2) Perspectivas, mapas estratégicos y objetivos

#### ▪ **Perspectivas**

Las perspectivas en el BSC, son aquellas dimensiones críticas clave en la organización. Las perspectivas dependerán de las necesidades de la compañía, pero las comúnmente usadas son: Financiera, del Cliente, Procesos Internos, y Aprendizaje y Crecimiento.

Estas son un elemento prescindible del *Balanced Scorecard*, cuya importancia recae en que los objetivos estratégicos reflejen la estrategia y que los indicadores sean adecuados para su seguimiento (ver ilustración 5), de este modo se garantizará que el modelo sea equilibrado y que no estará centrado solamente en la rentabilidad, más bien, en aspectos no financieros clave para conseguir una rentabilidad futura deseada.

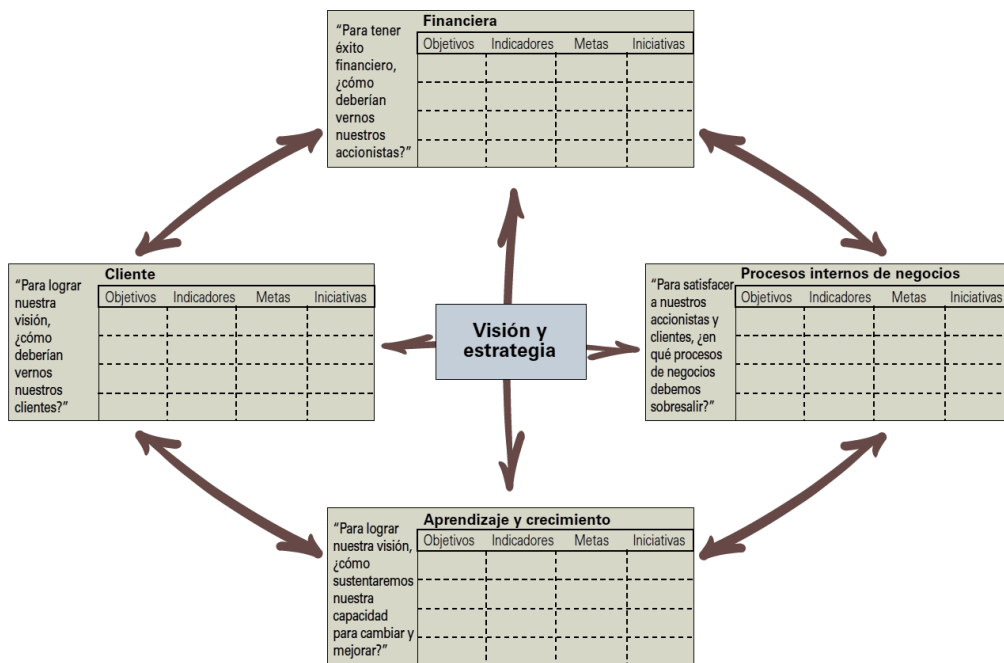


Ilustración 6: Traducción de la visión y estrategia en las 4 perspectivas del BSC. Fuente: Usar el BSC como un sistema de gestión estratégica, Kaplan y Norton (2007).

- **Perspectiva Financiera**

Esta perspectiva se pregunta ¿cómo deberían vernos los accionistas para tener éxito financiero?, incorporando la visión de los accionistas y mide la creación de valor de la empresa (Dávila, 1999). Los objetivos financieros sirven de camino para los objetivos e indicadores de las otras perspectivas del BSC. Cada una de las medidas seleccionadas debe formar parte de un cuadro de relaciones causa-efecto que culminan en la mejora de la actuación financiera.

El *Balanced Scorecard* debe contar la historia de la estrategia, empezando por los objetivos financieros a largo plazo, y luego vincularlos a la secuencia de acciones que deben realizarse para lograrlo, es decir, tienen un rol de doble función: en primer lugar, sirven para definir el estado financiero que se espera de la estrategia y, en segundo lugar, sirven como medidas finales a las otras perspectivas (Kaplan & Norton, 1996).

- **Perspectiva del Cliente**

La perspectiva del cliente refleja el posicionamiento de la empresa en el mercado o en los segmentos de mercado donde se quiere competir (Dávila, 1999). Se hace la pregunta ¿Cómo deberían vernos nuestros clientes? Esta perspectiva permite que las empresas equiparen sus indicadores claves sobre los clientes como por ejemplo

satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad con los segmentos de clientes y mercado seleccionados (Kaplan & Norton, 1996).

- **Perspectiva de Procesos Internos**

Esta perspectiva acumula indicadores de las operaciones internas de la organización, que son críticos para el posicionamiento en el mercado y para llevar a la estrategia a buen puerto. Se pregunta ¿en qué procesos debemos sobresalir para satisfacer a los accionistas y clientes de la empresa?. El éxito de estas dimensiones afecta tanto a la perspectiva del cliente como también a la financiera, por el impacto que tienen sobre las rubricas de gasto (Dávila, 1999). Para estos procesos se acostumbra a medir y definir las medidas de coste, calidad, producción y tiempo (Kaplan & Norton, 1996).

- **Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**

Para cualquier organización, las personas y los recursos materiales son el núcleo interno que los llevará al éxito. Esta perspectiva trata de responder como mantener y sustentar la capacidad de cambiar y mejorar para conseguir la visión de la empresa. La capacidad de alcanzar las ambiciosas metas de los objetivos financieros, del cliente y de los procesos internos depende de la capacidad de crecimiento y aprendizaje de la organización. Los inductores del crecimiento y aprendizaje provienen de los empleados, los sistemas y la equiparación de la organización. Sin un modelo de negocios apropiado, muchas veces es difícil apreciar la importancia de invertir y en épocas de crisis, es lo primero que se recorta.

En la experiencia descrita para Kaplan y Norton (1996) en organizaciones de cualquier industria o servicio, se pone en énfasis tres categorías para esta perspectiva:

- Las capacidades de los empleados.
- Las capacidades de los sistemas de información.
- Motivación: delegación de poder y coherencia de objetivos.

- **Mapas Estratégicos**

Un mapa estratégico es una representación gráfica de las relaciones causa – efecto de los objetivos estratégicos que se plantea una organización (ver ejemplo de ilustración 7). Son el aporte conceptual más importante del *Balanced Scorecard*, y es una forma fácil, uniforme y coherente de describir la estrategia. El mapa estratégico ayuda a valorar la importancia de cada objetivo estratégico, ya que se presentan agrupados por perspectiva (Fernández, 2001).

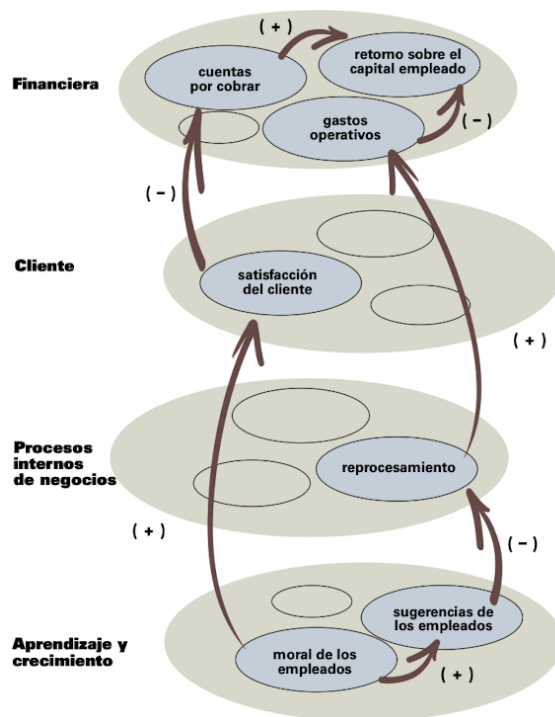


Ilustración 7: : Ejemplo de un mapa estratégico de un BSC. Fuente: Kaplan y Norton (2007)

### ▪ Indicadores

Los indicadores son el medio que tenemos para visualizar si estamos cumpliendo o no los objetivos estratégicos. El *Balanced Scorecard* debe tener una mezcla de medidas de los resultados y de inductores de causa.

- *Indicadores de resultados:* Miden la consecución del objetivo estratégico. Son utilizados para referirse a los elementos claves y suelen ser efectos, como la rentabilidad; la cuota de mercado; satisfacción al cliente y capacidades de los empleados entre otros.
- *Indicadores de causa:* Miden el resultado de las acciones que permiten su consecución. Son aquellos que tienden a ser específicos a una unidad de negocio, indican a futuro cual puede ser el resultado de un grupo de acciones u operaciones definidas en un indicador de resultado.

Los indicadores proveen información del progreso hacia el logro de los objetivos con la idea de generar los comportamientos adecuados para el logro de la estrategia. Cabe decir que no existen indicadores perfectos y que puede convenir medir ciertos objetivos a través de varios indicadores que nos darán diferentes perspectivas.

