

# SUSTENTABILIDAD EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL: ESTUDIO DE CASO EN UNA EMPRESA PRODUCTIVA CHILENA

*(Sustainability in the balanced scorecard: a case study in a Chilean production company)*

---

Felipe Machorro Ramos \*

Lenka Cortés Rodríguez \*\*

Romina Alfaro Castro \*\*\*

María Vanessa Romero Ortiz \*\*\*\*

Fecha de recepción: 12-02-2016

Fecha de aceptación: 19-08-2016

## RESUMEN

La sustentabilidad es un concepto cada vez más importante en el ámbito empresarial. Por ello algunos modelos de desempeño organizacional han incorporado elementos económicos, sociales y ambientales. El presente documento tuvo como objetivo crear un modelo de Cuadro de Mando Integral (CMI) Sustentable a través de la inclusión de indicadores clave de los tres pilares de la sustentabilidad, aplicado a una empresa productora de la Región en Coquimbo, Chile. Después de alinear la estrategia, se construyó el modelo sustentable a partir de la identificación de objetivos estratégicos, se diseñó un Mapa Estratégico y Cuadro de Mando Integral. Se concluye que la empresa a través del diseño de un CMI Sustentable puede incorporar de forma progresiva nuevas prácticas sostenibles que le permitan obtener mejoras en sus objetivos económicos y en definitiva proyectar una buena imagen a los grupos de interés.

**Palabras Clave:** *Cuadro de mando integral, Sustentabilidad, Empresa productiva.*

## ABSTRACT

*Sustainability is an increasingly important concept in business. Therefore organizational performance models have incorporated economic, social and environmental elements. This document aimed to create a model of Sustainable Balances Scorecard through the inclusion of key indicators of the three pillars of sustainability, applied to a manufacturing company in Coquimbo, Chile. After align strategy, sustainable model based on identifying strategic objectives, design a Strategic Map and Balanced Scorecard was built. It is concluded that the company through the design of a Sustainable BSC can progressively incorporate new sustainable practices allowing it to obtain improvements in their economic goals and ultimately exhibit a good image to stakeholders.*

**Keywords:** *Balanced Scorecard, Sustainability, Manufacturing Company.*

**Classification JEL:** *M11, M14, Q01*

---

\* Académico de Ingeniería en Administración. Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca; Correo electrónico: felipe.machorro@itstb.edu.mx

\*\* Egresada de Ingeniería Comercial. Universidad Católica del Norte (Chile); Correo electrónico: lenka.cortes@gmail.com

\*\*\* Egresada de Ingeniería Comercial. Universidad Católica del Norte (Chile); Correo electrónico: romyfeer-@hotmail.com

\*\*\*\* Académica de Ingeniería en Administración. Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca; Correo electrónico: vromero@itstb.edu.mx

## I. INTRODUCCIÓN

La conciencia ambiental se ha convertido en un tema sensible y valorizado por las generaciones actuales: los ciudadanos tienen mayor preocupación por el impacto que las empresas generan en el ecosistema en el cual habitan, mientras que las organizaciones pueden llegar a ver en la eco-eficiencia una ventaja competitiva y estratégica para ampliar sus horizontes a futuro, al aplicar una política o marketing verde en su gestión.

En Chile, esta importancia se ha visto reflejada en la creación de instituciones y programas como Chile Verde, Chile Sustentable y Chile Desarrollo Sustentable que promueven e impulsan aún más la idea de dirigir el país hacia un desarrollo sostenible, para lo cual es fundamental que gran parte de las entidades comiencen a integrar medidas políticas sustentables e iniciativas desarrolladas, sobre todo aquellas pequeñas y medianas empresas, a diferencia de las grandes compañías que sí toman medidas al respecto, ya que aparentemente y a juicio de la sociedad, son las que generan un mayor impacto debido a sus dimensiones y procesos productivos.

Dado lo anterior, es interesante que las empresas pequeñas y medianas diseñen mecanismos por los cuales se obtengan mejoras ambientales que reduzcan el daño generado al planeta. Estas medidas pueden incluir instrumentos de control de gestión, como lo es el Cuadro de Mando Integral (CMI), una de las herramientas más utilizadas como instrumento estratégico. Este interés es compartido por la empresa sujeto del presente estudio, la cual se trata de una organización del sector productivo de la Región de Coquimbo en Chile, cuya directiva tiene la intención de incorporar elementos de sustentabilidad a su sistema de gestión.

