

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



Análisis de las diferencias encontradas en la aplicación de un modelo operacional en la cadena de suministros en distintos sectores productivos del Perú.

**Trabajo de investigación para la obtención del grado de BACHILLER  
EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**CESAR JOSÉ ALEJANDRO  
LLANOS MARTÍNEZ**

**ASESOR:**

**MARCO ANTONIO LUNA FLORES**

Lima, Octubre, 2020

## INDICE

<b>RESUMEN EJECTUVIO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>2</b>
1.1 Modelos de Operacionales para la Gestión de la Cadena de Suministros.....	2
1.2 Perceptivas y objetivos de los Modelos Operacionales.....	2
1.3 Tipos de Modelos de Gestión de Cadena de Suministros.....	3
1.3.1 Collaborative, Planning, Forecasting and Replehishment (CPER).....	3
1.3.2 Vendor Managed Inventories (VMI).....	3
1.3.3 Continuous Replenishment (CR).....	4
1.3.4.1 Procesos del modelo SCOR .....	4
1.3.4.2 Niveles de SCOR .....	6
1.4 Elección del Modelo Operacional para la Cadena de Suministros.....	6
1.5 Otros Estudios Complementarios .....	8
1.5.1 Buenas Prácticas.....	8
1.5.2 Indicadores de Desempeño.....	8
<b>CAPÍTULO 2. DESARROLLO DEL TRABAJO.....</b>	<b>9</b>
2.1 Investigación Relacionada.....	9
2.1.1 Caso 1.....	9
2.1.2 Caso 2.....	10
2.1.3 Caso 3.....	10
2.1.4 Caso 4.....	11
2.1.5 Caso 5.....	11
<b>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
3.1 Análisis de la aplicación en cada caso.....	12
3.1.1 Análisis del Caso 1 .....	12
3.1.2 Análisis del Caso 2.....	13
3.1.3 Análisis del Caso 3.....	14
3.1.4 Análisis del Caso 4.....	14
3.1.5 Análisis del Caso 5.....	15
3.2 Comparación de Casos .....	16
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>24</b>

## RESUMEN EJECTUVIO

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar las diferencias en la aplicación de un modelo operacional en la gestión de la cadena de suministros en el Perú. Se profundiza la perspectiva y objetivos de una correcta aplicación de los modelos operacionales aplicado a la cadena de suministros de una empresa. Es por esto, se estudia los distintos modelos de gestión operacionales aplicables a una organización.

En base al estudio de los diferentes modelos de gestión, se hace la elección del modelo operacional como herramienta de análisis para la comparación de su aplicación en distintos rubros del país en mención. Para esto, se hace la comparación de los modelos operacionales presentados en base a su orientación de sus buenas prácticas, metodologías, jerarquización y la identificación de oportunidades de mejora en los procesos operaciones de la cadena de suministros.

Según la comparación descrita anteriormente y su metodología de aplicación Supply Chain Operations Reference (SCOR) definida por el Consejo de profesionales de la Gestión de la Cadena de Suministros (CSCMP) es el modelo operacional seleccionado para la comparación de su aplicación en los distintos sectores del Perú.

Asimismo, se presenta cinco casos de diferentes organizaciones de su situación actual y su aplicación del modelo operacional SCOR en su cadena de suministros respectivamente. Se destacan los niveles, buenas prácticas y el valor agregado para cada proceso en base a los puntos de oportunidad que permite la guía de aplicación según metodología para cada organización

De la siguiente manera, de resumen sus aplicaciones para su posterior comparación en su aplicación resaltando sus diferencias de ejecución en la gestión de la distinta cadena de suministros de estas organizaciones. Además, del análisis de aplicación por niveles según metodología a nivel de SCOR.

En este sentido, se considera el aporte del análisis de las diferencias según su aplicación del modelo operacional en una cadena de suministros, para conocer su implementación según rubro de distintas organizaciones. Además, permite conocer como un modelo operacional bajo la misma metodología se perfila distintamente sea su rubro o situación actual.

# **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO**

Se comenzará este capítulo, con la definición y desarrollo de los modelos operacionales para una cadena de Suministros. El alcance que tienen estos y los beneficios que producen su aplicación en la cadena de suministros de una organización y los tipos de modelos aplicables a una cadena de suministros. Asimismo, se elegirá el modelo que será de referencia para la posterior revisión de sus aplicaciones. Además, se revisará otras herramientas que servirán de complemento en el presente estudio.

## **1.1 Modelos de Operacionales para la Gestión de la Cadena de Suministros.**

La cadena de suministros bien gestionada produce resultados satisfactorios en el cumplimiento de los objetivos de la empresa, minimizando tiempos de contacto entre los participantes de la cadena de suministros y maximizando los flujos de información. Esto se traduce a una disminución de riesgos operacionales y un equilibrio entre la demanda y la oferta (Calderon & Laird, 2005, pág. 282).