Para cada indicador se deben fijar metas, las cuales deben ser ambiciosas pero posibles, y no debieran superar los 7 por perspectiva. Es importante que en la construcción del BSC y la determinación de los indicadores no este sesgado hacia indicadores resultados y de corto plazo, si no que se equilibre entre el corto plazo y el largo plazo.

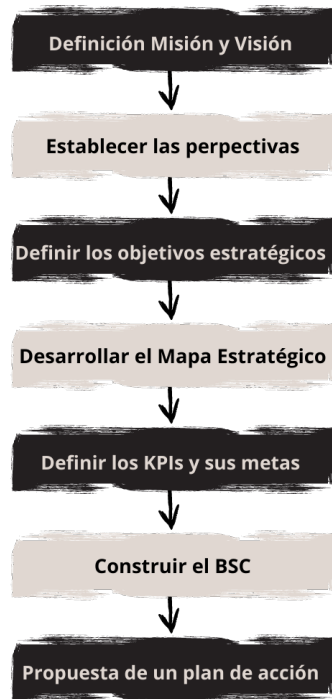
Finalmente, los autores recomiendan que sean cuantificables y objetivos, dado que son menos susceptibles de sesgos y son más fáciles de interpretar (Dávila, 1999). A su vez, que cada objetivo e indicador tenga su responsable que este a cargo de controlar el cumplimiento.

#### ▪ **Implementación de un BSC**

La implementación de un *Balanced Scorecard*, es llevarlo a la realidad, y para eso es necesario que herramienta informática es la más adecuada para este proceso según capacidades y recursos que la organización tenga. Existen muchas herramientas informáticas disponibles para ser utilizadas para la implementación de un BSC, algunas de ellas son: Excel, Power BI, ERP (Oracle, SAP, etc.).

- Power BI: aplicación de Microsoft, sus siglas corresponden a Business Intelligence (BI), es una plataforma que traduce las estrategias de la empresa en información en conocimiento practico para la empresa. Sus ventajas son que la información es en tiempo real, y ayuda a detectar tendencias para tomar mejores decisiones. El programa es capaz de presentar datos complejos en un solo tablero o *dashboard*.
- Excel: es la conocida herramienta de hoja de cálculo de Microsoft, la cual cuenta con un lenguaje de programación macro. Esta aplicación funciona muy bien para etapas tempranas, en organizaciones que no cuentan con BSC, ni capacitaciones del personal con PowerBI.
- ERP: de las siglas Enterprise Resource Planning, es un sistema de software que lo ayuda a gestionar todo su negocio, incluyendo los procesos de finanzas, recursos humanos, fabricación, cadena de suministro, servicios, compras, y más. Entre ellos esta SAP, Oracle, etc. Una de las funciones que trae es la visualización de datos por medio de *dashboards*, KPI, analíticas, etc. Su desventaja es los altos costos del programa y su complejidad en el uso.

En el anexo B, se pueden encontrar algunos ejemplos de *dashboards* de diferentes aplicaciones tecnológicas.



*Ilustración 8: Resumen de la elaboración de un BSC. Fuente: Elaboración Propia*

Finalmente, como conclusión del marco teórico, queda en evidencia las etapas necesarias para la elaboración de un *Balanced Scorecard*, y de la metodología que el modelo tiene para la realización de este. En la ilustración 8, se muestra un resumen de las etapas para su construcción.

## 7 Desarrollo de la Propuesta

### 7.1 Empresa

Forestal Leonera nace en 1997, la cual en el transcurso de los años ha logrado crecer y consolidarse como una de las empresas reconocidas del rubro maderero en la zona centro sur (Forestal Leonera, 2021). La empresa cuenta con una importante cartera de clientes, moderna infraestructura y maquinaria; patrimonio forestal, y una organización donde trabajan más de 500 personas de forma directa.

Forestal Leonera cuenta con 4 áreas de negocio:

#### 1) Bosques

Este negocio se preocupa principalmente del abastecimiento y comercialización de materias primas para la elaboración de productos en las plantas de remanufactura, ya sea mediante la compra de bosques como también en la explotación o cosecha forestal de los mismos, en la que garantizan un correcto uso de los bosques y su sustentabilidad en el tiempo.

#### 2) Remanufactura

**Aserradero:** Forestal Leonera cuenta con una moderna planta que produce un mix de productos con altos estándares de calidad, diversas terminaciones, largos y escuadrías a las que se incorporan variados procesos de valor agregado, permitiendo la multiplicidad de usos. Entre los productos que realizan están: Madera Verde Dimensionada, Madera Seca Rústica, Madera Seca Cepillada.



*Ilustración 9: planta aserradero batuco de la Forestal Leonera. Fuente: Forestal Leonera.*

La planta aserradero o Planta Batuco (como es comúnmente mencionada), cuenta con 12.000 m<sup>2</sup> construidos, 290.000 m<sup>2</sup> de superficie disponible para uso industrial y con una capacidad de consumo de materias primas mensual aprox. 18.000 m<sup>3</sup> (ver ilustración 10).

**Paneles:** Paneles Leonera es la unidad encargada de la producción de tableros, y cuya planta se encuentra ubicada en la comuna de Trehuaco, Región de Ñuble. Uno de los objetivos de esta unidad es posicionarse en el mercado nacional e internacional con un producto de calidad, y con precios competitivos.



*Ilustración 10: planta Paneles Leonera.*

La planta posee una superficie industrial de 190.000m<sup>2</sup> que le permite una Producción potencial de 7.000 m<sup>3</sup> al mes de tableros.

### 3) Transportes

En Transportes Leonera la principal función es transportar materia prima, productos y subproductos, cumpliendo con la planificación de los clientes, entregando un servicio de calidad que permita ser rentable.



*Ilustración 11: flota de camiones Transportes Leonera. Fuente: Forestal Leonera*

### 4) Comercialización

El Área Comercial atiende las necesidades del mercado nacional e internacional, distribuyendo la comercialización de los productos y servicios, ofreciendo un amplio mix de productos, atención y asesoría personalizada.

En la ilustración 12 se adjunta una imagen de la casa matriz y planta aserradero de la Forestal Leonera, la cual se puede apreciar como son los posibles recorridos de los camiones a simple vista.



*Ilustración 12: Casa Matriz de Forestal Leonera en Ránquil, Región Ñuble. Fuente: Forestal Leonera*

### **Área Logística:**

El área de logística de la empresa Forestal Leonera, comenzó su puesta en marcha en octubre de 2021, anteriormente estas actividades eran realizadas por el área de transportes y comercial. El área de logística se hace cargo de los transportes realizados desde la etapa de remanufactura o plantas aserradero y/o paneles hasta la comercialización con el cliente (consumidor) final. El negocio de sus ventas de productos y subproductos se basa en un 50% en exportación y un 50% para ventas nacionales (Forestal Leonera, 2021).

Algunos clientes nacionales que tiene Forestal Leonera son:

- Cadena Construmart: de Arica a Puerto Montt.
- Cadena Chilemat: de Calama a Puerto Montt.
- Cadena Ebema: Antofagasta a Puerto Montt.
- Sodimac con entrega en Rengo.
- Arauco.

En sus ventas de exportación, se envían los productos con entrega en puerto con destino a Perú, Estados Unidos, Corea, Ecuador, entre otros.

Los Stakeholders que articulan con el área logística son 3 áreas:

- Área Comercial: es el cliente interno del área logística, se encarga de realizar las ventas y posteriormente, derivan la información y tareas al área logística.

El área de logística planifica y ejecuta el despacho correspondiente según las negociaciones y acuerdos establecidos en el proceso de comercialización.

- Área Transportes: Esta área se encarga de gestionar los camiones con su correspondiente conductor según el programa de despacho planificado, el área tiene disponible una flota interna y una red de contacto de empresas de flotas de camiones externas.
- Área Producción (aserradero y paneles): se encarga de disponer los productos de la cartera de la empresa a ser despachado. La empresa maneja productos de madera verde, madera seca (madera la cual ha sido introducidas en cámaras de secado), tableros tipo terciado, entre otros, las cuales para cada tipo están disponibles distintos tamaños y terminados que conlleva el proceso de alguna tecnología disponible en la empresa.

#### 7.1.1 Organigrama

En la Ilustración 13 se muestra el organigrama de la empresa, la cual cuenta con un Gerente General y las subdivisiones en gerencias y sub-gerencias.

El área logística, es una subdivisión de la Gerencia de Supply Chain y los stakeholders del área son la gerencia de operaciones (encargada de la producción), sub-gerencia de ventas (encargada de la comercialización) y la sub-gerencia de transportes y cosecha (encargada de la gestión de camiones).