El presente trabajo, por tanto, tiene como objetivo diseñar y proponer un Cuadro de Mando Integral, que incluya indicadores de sustentabilidad, para una empresa secundaria del sector industrial de la Cuarta Región de Coquimbo, Chile. Para lograr este objetivo general se plantearon tres objetivos específicos: realizar un diagnóstico de la organización, desarrollar un mapa estratégico y finalmente proponer indicadores de sustentabilidad para el diseño de un cuadro de mando integral.

El documento se estructura de la siguiente manera: posterior a la presente la sección introductoria, el marco teórico aborda las principales maneras de integrar el concepto de sustentabilidad en el modelo de cuadro de mando integral; la metodología, por su parte, expone los objetivos específicos del estudio y el camino seguido para lograrlos. En la sección de resultados se presentan los principales alcances obtenidos en el proyecto; finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## MARCO TEÓRICO

### II.1 Cuadro de Mando Integral.

El Cuadro de Mando Integral (CMI), es uno de los sistemas más utilizados como instrumento en control de gestión para las empresas de todo el mundo. Fue propuesto por Kaplan y Norton (1992), quienes plantean cuatro perspectivas en las cuales desarrollar los objetivos e indicadores: *la perspectiva financiera* contempla examinar los resultados económicos buscando maximizar los beneficios, relacionados en mayor medida con la información contable de la organización; *la perspectiva del cliente* considera la imagen, calidad, relaciones, precio o aquellos factores que son importantes para mantener la satisfacción de éste; *la perspectiva de procesos internos* representa la cadena de procesos desarrollados para la producción de un bien o servicio; por último, *la perspectiva de aprendizaje y crecimiento*, desarrolla indicadores para impulsar la inversión en nuevas tecnologías, mejoras o perfeccionamiento en los resultados de las tres perspectivas anteriores.

Las cuatro perspectivas propuestas originalmente en el CMI se han generalizado y aplicado con éxito en diversas organizaciones; sin embargo, Möller y Schaltegger (2005) expresan que el CMI diseñado por Kaplan y Norton es un sistema de proceso abierto, por lo que se ajusta a los requerimientos de cada empresa y a las estrategias que se quieran tomar según su giro. De acuerdo con lo anterior, se han realizado adaptaciones al modelo original, lo cual incluye el cambio de la importancia relativa de las perspectivas (por ejemplo en empresas gubernamentales o sin fines de lucro), o la creación de nuevas perspectivas, tal puede ser el caso de las organizaciones que pretenden incluir a la sustentabilidad como parte de su estrategia.

### II.2 Integración de la sustentabilidad en el CMI

La incorporación de elementos de sustentabilidad puede representar una ventaja competitiva para las empresas. Piñeiro y Romero (2011) argumentan que reducir el impacto en el medio ambiente, brinda una importante diferenciación para las empresas. Por principio, se mejora la imagen de la empresa en la sociedad y segundo, el efecto en la producción de desarrollar un proceso eficiente, que no acabe con la totalidad de los recursos naturales. Los autores mencionan que el paso hacia una organización sustentable, se puede lograr a través de algunos indicadores de sustentabilidad propuestos, que consiguen el equilibrio entre progreso económico, social y conservación del medio ambiente.

Existen dos perspectivas que orientan a los cuadros de mando hacia la sustentabilidad: la inclusión y la sustitución. La primera, de acuerdo con Möller y Schaltegger (2005) implica realizar una reestructuración de las perspectivas, para incluir indicadores de sustentabilidad en cada una de ellas (se tienen que renovar sus mapas e indicadores de la estrategia) o añadir una quinta perspectiva, que aborde el enfoque ambiental por

sí sola (describe resultados en cuanto a sostenibilidad corporativa). Zavodna (2013) añade una tercera posibilidad la cual implica establecer un CMI específico para la sustentabilidad, como una extensión del CMI tradicional para aquellas empresas en que el desarrollo sustentable es la estrategia central.