Es por esto, las empresas buscan una correcta gestión de la cadena de suministros de manera precisa, eficiente y ayuda en el cumplimiento de los objetivos de la organización. Ante esto, es importante que la gestión se lleve en base metodologías sistematizadas que puedan reducir los fallos e identificar oportunidades de mejora (Alvaréz, Díaz, & Larringa, 2011). Por lo que, estas metodologías, se desarrolla en modelos de operación para la cadena de suministros, estos son sintetizados de manera cuantitativas y analíticas. Estas metodologías están comprendidas por herramientas que manejan conceptos para la identificación de problemas o alguna variable específico en una falla o error. Estos modelos fueron creados para solucionar problemas y encontrar oportunidades de mejora en todos los procesos en cada nivel de la cadena de suministros (Herera & Herrera, 2016).

## **1.2 Perceptivas y objetivos de los Modelos Operacionales**

Las empresas buscan una agilización en sus procesos, una colaboración eficiente entre los participantes de la cadena de suministros. Esta debe ser compacta y adaptativa, ya que beneficia generando valor a todos los elementos de la cadena. Es por esto, la cadena de suministros debe ser integrada en todos sus procesos y niveles con el propósito de mejorar las operaciones productivas y servicios del cual la organización es responsable (TAPIA, 2014). Ante esto, es como los modelos de operaciones sistematizados aportan con herramientas y estrategias definidas para un aporte en la gestión de la cadena. Los objetivos de los modelos operacionales para la gestión de la cadena de suministros buscan los resultados explicados a continuación.

- Los modelos operacionales buscan como pilar la eficiencia de las actividades que generan valor en la cadena de suministros, para poder obtener ventajas competitivas en los elementos que forman parte de la misma. Además, se busca mejorar el flujo de datos, productos y servicios que se mantiene a lo largo de la cadena, reducir costos, eliminar actividades ineficientes, optimizar tiempos de producción y entrega.
- Los modelos operacionales buscan la integración eficiente de las organizaciones participantes en toda la cadena de suministros. Desde el nivel estratégico al táctico y operacional, incluyendo las decisiones de transporte o distribución al consumidor final.
- Los modelos operacionales buscan asegurar que la empresa disponga del producto donde y cuando se necesite para el cliente y con valor agregado, gracias a un mejor conocimiento de sus necesidades, producto de las nuevas estrategias operacionales que plantean los modelos para poder reducir la brecha entre demanda y las ofertado. Esto se transforma en un incremento en el servicio y de la satisfacción de la misma.
- Los modelos operacionales buscan como pilar mejorar la gestión de la cadena de suministros, mediante nuevas herramientas estratégicas. Uno de las perspectivas de los modelos que mediante la gestión pueda la cadena ser flexible, productiva y adaptativa a cualquier nuevo entorno. Mediante la gestión que proponen los modelos se pretender genera un mayor valor a los servicios o productos de la cadena, mejorando la competitividad y desarrollo de las organizaciones que conforman toda la cadena.

### **1.3 Tipos de Modelos de Gestión de Cadena de Suministros**

Los modelos o metodologías son estrategias operaciones, que buscan identificar fallas, riesgos, procesos gestionados inadecuadamente y oportunidades de mejora. Además, estas herramientas al ser estructuradas permiten obtener indicadores y recomendaciones del mismo modelo para proponer una optimización o mejora. Según lo explicado, un modelo permitirá monitorear y medir el uso todos los recursos dentro de la cadena, mejorar su desempeño y así cumplir con los objetivos buscado por la organización. A continuación, se detallarán los diferentes modelos que se utilizan para la gestión de la cadena de suministros de una empresa.

#### **1.3.1 Collaborative, Planning, Forecasting and Replenishment (CPER)**

Este modelo de gestión busca la satisfacción en la demanda de los clientes y la inteligencia de los socios comerciales en la planificación. Es una combinación de ambos objetivos de este modelo mediante una esquematización, la cual sirve de guía y complemento en la gestión de la cadena de suministro (Chávez & Torres, 2012, pág. 101)

#### **1.3.2 Vendor Managed Inventories (VMI)**

Este modelo permite gestionar el contacto con los clientes o consumidores de la cadena y la gestión permanente con los proveedores, para que puedan abastecer periódicamente a la organización, mediante una gestión específica de inventarios (Chávez & Torres, 2012, pág. 103)

### **1.3.3 Continuous Replenishment (CR)**

Este modelo se basa en la reposición o rotación de datos mediante herramientas estadísticas para la planificación en cada nivel de la cadena de suministros. Por lo general, este modelo mediante estimaciones estadísticas se aproxima a ventas, abastecimientos frecuentes y una adecuada gestión de inventario (Chávez & Torres, 2012, pág. 103)

### **1.3.4 Supply Chain Operations Reference (SCOR)**

El modelo SCOR es una metodología basada en el estudio del flujo de todo tipo de información entre los elementos de la cadena de suministros. Esta metodología fue introducida por el Consejo de profesionales de la Gestión de la Cadena de Suministros (CSCMP), el cual permite evaluar, analizar, diagnosticar, comparar y mejorar el rendimiento operacional de los procesos y optimizar la eficiencia de todos los niveles de la cadena de suministros. Además, este modelo es un conjunto de estrategias que estructuran todos los procesos de la cadena y recomienda buenas prácticas como propuesta de mejora. (APICS, 2017).