En la Ilustración 14, esta el organigrama del área logística, la cual la compone el Gerente de Supply Chain, y 4 integrantes que realizan las labores:

- *Coordinador-a logística y transporte*: su función es recibir la planificación del área comercial luego de realizar las negociaciones y ventas con los consumidores, para luego ser procesado y coordinado con cada área de coordinación del cliente con la confirmación de despacho. A su vez, este cargo coordina la disponibilidad de despacho de camiones con el área de transporte y define el día y fecha. Cada día antes de las 4 pm, se divulga el programa de despacho del día siguiente y se da como conocimiento a las otras áreas para su planificación. Otra actividad a coordinar es el recibo de

las cuartas copias de las guías de despacho, para ser digitalizadas y archivadas para el correspondiente pago por parte del área de finanzas.

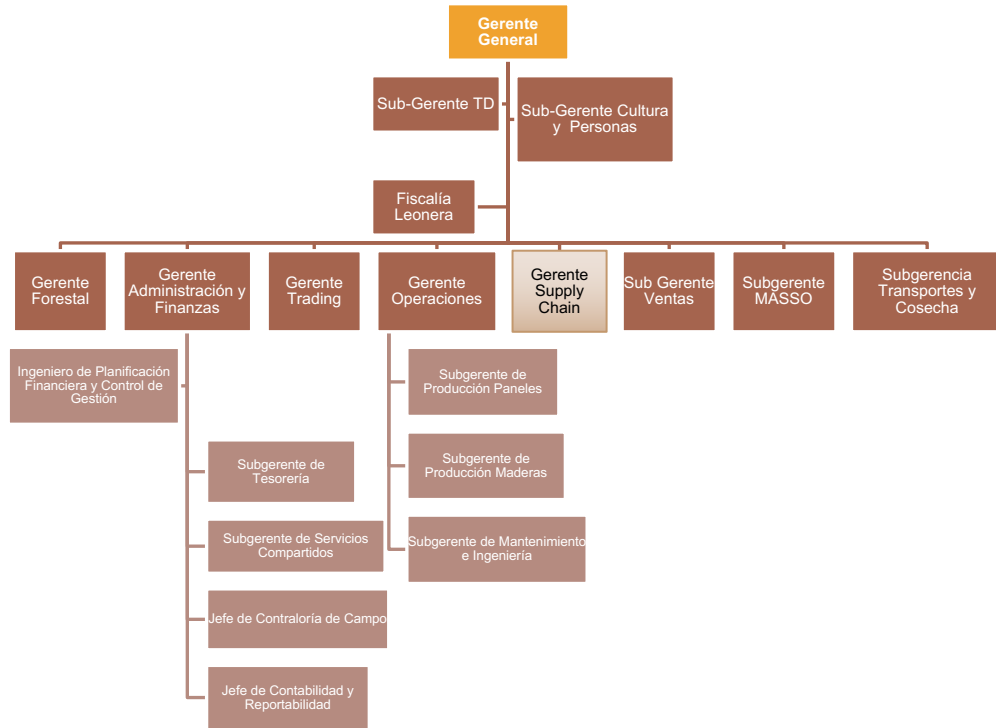


Ilustración 13: Organigrama de Forestal Leonera.

- *Coordinador-a logística y despacho*: actualmente hay 2 puestos bajo este cargo. Este cargo se basa en la realización de guías de despacho, la cual se realiza una triangulación bajo la planificación del día, el camión con conductor asignado y la producción disponible mediante la plataforma SAP. A su vez, para que la guía de despacho se genere, el cliente - consumidor tiene que estar con pago al día, de otra forma, el coordinador tiene que gestionar con el área comercial y contabilidad, su liberación.

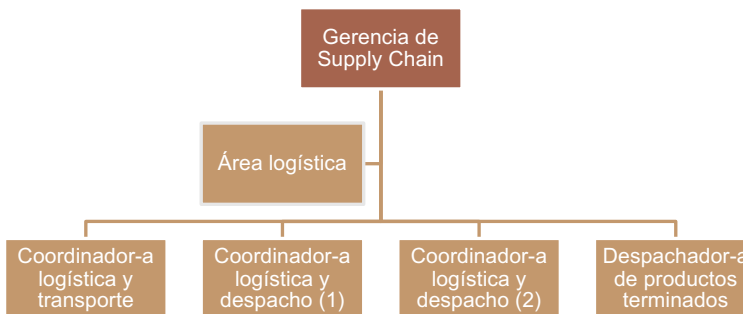


Ilustración 14: Organigrama área logística de Forestal Leonera.

- Despachador-a de productos terminados: este cargo realiza las tareas relacionadas a entregar los productos de la planificación al camión correspondiente. Es el ultimo paso del flujo de tareas del área, ya que tiene que verificar que todo se despache de buena forma. A su vez, este cargo coordina con el área de producción, para el apilamiento de productos en las lozas o patios, por lo que cualquier descoordinación en los tiempos de salida de camiones, hace que la disponibilidad de productos en las lozas se desordene.

### 7.1.2 Plan Estratégico Actual

La Misión debe definir nuestro negocio, entender porque existimos, que sea desafiante, motivante tanto para nuestros *colaboradores* y para los *clientes* y que tienda a mantenerse en el tiempo.

**Misión actual:** Generar valor en sus accionistas, trabajadores, la comunidad, clientes y proveedores, por medio de la venta en Chile y el extranjero de productos forestales innovadores, esto por medio de personas flexibles, involucradas y de alto desempeño, logrando ser una empresa eficaz y eficiente (Forestal Leonera, 2021).

Analizando la misión actual, veremos si responde las preguntas que una misión debe contener:

- ¿**Cuál** es nuestro negocio? '*productos forestales innovadores*' el negocio de Forestal Leonera es la producción de productos mediante procesos innovadores y la venta de ellos.
- ¿**Qué** queremos satisfacer? '*Generar Valor*'
- ¿**A quién** queremos satisfacer? '*accionistas, trabajadores, comunidad, clientes y proveedores*'
- ¿**Cómo** lo queremos satisfacer? '*por medio de la venta en Chile y extranjero de productos forestales innovadores*'. Se puede discutir que el como lo van a satisfacer es mucho más que la venta, ya que son varios los procesos que se realizan para llevar a cabo el objetivo final. Se puede añadir las operaciones y producciones.

La Visión corresponde al intento estratégico que busca ampliar la empresa, algo que motive a alcanzar los objetivos, la cual puede ir cambiando a medida que se alcanzan los objetivos, si la visión es objetiva, cuantificable y se agrega

temporalidad, es posible evidenciar cual es el sueño que busca cumplir, cómo podemos medir cuanto llevamos de la meta y cuál es el plazo que nos proponemos.

**Visión actual:** Ser un actor confiable en la industria de la madera que da soluciones innovadoras frente a las necesidades del mercado actual y futuro basado en el desarrollo de las personas que la conforman en armonía con la comunidad y del medio ambiente. Ser reconocida como una empresa de primer nivel, que da soluciones innovadoras y de calidad en los productos derivados de la madera tanto a nivel nacional como internacional, por el trato humano y desarrollo profesional para con nuestros trabajadores y relacionados, esto por medio de su integración con la comunidad y la fabricación de productos de calidad (Forestal Leonera, 2021).

Analizando la visión actual, podemos darnos cuenta de que tiene objetivos que ya fueron alcanzados:

- *Ser un actor confiable en la industria de la madera:* es un objetivo ya alcanzado.
- *Soluciones innovadoras frente a las necesidades actual y futura:* es un objetivo alcanzable que puede mantenerse en la visión de la empresa.
- *Ser reconocida como una empresa de primer nivel que da soluciones innovadoras:* se vuelve repetitiva y redundante.
- *y de calidad en los productos derivados de la madera:* entrega mucha información y esos objetivos ya fueron alcanzados.
- *Trato humano y desarrollo profesional para nuestros trabajadores:* ya es alcanzable, no es a largo plazo.
- *Por medio de su integración con la comunidad y fabricación de productos de calidad:* es una misión más que una visión a futuro.

## 7.2 Plan estratégico propuesto

Se proponen una misión y visión para la empresa, para que pueda ser tomada en consideración en futuras discusiones del plan estratégico actual.

**Misión Propuesta:** *Generar valor en sus accionistas, trabajadores, clientes y proveedores, por medio de la producción y venta de productos forestales innovadores en Chile y extranjero.*

**Visión Propuesta:** *Estar entre las 5 mejores empresas del país en la creación de productos derivados de la madera mediante procesos innovadores al 2030.*

## Plan Estratégico del área logística

El área logística fue creada en la empresa el 7 de octubre del año 2021, la cual la puesta en marcha del área no conto con un plan estratégico definido, a continuación se describen la misión y visión propuestas para el área:

### **Misión Propuesta:**

*Proveer soluciones logísticas dentro de la cadena de suministro de Forestal Leonera, de manera de entregar los productos terminados de manera rápida y eficiente al cliente final.*

### **Visión Propuesta:**

*Convertirnos en un área sólida, capaz de generar programas y planificaciones de despacho de productos de Forestal Leonera, articulando a todas las áreas que componen este proceso de la manera optima. (hay que definir una fecha o tiempo).*

## FODA área Logística

Para seguir analizando el área logística, se realizo un análisis FODA, en la Ilustración 15, hay un resumen de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área.