El enfoque de sustitución contempla reemplazar elementos del CMI por componentes vinculados con la sustentabilidad. Por ejemplo, Lameda y Gimeno (2009) formulan un CMI que en el cual la perspectiva financiera es sustituida por desarrollo sostenible, en segunda instancia modifican la perspectiva del cliente por grupos de interés, mientras que las dos últimas perspectivas mantienen su base e incorporan indicadores de sustentabilidad. Con esta nueva orientación León (2010) propone nuevas perspectivas desde un enfoque al diálogo y la otredad. En su enfoque propone en primera instancia la la gestión del conocimiento, relacionada con el aprendizaje y crecimiento a través de la comunicación e interacción de todos los grupos de interés de la organización, determinando que es la mejor forma de aprendizaje, la segunda corresponde a la perspectiva de la cadena de valor sustentable que propone evaluar la sustentabilidad en la cadena de valor de la organización, ampliando el compromiso desde los proveedores hasta los clientes, la tercera propuesta es la perspectiva de los *stakeholders* involucrando al cliente y a todos los grupos que tienen relación directa con la organización, y por último propone la perspectiva de la distribución de la riqueza que abarca la parte financiera de una empresa. En el Cuadro 1 se resumen los distintos tipos de enfoque, su naturaleza, número de perspectivas y fundamento en el que se basa la estrategia que toma la empresa según su propósito o razón de ser. En este análisis se demuestra que la opción más adecuada para el caso de la empresa sujeto de estudio es el primer enfoque, ya que no se ha desarrollado una gestión sostenible con anterioridad.

**Cuadro1.**

Análisis comparativo de los enfoques del CMI Sustentable

Enfoque	Naturaleza	Estrategia de la Empresa
Incorporar índices de sustentabilidad a las perspectivas.	Inclusión	Organizaciones que están recién comenzando a valorar la sustentabilidad pero que desean mantener su estrategia original.
Agregar una quinta perspectiva de sustentabilidad.	Inclusión	Para empresas comprometidas con su misión y con promover el desarrollo, por lo general de servicio social (instituciones públicas).
Diseñar un CMI Sustentable independiente.	Sustitución	La estrategia principal se centra en el desarrollo sustentable.
Cambiar el enfoque de algunas perspectivas.	Sustitución	Por lo general son compañías de gran tamaño o recursos y están reestructurando su estrategia de forma más especializada y con un enfoque más acabo.

**Fuente:** elaboración propia a partir de Möller y Schaltegger (2005), Zavodna (2013), Lameda y Gimeno (2009) y León (2010).

### II.3 Ejemplos de aplicación de CMI Sustentable.

Al desarrollar un CMI sustentable, una empresa obtiene altos resultados en todas las dimensiones económica, social y ambiental. Para corroborar esta metodología, García (2007) realizó la aplicación e implantación de la estrategia sostenible en una empresa del sector de la construcción de España, la cual se dedica a la ejecución de obras del campo medioambiental y a la relación con el tratamiento de aguas residuales en el sector urbano principalmente. Esta constructora tenía interés en implementar una estrategia de desarrollo sostenible por iniciativa de la dirección, ya que se conocen los beneficios que se pueden reportar tanto a corto como largo plazo. Además, buscaban obtener un posicionamiento estratégico frente a la competencia que generara un mayor número de adjudicación de proyectos. Y finalmente, tenían la intención de mejorar la imagen en el rubro frente a su grupo de interés o la sociedad.

Möller y Schaltegger (2005) analizaron en una unidad de negocio la relación la sostenibilidad en el cuadro de mando y el análisis de eco-eficiencia, que se centra en tres niveles de la empresa (bajo, medio y alto) y en sus interfaces, que son los conectores de los niveles. En el primer nivel, se ocupan de los flujos de materiales, energía y transformaciones que tiene una empresa dentro y fuera. En el nivel medio, el análisis de eco-eficiencia es afectado por la relación de causalidad entre el impacto ambiental y la creación de valor. El nivel superior se centra en la relación entre los diferentes requerimientos, objetivos, actividades, recursos y capacidades.

Por su parte Medel y García (2011) estudiaron a la gestión medioambiental como herramienta base para lograr de forma concreta la sustentabilidad en las empresas de Cuba, esto al integrar los indicadores medioambientales como herramientas clave en el CMI. En sus conclusiones consideran importante que cada empresa pueda contar con un sistema de información medioambiental de sí misma, para enfrentar de mejor forma su gestión y control. Al complementar el CMI con la gestión ambiental se puede disminuir el impacto nocivo que produce la empresa o bien optimizar sus recursos, reducir costos y en definitiva aumentar las utilidades.

Finalmente, Rodríguez y Traconis (2012) analizaron la aplicación de un CMI sustentable en una empresa vitivinícola de San Juan, Argentina. La inclusión de indicadores sustentables nació debido a la creciente preocupación del consumidor en el impacto ambiental que genera el proceso de elaboración del producto. El punto de partida que plantearon fue llevar a cabo el análisis del estado actual de la organización mediante un análisis FODA, para luego plantear los objetivos estratégicos e incorporar la sustentabilidad mediante indicadores a las cuatro perspectivas. Finalmente, plantearon metas anuales basadas en los indicadores correspondientes.

### III. METODOLOGÍA

Para la realización del CMI Sustentable, se siguieron las etapas consignadas en la Figura 1. La información de la empresa como los valores y objetivos estratégicos fueron creados, y la visión y misión existentes fueron reformuladas adecuadamente a los nuevos lineamientos estratégicos de la organización.

En cuanto al *Análisis Interno y Externo*, se consideró principalmente a clientes, proveedores, competidores, entre otros. Esta información es relevante para identificar los factores claves de éxito y así poder establecer los objetivos estratégicos, con los cuales se define la estrategia.

El método utilizado como análisis de modelo para este negocio fue principalmente CANVAS<sup>12</sup>, el cual permitió realizar un análisis en una plataforma moderna y desde una visión interna, para la identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, además se detectó la necesidad de realizar una encuesta a los trabajadores de la fábrica para revelar aspectos importantes del clima interno de la empresa y el otro instrumento utilizado fue el FODA<sup>13</sup>, específicamente la forma práctica o matriz FODA para visualizar de manera más simple los factores clave de éxito y cruzarlos para definir los objetivos estratégicos.

**Figura 1.**  
Pasos para creación de CMI Sustentable



Fuente: elaboración propia.

La recopilación de la información para el análisis interno y externo se ejecutó mediante reuniones periódicas con el gerente de administración y finanzas (una o dos veces al mes). El traspaso de la información por este encargado se dio de la siguiente forma:

1. Entrevista personal.

2. Entrega de documentación relevante de la empresa (misión, visión, entre otros).
3. Observación.
4. Recopilación de información de los competidores.

A partir de los resultados del análisis interno y externo se identificaron los temas y objetivos estratégicos. Estos objetivos, se integraron en una matriz la cual expone las cuatro perspectivas de forma vertical y están identificados horizontalmente según su clasificación: social, ambiental o económica. Para la elección de los objetivos estratégicos definitivos, se expuso la matriz a los representantes de la empresa, quienes seleccionaron los más importantes considerando los resultados obtenidos en los análisis previos y con base en las sugerencias dadas. Los objetivos estratégicos fueron veinte en total, los cuales fueron seleccionados según el orden económico, social y ambiental en la proporción 60-20-20 (dimensión económica: 60 por ciento, social y ambiental 20 por ciento cada una).

### IV. RESULTADOS

#### IV.1 Breve caracterización de la organización

La organización objeto del presente estudio, es una empresa productora de carácter familiar que tuvo sus inicios en 1976, principalmente en el rubro de calzados, con el paso de los años se amplió la línea de productos al incorporar los artículos de Seguridad Industrial que hoy comercializa. Uno de los socios fundadores, fue un artesano en calzado de origen italiano, que contaba con una vasta experiencia desde los años cincuenta. Con el paso del tiempo, se ha establecido como una marca de prestigioso nivel, especialmente en los sectores económicos más fuertes del país como lo son empresas mineras, agrícolas, pesqueras, etc. Esto se debe a su fuerte propuesta de valor, que es fabricación de calidad, innovadora, y por sobre todo que satisface las expectativas del cliente. Para garantizar lo anterior, los productos son constantemente monitoreados, controlados y certificados mediante el centro de estudio, medición y certificación de calidad (CESMEC), organismo que exige que los calzados cumplan con las estrictas normas de calidad y seguridad impuestas a nivel nacional e internacional.

En la actualidad y gracias al esfuerzo de sus creadores la compañía es líder a nivel nacional, por lo que mantener el compromiso de fabricar calzado de calidad en un entorno sustentable es su mayor preocupación, además de privilegiar la mano de obra chilena. La amplia línea de fabricación permite ofrecer tanto calzado normal para trabajos comunes, así como también zapatos especiales para faenas específicas, en donde se necesita de un producto de alta resistencia que proteja al trabajador incluso en las condiciones climáticas más extremas.

<sup>12</sup>Modelo de Negocios CANVAS: estudia los principales módulos lógicos de una empresa desde una metodología actual, se distribuyen en nueve elementos, definido por Alex Osterwalder (2010).

<sup>13</sup>Análisis de modelo de negocios de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA): atribuido como propuesta por Albert S. Humphrey en Estados Unidos, entre los años sesenta y setenta.