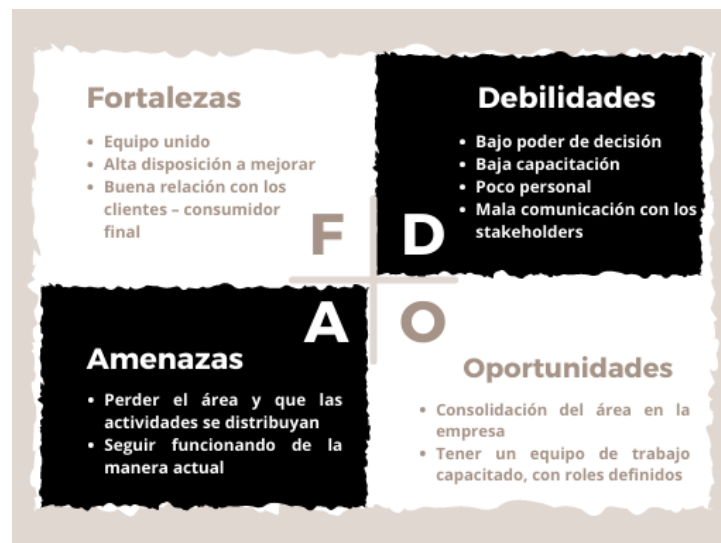


Ilustración 15: Análisis FODA área Logística. Fuente: Elaboración propia.

## Análisis Interno

### **Fortalezas:**

- Equipo unido: el área logística, es un equipo muy unido, con muy buena comunicación entre ellos, que le da una ventaja a la hora de querer buscar soluciones y superación.
- Alta disposición a mejorar: están consientes que de la manera actual, las tareas no están funcionando, por lo cual, están en constante disposición y búsqueda de nuevas soluciones para las actividades diarias.
- Buena relación con los clientes- consumidor final: tienen una buena relación con los consumidores a la hora de coordinar los despachos en cada planta, que ayuda a poder mitigar a tiempo cualquier problema que pueda surgir. A su vez, las coordinaciones de despacho quedan en mutuo acuerdo.

### **Debilidades:**

- Bajo poder de decisión: al ser un área nueva, no tienen un poder decisivo fuerte, además, que el área no cuenta con un jefe de logística que los ayude a gestionar las actividades bajo un superior experto. El superior existente es el Gerente de Supply Chain, que esta sobrepasado de tareas con las otras áreas que componen la gerencia, quedando el área logística a la deriva.
- Baja capacitación: Los integrantes del área logística no cuentan con capacitaciones constantes para poder ir mejorando sus actividades, en la actualidad, no poseen certificados de cursos de SAP, Excel, office en general, entre otros. Por lo que sus capacidades están limitadas a la hora de implementar algún método más desarrollado.
- Poco personal: hasta enero 2022, el área solo era compuesta por 3 integrantes, y en febrero se integró una 4ta persona que ayudará a realizar las actividades que estaban con retrasos. Como fue mencionado, falta un superior jefe que supervise las actividades.
- Mala comunicación con stakeholders: Existe una mala comunicación entre las áreas que articulan el área logística. Muchas veces se toman decisiones sin el consentimiento de la otra y genera disgusto entre las áreas. No existe una planificación semanal entre las áreas, se utiliza mucho el medio WhatsApp para comunicar y no queda plasmado en un correo para el conocimiento de todos.

## Análisis Externo

### Oportunidades:

- Consolidación del área en la empresa: esta la mirada a futuro de los directores de la empresa a que el área logística este consolidada y fuerte, razón por la cual, tomaron la decisión en octubre 2021 de generar una unidad como tal.
- Tener un equipo de trabajo capacitado con roles definidos: el equipo del área logística no tiene roles definidos, y cumplen con las tareas día a día sin tener una mirada a largo plazo.

### Amenazas:

- Perder el área y que las actividades se distribuyan: una gran amenaza que los persigue cotidianamente es que el área logística se disuelva y se distribuyan como era anteriormente entre las áreas de transporte y área comercial.
- Seguir funcionando de la manera actual: una segunda amenaza, es seguir trabajando como se realiza actualmente, con el disgusto constante entre las áreas, con miradas a corto plazo.

## 7.3 Diseño de la estrategia

<b>Matriz FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
<b>Oportunidades (O):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ser un área con fuerte poder en la empresa</li><li>• Lograr ser cabecilla en la empresa por la logística, donde la información inicie en el área y se distribuya al resto de la empresa.</li></ul>	<b>Estrategias FO:</b> Potenciar el área logística para tener mejores tiempos de distribución de las cargas y camiones, que permita liderar las planificaciones con los clientes de manera exitosa.	<b>Estrategias DO:</b> Tener el área logística con poder en decisión de planificación de las entregas de cargas.
<b>Amenazas (A):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Perder el área y se distribuya en las otras áreas</li><li>• Que quede todo igual como esta</li></ul>	<b>Estrategias FA:</b> Que el equipo de trabajo tenga capacitaciones para mejorar sus actividades.	<b>Estrategias DA:</b> Realizar instancias de evaluación y aprendizaje, generando apoyo en capacitaciones, modernizando herramientas de gestión y unificación de la información.

Ilustración 16: Matriz FODA área Logística. Fuente: Elaboración Propia.

La estrategia es un plan amplio y general que le permitirá a la organización, utilizar los recursos que posee para alcanzar los objetivos deseados, para esto se definirán 4 estrategias mediante la *Matriz FODA*, correlacionando los análisis interno y externos del plan estratégico anteriormente descrito. En la Ilustración 16, están descritas las 4 estrategias, que ayudaran en los pasos siguientes la construcción del BSC.

## 7.4 Planificación Estratégica

### 7.4.1 **Perspectiva financiera:**

Esta perspectiva apunta a aumentar el valor de la empresa y del área logística, la cual el objetivo principal que los dueños y accionistas necesitan obtener, es aumentar las ventas de productos por el aumento de disponibilidad de despachos en la empresa; Aumentar la rotación de camiones propios de Transportes Leonera entre planta – cliente; optimizar los costos operacionales debido a la reducción de horas en re-cargas producto de errores (Cargas, pintados, movimiento de grúas, modificaciones, etc.).

#### Objetivos Estratégicos de Perspectiva financiera:

- Aumentar ventas por disponibilidad de despacho.
- Aumentar rotación de camiones a la planta – cliente.
- Optimizar costos operacionales.

### 7.4.2 **Perspectiva del cliente interno:**

El cliente interno del área logística es el área comercial, dado que son ellos los que realizan las ventas a los clientes y las derivan al área para ser programadas a despacho.

#### Objetivos Estratégicos de Perspectiva del cliente interno:

- Cumplir fechas de entrega según OC.
- Mejorar la satisfacción de cliente final en la entrega de carga.

#### 7.4.3 **Perspectiva Proceso interno:**

Todas las actividades que el área logística debe realizar para obtener los mejores resultados, y poder cumplir de mejor forma el servicio solicitado por el cliente interno y accionistas de la empresa.

##### Objetivos Estratégicos de Perspectiva Proceso interno:

- Mejorar la calidad del servicio.
- Mejorar tiempos de carga de productos a camiones.
- Mejorar estructura de programa de despacho.

#### 7.4.4 **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:**

Son todas las actividades que el equipo del área logística debe realizar constantemente para ejecutar de mejor forma las tareas, estas incluyen todas las capacitaciones, potenciar los recursos tecnológicos disponibles a usar, generar instancias de evaluación interna de manera rutinaria, etc.

##### Objetivos Estratégicos de Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:

- Mejorar las capacidades de personas.
- Actualización de herramientas de gestión.
- Aumentar evaluaciones e instancias de aprendizaje.
- Unificación de la información del área a las otras.

### 7.5 Mapa Estratégico

En la Ilustración 17 se muestra el mapa estratégico del BSC, con las relaciones causa-efecto de cada objetivo estratégico descrito anteriormente de cada perspectiva.