### IV.2 Planeación estratégica

Como se ha mencionado, la planeación estratégica de la empresa fue revisada y validada con la dirección para incluir los elementos de sustentabilidad necesarios para poder desarrollar la propuesta del CMI sustentable. Por tanto, la visión propuesta es:

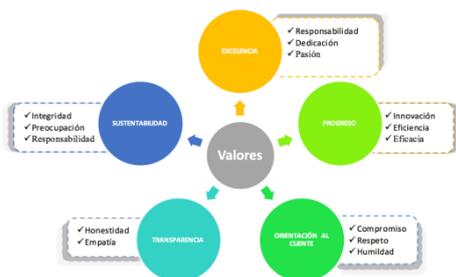
*Ser una empresa líder en el rubro a nivel nacional y con apertura internacional, mediante el uso de eficiente tecnología y automatización en sus procesos productivos. Conformada por un equipo de profesionales altamente calificados y comprometidos en satisfacer las necesidades en materia de seguridad y protección personal, respetando la valoración de desarrollar una gestión con cultura sustentable.*

La misión por su parte, quedó redactada en los siguientes términos:

*Contribuir a minimizar el riesgo de accidentes de las personas, a través de elementos de protección personal propicios y elaborados con los mayores estándares de calidad, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.*

A continuación se presenta el esquema que resume los valores corporativos que define la cultura desarrollada por la organización.

**Figura 2.**  
Valores corporativos



Fuente: elaboración propia.

### IV.3 Análisis interno y externo

Para realizar el análisis del modelo de negocio de la empresa, se eligió el modelo de negocios Canvas. En la actualidad este modelo se ha transformado en un importante instrumento para tomar decisiones estratégicas, se encuentra distribuido a través de nueve módulos, donde se estudian las principales áreas de una organización; clientes, proveedores,

propuesta de valor, recursos, costos e ingresos, con el fin de entender el funcionamiento de la empresa, como esta crea y agrega valor a su propuesta. En la Figura 3 se presenta un breve resumen de los resultados de dicho análisis.

**Figura 3.**  
Lienzo Canvas

<b>Asociaciones Clave</b> Industria Minera. Industria Manufacturera. Industria de Servicios	<b>Actividades Clave</b> Producción y el de comercialización.  <b>Recursos Clave</b> Físicos (instalaciones y maquinaria), Humanos, Intelectuales, Económicos	<b>Propuesta de Valor</b> Ofrecer seguridad y protección con un producto diferenciado y de calidad, resolviendo la problemática de sus clientes en cuanto a la seguridad de sus trabajadores.	<b>Relaciones con Clientes</b> La compañía ha establecido una relación directa con los clientes, manteniendo una asistencia personal exclusiva, por lo que cada ejecutivo de ventas tiene asignado su cuota de consumidores por zona geográfica a nivel nacional.  <b>Canales</b> La forma de establecer contacto con los clientes es mediante canales propios, es decir no trabaja con distribuidores.	<b>Segmentos de Mercado</b> Industria Minera. Industria Manufacturera. Industria de Servicios
<b>Estructura de Costes</b> Fijos: sueldos de administración, honorarios, seguros, gastos de administración, costos financieros, depreciación de maquinarias. Variables: fábrica de cordones y gomas, curtiembre, pago de la mano de obra directa y vendedores, fletes y transportes		<b>Fuentes de Ingresos</b> La principal fuente de entrada corresponde a los ingresos por ventas de su producto principal que corresponde a zapatos de seguridad.		

Fuente: elaboración propia

Después de realizar y validar el lienzo Canvas, se procedió a instrumentar una encuesta que permitiera diagnosticar el clima organizacional percibido por los trabajadores así como posibles debilidades y fortalezas de la organización con el fin de tener mayores elementos para realizar el diagnóstico FODA.

La encuesta fue contestada por 30 trabajadores (68% de la planta laboral) siendo 77% de los respondientes del sexo masculino con 45 años de edad promedio y tiempo medio de antigüedad de 12 años.

El ambiente laboral en la organización en términos generales se torna bueno para los integrantes de la fábrica, al existir satisfacción tanto con las relaciones con sus compañeros como con sus superiores y con las condiciones laborales. Desde la perspectiva medioambiental y social, frente a la interrogante ¿Cree usted que la empresa contamina el medio ambiente? los empleados manifiestan en un 55% que la organización no desarrolla procesos que pudiesen provocar un gran impacto ambiental. Con todos estos elementos, se procedió a confeccionar la matriz FODA para terminar con el diagnóstico de la organización y estar en condiciones de poder establecer los factores críticos de éxito.