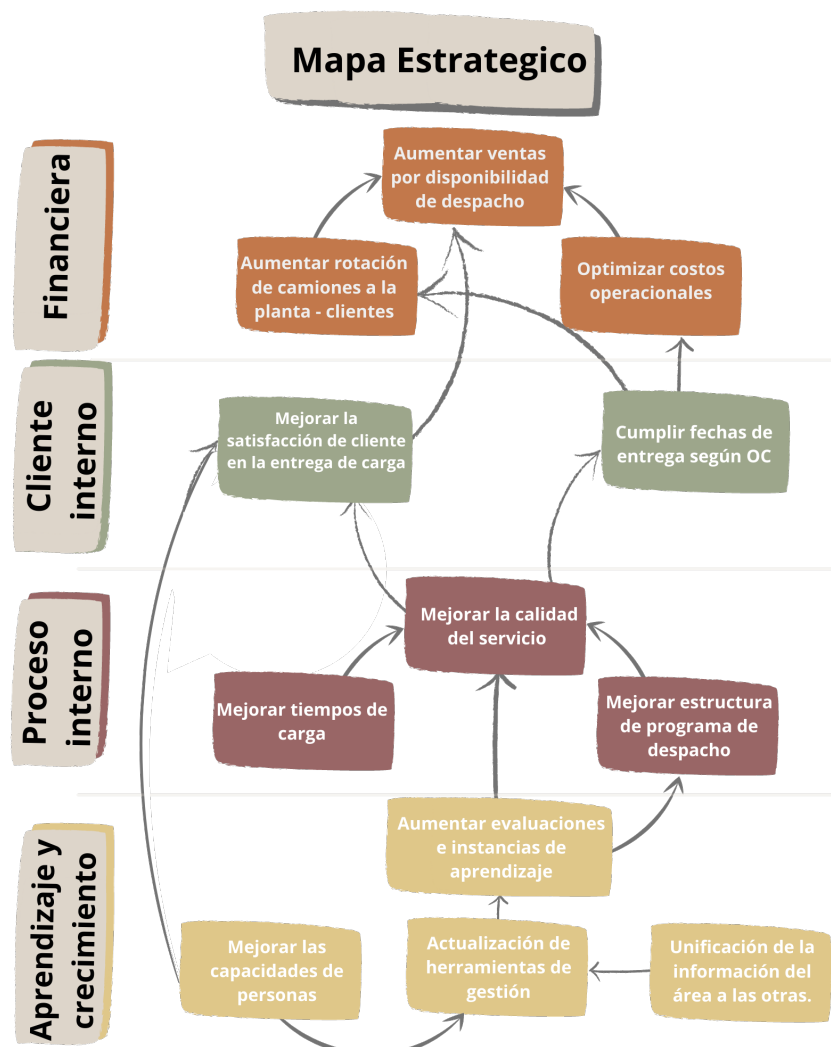


Ilustración 17: Mapa estratégico del BSC del área Logística. Fuente: Elaboración propia.

## 7.6 Balanced Scorecard

En esta sección, se presentarán los KPI o indicadores para cada perspectiva propuesta anteriormente. Dichos indicadores fueron trabajados con el área de logística y el Gerente de Supply Chain de Forestal Leonera.

### 7.6.1 Indicadores Perspectiva Financiera

Para la perspectiva financiera, se tienen 3 indicadores o KPIs. El primero (ver tabla 4) busca medir la variación de las ventas, cuyo objetivo es aumentar las ventas por el aumento de la capacidad disponible de despacho. La meta de este KPI es que

sea mayor o igual al 5% con respecto al trimestre anterior a evaluar. Este seguimiento y dato tiene que ser responsabilidad del Área Comercial, dado que ellos son los que realizan las ventas de productos.

Tabla 4: Indicador variación ventas de la perspectiva financiera.

Indicador	Variación Ventas
Objetivo	Aumentar ventas por disponibilidad de despacho
Meta	Mayor o igual a 5%
Responsable	Área Comercial
Frecuencia	Trimestral
Fórmula	$\frac{Ventas_t - Ventas_{t-1}}{Ventas_{t-1}}$

Como segundo indicador (ver tabla 5) de esta perspectiva, está la utilización de la flota propia de camiones, la cual tiene como objetivo el aumento de la rotación de camiones propios. Como se mencionó anteriormente, Transporte Leonera tiene la capacidad de abarcar el 50% de los transportes carreteros que el Área Logística gestiona, por lo que la meta es superar ese 50% mensualmente. Este KPI tiene que ser gestionado y otorgado por el Área Transportes.

Tabla 5: Indicador utilización propia de flota de camiones de la perspectiva financiera.

Indicador	Utilización propia de flota de camiones
Objetivo	Aumentar rotación de camiones a la planta - cliente
Meta	Mayor a 50%
Responsable	Área Transporte
Frecuencia	Mensual
Fórmula	$\frac{Flota Propia}{Flota total} * 100$

Como tercer KPI de esta perspectiva (ver tabla 6), esta los costos operacionales adicionales, cuyo objetivo es optimizar los costos operacionales minimizando todos los costos adicionales que se originen producto de la mala gestión del programa. Este indicador tiene que ser medido por el jefe del Área Logística con una frecuencia trimestral cuya meta debe ser menor a 10%.

Tabla 6: Indicador de costos operacionales adicionales de la perspectiva financiera.

Indicador	Costos operacionales adicionales
Objetivo	Optimizar costos operacionales
Meta	Menor a 10%
Responsable	Área logística
Frecuencia	Trimestral
Fórmula	$\frac{\text{Costo } op_t - \text{Costo } op_{t-1}}{\text{Costo } op_{t-1}} * 100$

### 7.6.2 Indicadores Perspectiva Cliente Interno

En la perspectiva del cliente interno, se tienen 2 KPI a medir, el primero de ellos es la tasa de cumplimiento de fecha de la orden de compra (OC) de la negociación proveniente de la venta de los ejecutivos del área comercial (ver tabla 7). El objetivo es cumplir fechas de entrega según la OC cuya meta es lograr obtener una tasa mayor al 80% de OC cumplidas con medición trimestral. El responsable de este indicador es el Área Logística por medio del despachador de planta.

Tabla 7: Indicador de la tasa de cumplimiento de fecha OC de la perspectiva cliente interno.

Indicador	Tasa de cumplimiento de fecha de OC de la negociación
Objetivo	Cumplir fechas de entrega según OC
Meta	Mayor a 80%
Responsable	Área logística (despacho planta)
Frecuencia	trimestral
Fórmula	$\frac{N^{\circ} \text{ de OC cumplidas}}{N^{\circ} \text{ total de cargas}} * 100$

El segundo indicador de la perspectiva del cliente interno (ver tabla 8) se obtiene de la nota de la encuesta de satisfacción del cliente consumidor, cuyo objetivo es mejorar la satisfacción en la entrega de la carga. Para esto se realizará una encuesta semestral de nota de evaluación de 1 a 5, cuya meta es de obtener una nota promedio mayor a 4,5. El responsable de este KPI es el área Comercial.

Tabla 8: Indicador de encuesta de satisfacción de la perspectiva cliente interno.

Indicador	Encuesta de satisfacción
Objetivo	Mejorar la satisfacción de clientes en la entrega de carga
Meta	Mayor a 4,5
Responsable	Área Comercial
Frecuencia	Semestral
Fórmula	Encuesta 1 – 5

En el anexo C, se encuentra la pauta para la encuesta de este indicador para ser difundidos a los clientes finales.

### 7.6.3 Indicadores Perspectiva Proceso Interno

Los indicadores de la perspectiva de proceso interno son 4: el primero de ellos tiene relación con la calidad del servicio (ver tabla 9) y se mide a través de la tasa de cumplimiento de planificación. Este indicador se puede utilizar para apoyar a mejorar la calidad del servicio del Área Logística. El responsable de este indicador será el coordinador del área y tiene como meta que el cumplimiento sea mayor a 85% con una frecuencia de medición y comparación mensual.

Tabla 9: Indicador tasa de cumplimiento de planificación de la perspectiva proceso interno.

Indicador	Tasa de cumplimiento de planificación
Objetivo	Mejorar la calidad del servicio
Meta	Mayor a 85%
Responsable	Área logística (coordinación)
Frecuencia	Mensual
Fórmula	$\frac{N^{\circ} \text{ de despachos segun planif.}}{N^{\circ} \text{ despachos totales}} * 100$

El segundo indicador de esta perspectiva (ver tabla 10) son las tasas de incidencias que ocurran en el proceso de despacho, para mejorar la calidad del servicio se debe buscar disminuir este indicador. La meta de este indicador es obtener una tasa de incidencias menor al 10% con respecto a las incidencias del mes anterior, el encargado o responsable de llevar el seguimiento de este KPI es el área logística, las cuales tienen que ir registrándolas.

Tabla 10: Indicador disminuir tasas de incidencias de la perspectiva proceso interno.

Indicador	Disminuir tasas de incidencias
Objetivo	Mejorar la calidad del servicio
Meta	Menor al 10%
Responsable	Área Logística
Frecuencia	Mensual
Fórmula	$\frac{T. incidencias_t - T. incidencias_{t-1}}{T. incidencias_{t-1}} * 100$

El tercer indicador (ver tabla 11) se obtiene de los tiempos de cargas y tiene como finalidad medir el tiempo desde que el camión ingresa a la planta de aserradero o planta de paneles, hasta que sale al despacho (entrega) al cliente o consumidor final. La meta de este indicador es lograr un tiempo en el interior planta menor a 90 minutos, y el responsable es el Área Logística.

Tabla 11: Indicador tiempo desde que camión ingresa hasta que sale a despacho de la perspectiva proceso interno.

Indicador	Tiempo desde que camión ingresa hasta que sale a despacho
Objetivo	Mejorar tiempos de carga
Meta	Menor a 90 min
Responsable	Área Logística
Frecuencia	Mensual
Fórmula	Promedio mensual tiempos en carga

El cuarto y último indicador de esta perspectiva (ver tabla 12), es la evaluación de desempeño del Área Logística a los stakeholders, para esto se realizarán encuestas con escala de 1 a 5 con frecuencia trimestral, cuya meta es tener nota sobre 4,5.

Tabla 12: indicador evaluación de desempeño área logística de la perspectiva proceso interno.

Indicador	Evaluación de desempeño logística
Objetivo	Mejorar estructura de programa de despacho
Meta	Sobre nota 4,5 en conformidad
Responsable	Área Logística
Frecuencia	Trimestral

Fórmula	Encuesta con escala 1 – 5 a cliente (Comercial, operaciones y transporte)
---------	---

En el anexo D, se puede encontrar la pauta de preguntas de la encuesta a realizar.

#### 7.6.4 Indicadores Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

Para esta perspectiva se tienen 4 indicadores a medir por el Área Logística, el primero de ellos es medir el nivel de capacitación que los integrantes del área vayan adquiriendo con el transcurso de los periodos en la empresa (ver tabla 13), con el objetivo de mejorar las capacidades de ellas. La meta es superar el 5% de las horas totales trabajadas periodos de capacitación, cuya medición es semestral.

Tabla 13: Indicador de horas de capacitación de la perspectiva aprendizaje y crecimiento

Indicador	Nivel de capacitación
Objetivo	Mejorar las capacidades de personas
Meta	>5%
Responsable	Área Logística (Jefe)
Frecuencia	Semestral
Fórmula	$\frac{\text{Horas Capacitación}}{\text{Horas Totales}} * 100$

El segundo indicador (ver tabla 14) es el de adaptar las tecnologías disponibles en el área, tales como PowerBi, Excel, nubes (Google Drive, OneDrive, etc.), con el objetivo de actualizar las herramientas de gestión. La meta de este indicador es tener un avance de un 70%, con medición anual. Este indicador tiene apoyo a nivel empresa, dado que de solicitud de gerencia general se esta realizando una transformación digital en las plataformas de trabajo.

Tabla 14: Indicador de adaptación de tecnologías al área de la perspectiva aprendizaje y crecimiento

Indicador	Adaptar tecnologías al área
Objetivo	Actualización de herramientas de gestión
Meta	70% de avance
Responsable	Área Logística (Jefe)
Frecuencia	Anual

El tercer indicador (ver tabla 15), es la medición de la tasa de evaluaciones, con el objetivo de aumentar las evaluaciones de desempeño de cada integrante del área e instancias de aprendizaje, cuya meta es lograr tener estas evaluaciones superior al 3% de las horas totales trabajadas con medición trimestral.

Tabla 15: Indicador de tasa de evaluaciones de la perspectiva aprendizaje y crecimiento.

Indicador	Tasa de evaluaciones
Objetivo	Aumentar evaluaciones e instancias de aprendizaje
Meta	>3%
Responsable	Área Logística (Jefe)
Frecuencia	Trimestral
Fórmula	$\frac{\text{Horas evaluación}}{\text{Horas Totales}} * 100$

El cuarto y ultimo indicador de este *Balanced Scorecard* del área logística es medir la información online (ver tabla 16) con el objetivo de unificar la información del área a los stakeholders. La meta es lograr tener un 60% de la información este compartida a las otras áreas.

Tabla 16: Indicador de la información disponible online de la perspectiva aprendizaje y crecimiento.

Indicador	Información disponible online
Objetivo	Unificación de la información del área a las otras.
Meta	60% de la información este compartida para todos
Responsable	Área Logística (Jefe)
Frecuencia	Semestral
Fórmula	$\frac{\text{Información compartida}}{\text{Información Total}} * 100$

## 7.7 Alineamiento del BSC con las operaciones de la compañía.

Actualmente, el área logística de la empresa no tiene la costumbre de realizar mediciones en sus actividades, ni llevarle un seguimiento y/o análisis a aquellos datos que son otorgados de otras áreas que la articulan.

En otras palabras, las actuales actividades del área logística es realizar las coordinaciones de los despachos entre el cliente-consumidor final y realizar el proceso de despacho. En la ilustración siguiente, se presenta un paso a paso de las operaciones realizadas actualmente.



Ilustración 18: Operaciones actuales del proceso de despacho de productos. Fuente: Elaboración Propia.

Algunos indicadores propuestos anteriormente, son datos que ya se encuentran disponibles para su medición, y solo requieren ser solicitados a las áreas aledañas para llevarles su seguimiento y posterior análisis.

En su contraparte, la mayoría de los indicadores del presente BSC, requieren de una implementación desde cero para poder completar el modelo.

A continuación, se detallan los indicadores que están disponibles para su análisis en el BSC propuesto, y los indicadores que son necesarios empezar a registrar.

#### **Indicadores con información disponible:**

- Variación Ventas: es un dato que el área comercial maneja en su historial.
- Utilización propia de flota de camiones: esta información la maneja el área de transporte y es gestionada mediante PowerBI, la cual está siendo constantemente actualizada.

Analizando los indicadores disponibles con las operaciones, solo los pasos 1 y 4 de la ilustración 18, son medidos. Estas mediciones son llevadas a cabo por el área correspondiente y está disponible para ser compartida en caso de solicitarse.

### **Indicadores para ser implementados:**

- Costos operacionales adicionales: el jefe del área logística tiene que empezar a registrar todos los costos extras por tareas adicionales que se estén realizando. Actualmente estos costos adicionales, no son separados de los costos totales.
- Tasa de cumplimiento de OC: este dato no se esta registrando.
- Encuesta de satisfacción: no se realizan encuestas.
- Tasa de cumplimiento de planificación: no se realiza el seguimiento de los despachos.
- Disminución tasas de incidencias: no se realiza el registro de las incidencias.
- Tiempo desde que el camión ingresa y sale a despacho: no se registra este dato.
- Evaluación de desempeño: no se realizan evaluaciones de las otras áreas hacia el área logística.
- Nivel de capacitación: no se registra este dato.
- Adaptación tecnologías al área: no hay un registro ni seguimiento de este dato.
- Tasa de evaluaciones: no se realizan instancias de evaluaciones internas.
- Información disponible online: no hay un registro de este dato.

## 7.8 Recomendaciones para la Implementación

### 7.8.1 Implementación de un Dashboard

Uno de los métodos más utilizados por las empresas en el manejo de la gestión de la información es el *dashboard* o tablero, la cual reúne todos los KPIs o indicadores para su monitoreo y análisis.

Bajo este concepto, se confeccionó de manera preliminar, un archivo en Excel con la ejecución de un *dashboard* con los indicadores propuestos en el punto 7.6.1, la cual muestra un resumen de todas las mediciones a poner en la mira rutinariamente y hacer una retroalimentación con el equipo y gerencia en que se puede mejorar.

En la ilustración 19, se muestra como quedó construido el *dashboard*, la cual se realizó mediante planillas con tablas dinámicas linkeadas a los datos que el área maneja. En el archivo se pueden hacer diversos filtros, como la fecha según el trimestre/mes/año deseado y el tipo de producto que se esta despachando y se le pueden añadir otras opciones en caso de ser necesitadas.