**Figura 4.**  
Matriz FODA



Fuente: elaboración propia.

**Cuadro 2.**  
Objetivos estratégicos

	ECONÓMICO 60%	SOCIAL 20%	AMBIENTAL 20%
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incrementar la rentabilidad.</b></li> <li>• Aumentar la diversificación de nuestras fuentes de ingresos.</li> <li>• Mantener la estructura financiera.</li> <li>• <b>Generar un mayor porcentaje de ventas.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión para proyectos del área social.</li> <li>• <b>AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD, a través de una mejor comunicación de los trabajadores y superiores.</b></li> <li>• Programa de becas y plan de ayuda a los hijos de los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sostenibilidad a largo plazo, mediante el reciclaje y uso eficiente de los recursos naturales.</b></li> </ul>
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FIDELIZACIÓN DEL CLIENTE (nivel de satisfacción).</b></li> <li>• Ser percibido como un proveedor excelente.</li> <li>• <b>Aumentar la cuota de compra por cliente.</b></li> <li>• <b>Proactividad en el servicio al cliente y mejorar la calidad percibida en el servicio de post-venta.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MEJORAR LA IMAGEN CORPORATIVA.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incorporación de algún material ecológico en la elaboración del producto.</b></li> </ul>
Procesos Internos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprovechar LAS SINERGIAS ENTRE LOS PROCESOS COMERCIALES, para clientes mayoristas.</b></li> <li>• <b>Aumentar la eficiencia en el proceso productivo.</b></li> <li>• Acortar los tiempos de desarrollo de nuevos productos.</li> <li>• Optimización y racionalización de las operaciones.</li> <li>• <b>Integrar en los procesos a nuestros proveedores.</b></li> <li>• <b>Optimizar las actividades del ciclo comercial.</b></li> <li>• <b>DESARROLLO DE ESTRATEGIAS COMERCIALES.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativas de procesos que impacten en actividades sociales.</li> <li>• Desarrollo de acuerdos proveedor-cliente para favorecer a la construcción social.</li> <li>• Controlar la seguridad en el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio e implantación de procesos para el cuidado del medioambiente.</li> <li>• Desarrollo sistema de gestión del medioambiente.</li> </ul>
Aprendizaje y Crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraer y retener el talento, incentivos económicos establecidos al personal por aumento de productividad.</li> <li>• <b>Alinear la estrategia a nivel empresarial.</b></li> <li>• <b>Potenciar las Tecnologías o Sistemas de Información.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concienciación del personal sobre los resultados sociales.</li> <li>• <b>Desarrollar actividades extra-laborales a los trabajadores.</b></li> <li>• <b>Promover la cultura del mérito y excelencia.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Concienciación del personal sobre los resultados ambientales.</b></li> <li>• <b>Promover una CULTURA EMPRESARIAL SUSTENTABLE.</b></li> </ul>

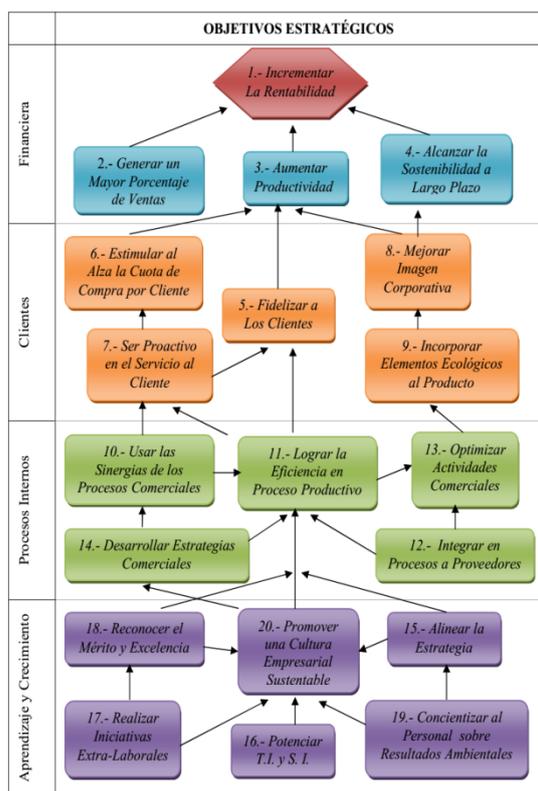
Fuente: elaboración propia.

#### IV.4 Mapa estratégico

A partir del análisis anterior, se establecieron veinte objetivos estratégicos, destacándose seis, los cuales son considerados temas estratégicos dentro de la empresa. El Cuadro 2 presenta la matriz de objetivos estratégicos, los cuales consideran tanto las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral como las dimensiones del concepto de sustentabilidad. Además, los temas estratégicos están identificados en letras mayúsculas.

Después de diseñar los objetivos estratégicos se creó el mapa estratégico, en el cual se aprecia la relación causa-efecto entre dichos objetivos. Para esto, se debió alinear de forma vertical, horizontal y en el orden según la disposición de abajo hacia arriba, de manera tal que cada una de las perspectivas estén relacionadas según su naturaleza (Figura 5).

Figura 5.  
Mapa estratégico



Fuente: elaboración propia.

#### IV.5 Indicadores y Cuadro de Mando Integral

La elección de los indicadores fue determinado por la estrategia y situación de la empresa; además de la identificación de los indicadores normales de cada perspectiva, se debió identificar conjuntamente los indicadores de sustentabilidad, para no perder el enfoque del objetivo principal (CMI Sustentable). Se realizaron fichas que vinculan a los objetivos estratégicos con su correspondiente indicador, la meta propuesta, así

como la definición y fórmula de cálculo para cada uno de ellos. A continuación se presentan, a manera de ejemplo, un indicador por perspectiva del CMI

Cuadro 3

Ejemplo indicador perspectiva financiera

Indicador	Objetivo Asociado	Perspectiva	Tipo	Frecuencia
<b>Rentabilidad del Capital (ROE)</b>	Incrementar la rentabilidad	Financiera	Resultado	Anual
<b>Definición del Indicador</b>	Rentabilidad obtenida, en relación a la inversión necesaria para obtener ese beneficio.			
<b>Fórmula de Cálculo</b>	$\frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capitales Propios}}$	<b>Fuente de Información</b>	Información Financiera	
<b>Meta</b>	Aumentar la rentabilidad en un 5% anual. <b>SEMÁFORO</b> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>			
<b>Responsable del Indicador</b>	Gerente de Administración y Finanzas			
<b>Responsable de la Información</b>	Gerente de Administración y Finanzas			

Fuente: elaboración propia

Cuadro 4.

Ejemplo indicador perspectiva clientes

Indicador	Objetivo Asociado	Perspectiva	Tipo	Frecuencia
<b>Medidas efectuadas en el producto o embalaje</b>	Incorporar elementos ecológicos al producto	Clientes	Causa	Anual
<b>Definición del Indicador</b>	Incorporar atributos ecológicos en un producto/embalaje o desarrollar marketing verde			
<b>Fórmula de Cálculo</b>	Seleccionar una de un total de tres iniciativas.	<b>Fuente de Información</b>	Base de datos interna.	
<b>Meta</b>	Incorporar un elemento ecológico en un año. Control de avance porcentual. <b>SEMÁFORO</b> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>			
<b>Responsable del Indicador</b>	Gerente de Producción			
<b>Responsable de la Información</b>	Gerente de Producción			

Fuente: elaboración propia.

**Cuadro 5.**

Ejemplo indicador perspectiva procesos internos

Indicador	Objetivo Asociado	Perspectiva	Tipo	Frecuencia
Eficiencia del desempeño	Lograr la eficiencia en el proceso productivo	Procesos Internos	Resultado	Anual
Definición del Indicador	Medir eficiencia del desempeño del proceso productivo, para evitar tiempo inactivo en maquinarias o trabajadores, evitando retrasos y paros.			
Fórmula de Cálculo	$\frac{\text{Producción real para el tiempo programado}}{\text{Producción diseñada para el tiempo programado}}$	Fuente de Información	Base de datos área producción.	
Meta	Conseguir un 95% de eficiencia en el proceso productivo en un año. 			
Responsable del Indicador	Gerente de Producción			
Responsable de la Información	Gerente de Producción			

Fuente: elaboración propia

**Cuadro 6.**

Ejemplo indicador perspectiva aprendizaje y crecimiento

Indicador	Objetivo Asociado	Perspectiva	Tipo	Frecuencia
Porcentaje de trabajadores capacitados	Concientizar al personal sobre resultados ambientales.	Aprendizaje y Crecimiento	Resultado	Anual
Definición del Indicador	Porcentaje de personal formado en concienciación de resultados ambientales.			
Fórmula de Cálculo	$\frac{\text{Nº de trabajadores formados}}{\text{Total de trabajadores}}$	Fuente de la Información	Base de datos interna.	
Meta	Formación gradual de trabajadores de un 17% año 1, 33% año 2 y 50% año 3 			
Responsable del Indicador	Encargado de Recursos Humanos			
Responsable de la Información	Encargado de Recursos Humanos			

Fuente: elaboración propia.