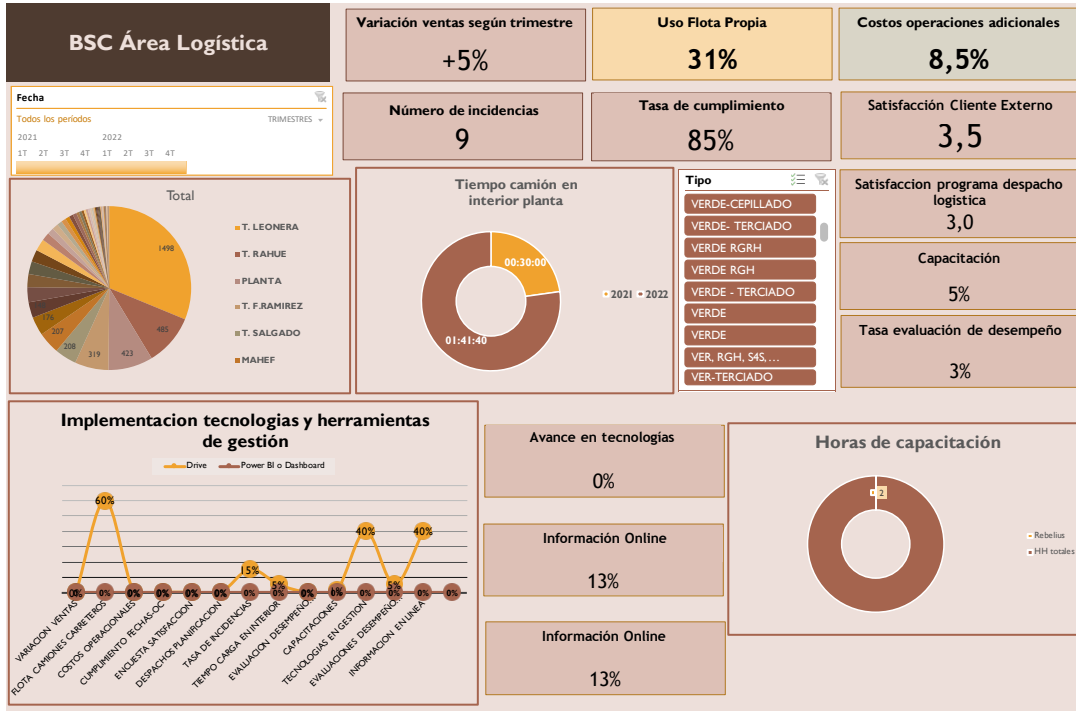


Ilustración 19: Dashboard del Balanced Scorecard del área logística de Forestal Leonera. Elaboración Propia.

### 7.8.2 Pasos a seguir

Tal como fue mencionado en los puntos anteriores, el área logística de Forestal Leonera, no cuenta con ninguna metodología de medición, ni alguna herramienta de gestión de la información, que le permita llevar un control y análisis de sus tareas.

Una recomendación para el área logística, es empezar con la herramienta de Excel, dado a su conocido manejo de los que conforman el área, para luego ir perfeccionándose en el manejo de la plataforma Power BI.

La idea de realizar un *dashboard*, es que dicha implementación de control no sea un obstáculo para los integrantes del área logística, sino que sea una ayuda, y en el corto plazo la herramienta de Excel funciona muy bien.



Ilustración 20: Pasos a seguir en implementación del dashboard. Elaboración Propia.

Se recomiendan 3 pasos a seguir para la implementación de un *dashboard* a las actividades:

- **Paso 1:** Conocer el *dashboard*, adaptarse al concepto del uso de esta herramienta, aprender al uso y encontrarle sentido al método del *Balanced Scorecard*.
- **Paso 2:** Constancia en el uso de la herramienta, ser rigurosos en la actualización de la información, presentar los resultados, análisis y mejoras en reuniones.
- **Paso 3:** capacitación en otras tecnologías e implementación de aquella (ej. PowerBI), motivar a otras áreas al uso de más herramientas de gestión, discusión del actual BSC, analizando los actuales objetivos e indicadores según corresponda.

## 8 Conclusiones y recomendaciones

En el presente estudio, se muestra el diseño e implementación de una herramienta de control de gestión basado en el método del *Balanced Scorecard* para el área logística de Forestal Leonera.

Se inició el estudio con el análisis de la situación actual, la cual dejó en evidencia que el área logística al ser un área que fue formada recientemente (octubre 2021), no contó con ningún método de gestión de las tareas a realizar, ni establecieron roles al equipo, causando gran desorden en sus actividades, y desconformidad de los stakeholders del área.

En la revisión del plan estratégico, se pudo constatar que el área logística no contaba con uno, de esta forma se propuso una misión, visión y objetivos estratégicos, y adicionalmente se propuso para la empresa Forestal Leonera, una misión y visión nueva a tomar en consideración dado lo desactualizado que están. Un ejemplo de aquello es que la visión de la empresa, cuya mirada es a largo plazo, los objetivos ya se han cumplido, por lo que los trabajadores de la empresa no tienen una estrategia a seguir y con lo consecuente, no están alineados a un objetivo común.

El *Balanced Scorecard* es una herramienta muy útil en organizaciones que deseen mejorar sus procesos mediante el alineamiento de las áreas y actividades en función de los objetivos estratégicos y cumplimiento de la misión y visión. A partir de esto, se definieron estrategias a partir del método de la matriz FODA, la cual correlaciona el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas el entorno interno y externo del área en cuestión. Dicho análisis FODA, dejó en evidencia como el área logística presenta fuertes debilidades, que su razón de existir puede ser el apresuramiento de formar el área, sin haber tenido un plan previo. Por otro lado, el área logística presenta positivas capacidades que le dan fortalezas al área y en caso de surgir las oportunidades detectadas, le podrían sacar mucho provecho logrando fortalecer el área en la empresa.

Tal como fue mencionado en el punto 7.4 en la construcción del BSC, se establecieron 4 perspectivas: Financiera, Cliente interno, Proceso interno y Aprendizaje y crecimiento, para la cual se formularon indicadores o KPIs con una meta, responsable, frecuencia y formula para cada uno. Dicho BSC, fue creado en conjunto con el equipo del área logística, y el Gerente de Supply Chain que está a cargo de esta área.

Como recomendación para la implementación del área logística y empresa en general, es importante comenzar a medir las actividades que el área está realizando y que se mantenga en el tiempo. Que exista una plataforma ordenada para poder realizar monitoreos y análisis de las tareas del día.

Este estudio, contempló la creación de un dashboard mediante la herramienta Excel, que presenta el resumen de todos los indicadores del *Balanced Scorecard* propuestos, que ayudará al área y directivos de la empresa, tener un control y monitoreo de las actividades que se vayan realizando.

El número de horas de formación es un indicador de causa, que muestra el esfuerzo por superar y mejorar las capacidades de los trabajadores del equipo, algo que está muy débil hoy en día, y a medida que el equipo esté más capacitado, este estudio pueda seguir evolucionando a nuevas tecnologías como PowerBI.

Finalmente se recomienda ir evaluando este *Balanced Scorecard* según las necesidades que el área vaya requiriendo, ya que, no existen los indicadores perfectos, pero dicha propuesta es una base para el futuro del Área Logística.

## 9 Bibliografía

- Troncoso T., J., Garrido H., R., & Ibacache J., X. (2002). Modelos de localización de instalaciones: una aplicación para la producción y logística forestal. *Bosque*, 57-67.
- Gorzycki, R. M., & Ruggiero, M. (2016). *INFORMES DE CADENAS DE VALOR*. Buenos Aires: Ministro de Hacienda y Finanzas Públicas, Argentina.
- Christopher, M. (2011). *Logistics and Supply Chain Management* (Vol. 4ta edición). Gran Bretaña: Pearson.
- Bertranou, F., & Astorga, R. (2017). *Chile: Desafíos de la productividad y el mundo laboral*. Santiago de Chile: Organización Internacional del Trabajo, Infor. (2020). *Anuario Forestal 2020*. Santiago.
- Forestal Leonera. (22 de agosto de 2021). Obtenido de <http://holdingleonera.cl/>: <http://holdingleonera.cl/>
- PROGEA. (2011). *Aporte Económico y Social del Sector Forestal en Chile y Análisis de Encadenamientos*. Santiago: Universidad de Chile.
- Conaf. (2015). *Documento Guía Para La Formulación De La Política Forestal Chilena*. Santiago: Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.
- Forestal Leonera. (2021). *Informe julio 2021*. Ránquil, R. Ñuble.
- Forestal Leonera. (2021). *Informe Agosto 2021*. Ránquil, Región de Ñuble: Forestal Leonera.
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators, Developing, Implementing, and Using Winning KPIs* (Vol. Third Edition). New Jersey, United States of America: Wiley & Sons.
- Pinheiro de Lima, O., & Breval Santiago, S. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.
- Broz, D., Mac Donagh, P., & Arce, J. (2017). La investigación operativa, la ingeniería forestal y los problemas sectoriales: ante la necesidad de un cambio de paradigma. *Yvyretá*, 64-72.
- Maness, T., & Norton, S. (2002). Multiple Period Combined Optimization Approach to Forest Production Planning. *J. For. Res.*, 460–471.
- Gaudreault, J., Forget, P., Frayret, J., & Rousseau, A. (2010). Distributed operations planning in the softwood lumber supply chain: models and coordination. *International Journal of Industrial Engineering*, 168-189.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (2010). *Introducción a la Investigación de Operaciones* (Vol. novena edición). Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Hill, C. W., Jones, G. R., & Schilling, M. A. (2015). *Administración Estratégica: Teoría y casos. Un enfoque integral* (Vol. 11). Cengage Learning.
- Ghemawat, P. (2000). *La Estrategia En El Panorama del Negocio*. Prentice Hall .
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). *The Execution Premium: Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard: Measures that drive performance*. Harvard Business Review.

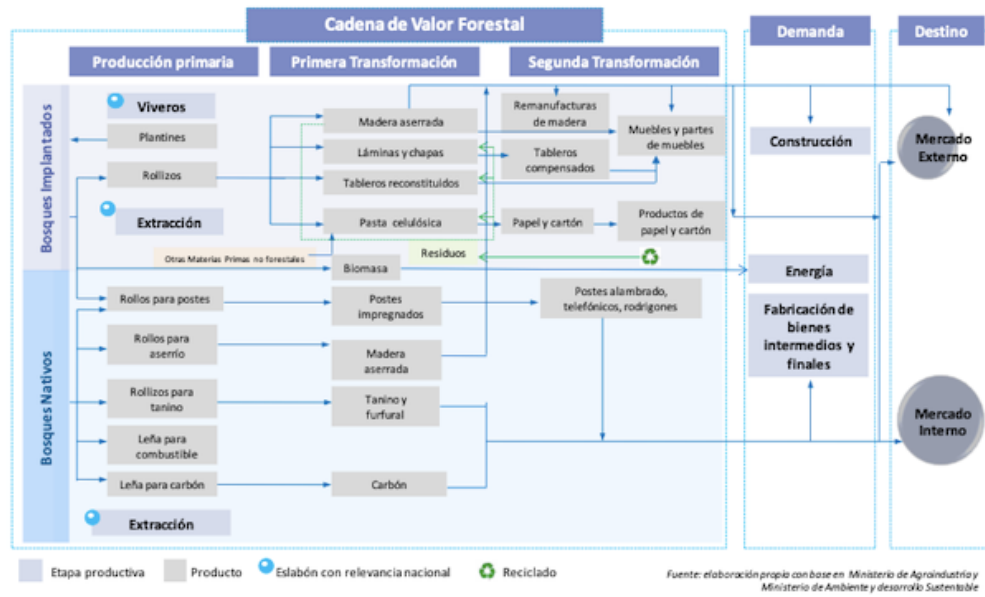
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro*. Pearson.
- Hurtado Ganoza, F. (2018). *Gestión Logística*. Fondo Editorial de la UIGV.
- Mora García, L. (2016). *Gestión Logística Integral*. Bogotá: ECOE .
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., & Rodríguez Taboada, C. (2017). *Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma*. Santiago de Chile: Ingeniare, Revista Chilena de ingeniería.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. (2007). *Administración y Logística en la Cadena de Suministro*. McGraw Hill.
- Contreras Sierra, E. R. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica*. Barranquillas, Colombia: Pensamiento & Gestión.
- Betancourt, D. (2018). *Como hacer el análisis FODA (Matriz FADO) paso a paso + ejemplo práctico*. . Ingenio.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). *Usar el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica*. Harvard Business Review.
- Martínez , D., & Milla, A. (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implementación a Través del Cuadro de Mando Integral*. Díaz de Santos.
- David, F. R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. Pearson.
- Dávila, A. (1999). *Nuevas herramientas de control: El Cuadro de Mando Integral*. IESE Revista de Antiguos Alumnos.
- Fernández, A. (2001). *El Balanced Scorecard: ayudando a implantar la estrategia*. IESE Revista de antiguos alumbos.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *El Cuadro de Mando Integral*. Harvard Business School Press.

# 10 Anexos

## Anexo A

Cadena de Valor Industria Forestal. Fuente: Informes de Cadena de Valor: Forestal, Papel y Muebles (Gorzycki & Ruggiero, 2016).

ESQUEMA DE LA CADENA



## Anexo B

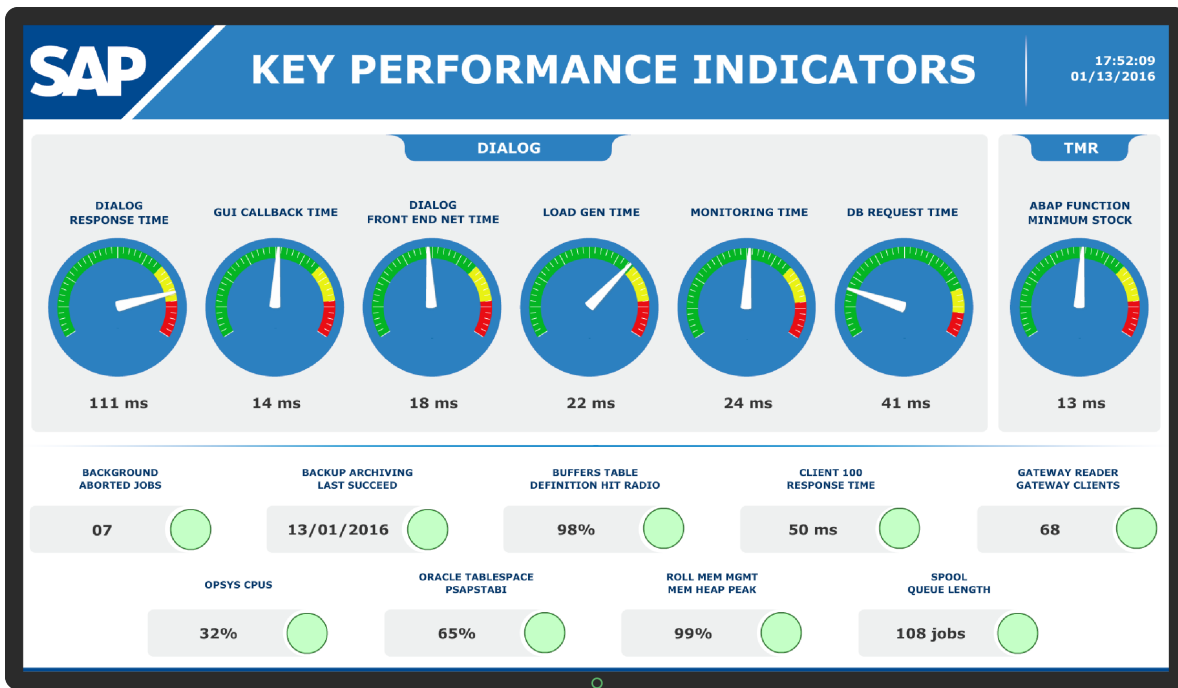
### Dashboard Excel



- Dashboard Power BI



- Dashboard SAP



## Anexo C

### Encuesta de Satisfacción de Clientes en Despachos.

El cuestionario es anónimo. En este cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas; se trata de obtener su opinión sincera y responsable.

#### INSTRUCCIONES

En esta sección, se interesa conocer el nivel de satisfacción de las actividades del Área Logística de Forestal Leonera con los consumidores de la empresa. Para ello, debe marcar con una x la opción en el casillero que corresponda a su opinión. Recuerde que debe responder según el grado de acuerdo para cada una de las preguntas del cuestionario.

El significado de los números es el siguiente:

1	2	3	4	5

- 1: Muy en Desacuerdo
- 2: En Desacuerdo
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: De acuerdo.
- 5: Muy de Acuerdo.

#### PREGUNTAS

1. Estoy satisfecho(a) con el servicio de entrega realizado por Forestal Leonera.

Muy en desacuerdo					Muy de acuerdo
1	2	3	4	5	

2. Estoy satisfecho con la planificación entregada por la empresa

Muy en desacuerdo					Muy de acuerdo
1	2	3	4	5	

3. Estoy satisfecho con el cumplimiento en las fechas y horarios de entrega de Forestal Leonera.

Muy en desacuerdo					Muy de acuerdo
1	2	3	4	5	

4. Estoy satisfecho con la comunicación con la empresa en relación al despacho de productos.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

5. Comentario adicional.

--

Anexo D

### Encuesta de evaluación de desempeño área Logística.

El cuestionario es anónimo. En este cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas; se trata de obtener su opinión sincera y responsable.

#### INSTRUCCIONES

En esta sección, se interesa conocer el nivel de satisfacción de las actividades del Área Logística de Forestal Leonera con los stakeholders, específicamente con el Área Comercial, Transporte y Operaciones. Para ello, debe marcar con una x la opción en el casillero que corresponda a su opinión. Recuerde que debe responder según el grado de acuerdo para cada una de las preguntas del cuestionario.

El significado de los números es el siguiente:

1	2	3	4	5

1: Muy en Desacuerdo

2: En Desacuerdo

3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4: De acuerdo.

5: Muy de Acuerdo.

#### PREGUNTAS

1. Estoy satisfecho(a) con las actividades realizadas por el área Logística.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

2. Estoy satisfecho con la planificación entregada por el área día a día.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

3. Estoy satisfecho con el cumplimiento en las fechas y horarios de entrega del área logística al cliente final.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

4. Estoy satisfecho con la comunicación del área logística con el área que pertenezco.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

5. Estoy satisfecho con la estructura del programa de despacho del área logística.

Muy en desacuerdo

Muy de acuerdo

1	2	3	4	5

6. Comentario adicional.

--