## V. CONCLUSIONES

El objetivo general de la investigación fue diseñar un modelo de Cuadro de Mando Sustentable, para una empresa del sector industrial de la Región de Coquimbo, Chile. A modo de conclusión general, se pudo establecer que la herramienta utilizada (CMI) permite tener una visión y un control completo de la organización de forma alineada, y que posee una facilidad y flexibilidad en su uso, lo que permite incorporar y cambiar las perspectivas tradicionales. Debido a ello, para desarrollar el CMI Sustentable, se realizó un estudio con el fin de encontrar un enfoque que cumpliera con las necesidades de la empresa. Se determinó que el enfoque que corresponde a la incorporación de índices de sustentabilidad a las cuatro perspectivas tradicionales resultaba el más adecuado para aquellas organizaciones que comienzan a valorar la sustentabilidad, pero que así mismo, desean mantener su estrategia original, que es aumentar sus utilidades.

El planteamiento de los objetivos estratégicos se formuló según las cuatro perspectivas (financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento), igualmente se estimó conveniente separarlos según los tres pilares fundamentales de la sustentabilidad, y poder así identificar claramente la implantación de estrategias que contuvieran el área económica, social y ambiental; sin embargo, se tuvo en consideración que es una organización que comienza a incluir la sostenibilidad a su estrategia, por lo tanto se le dio mayor importancia a los objetivos económicos, estableciendo una proporción de 60 por ciento económico, 20 por ciento ambiental y 20 por ciento social.

Podemos concluir que la presente investigación aporta evidencia de la factibilidad de fomentar la sustentabilidad en una organización, independientemente de su tamaño, lo que se puede lograr a través de la modificación del CMI tradicional. La implantación de esta propuesta no representa mayores cambios para aquellas organizaciones que se encuentren temerosas, y tampoco representa una inversión muy elevada para aquellas que no cuentan con recursos; además, paralelamente existen instituciones que promueven la inclusión de prácticas sustentables, brindando asesorías, charlas o estudios internos en la empresa sobre RSE, junto a lo anterior se concluye que todo tipo de compañía puede realizar estrategias sustentables de cualquier índole, no siendo necesario tener un gran impacto ambiental o contar con un gran número de empleados. Lo primordial es identificar la forma más adecuada de empezar los cambios. Finalmente para la empresa objeto de estudio, los objetivos estratégicos planteados van a influir en el producto ofrecido para los clientes, en la relación con sus stakeholders y mejorando su imagen corporativa, lo que en definitiva hará que la organización mejore su beneficio económico y los resultados finales de la implementación de un Cuadro de Mando Integral Sustentable pueden observarse en el largo plazo.

## VI. REFERENCIAS

- García, E. (2007). El cuadro de mando integral para el desarrollo de una estrategia de sostenibilidad. *Revista VIRTUALPRO, procesos industriales*, (268), 59-65.
- Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review, Enero-Febr*, 71-79.
- Lameda, I., y Gimeno, J. (2009). *Cuadro de Mando Integral para la gestión ambiental*. Valladolid: XV Congreso AECA.
- León, J. (2010). Reflexiones sobre el reconocimiento de la problemática ambiental en el cuadro de mando integral. *CapicReview*, 8(2), 25-33.
- Medel, F., y Garcia, L. (2011). Integración de herramientas para la gestión ambiental empresarial. *Revista electrónica Sistemas & Gestión*, 6(4), 583-597.
- Möller, A., y Schaltegger, S. (2005). The Sustainability Balanced Scorecard as a Framework for Eco-efficiency Analysis. *Journal of Industrial Ecology*, 9(4), 73-83. <http://doi.org/10.1162/108819805775247927>
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocios*. Barcelona: Deusto Ediciones.
- Piñeiro, J., y Romero, N. (2011). Directrices para orientar la gestión medioambiental hacia la creación de valor empresarial. *Revista Galega de Economía*, 20(1), 1-26.
- Rodríguez, R., y Traconis, G. (2012). Gestión ambiental de la vitivinicultura: aplicación del cuadro de mando. *Economía, gestión y desarrollo*, (2), 93-113.
- Zavodna, L. S. (2013). Sustainability as part of Balanced Scorecard. *Global Economic Observer*, 1(1), 110-116.