La finalidad de SCOR es de establecer parámetros en los procesos que agregan valor a toda la cadena de suministros, para una correcta gestión global y específica dentro de la misma y aprovechar en base a las sugerencias que propone el modelo para optimizar actividades y minimizar costos. Esto con el aprovechamiento de las experiencias y el diagnóstico que puede reflejar la evaluación mediante SCOR (Fajardo & Mata, 2003).

#### **1.3.4.1 Procesos del modelo SCOR**

En el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR), se puede adaptar y definir a una cadena de suministros en cinco procesos. Esto permite, estandarizar y estructura de manera global una cadena de suministros, además permite brindar un diagnóstico en base a la jerarquía de los procesos, para una futura propuesta de mejora. Los procesos la cual se basa el modelo son planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y devolución (Lambert, 2008).

##### **a. Planificación**

Este proceso implica el desarrollo de planes de corto hasta largo plazo. En este proceso, se debe describir todas las actividades que operarán y generarán valor a la cadena de suministros. Además, en este proceso permite a la cadena tener la capacidad para determinar, planificar e identificar los puntos a gestionar y mejorar. Cabe mencionar, este proceso vela por el equilibrio entre lo ofertado y los requisitos de la demanda en todos los niveles (Supply Chain Council, 2010) .

b. Aprovisionamiento

Este proceso implica las actividades con el abastecimiento o adquisición de recursos, materias primas, la gestión de proveedores, la verificación e inspecciones de calidad de los materiales en almacén. Además, en este proceso se validan las ordenes de entrega, las programaciones de compra y salidas de ordenes directamente de los almacenes (Supply Chain Council, 2010) .

c. Producción

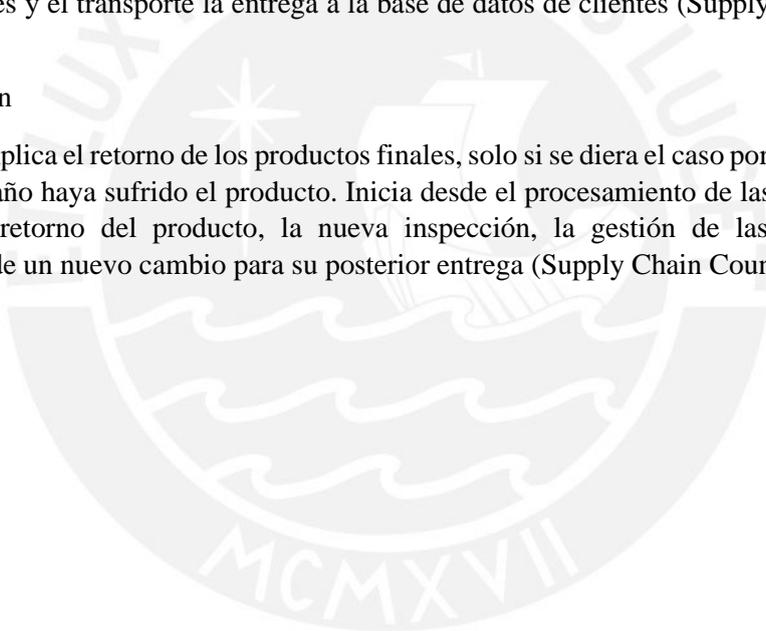
Este proceso implica las actividades o tareas que agregan valor desde el insumo inicial hasta el producto final. Es decir, la finalidad de este proceso es la fabricación o manufactura sistematizada de los insumos. Además, esta área recibe las ordenes de las planificaciones correspondiente a los pedidos la cual se deberán producir (Supply Chain Council, 2010) .

d. Distribución

Este proceso implica las actividades o funciones para la entrega, mantenimiento y cumplimiento de los pedidos para los clientes. Inicia desde las recepciones de los pedidos hasta la programación de entregas después de ser fabricados. Además, de la parte de facturación o del crédito que se tendrá como retorno una vez entregado los pedidos. En este proceso implica la gestión de pedidos, las de almacenes y el transporte la entrega a la base de datos de clientes (Supply Chain Council, 2010) .

e. Devolución

Este proceso implica el retorno de los productos finales, solo si se diera el caso por algún problema defectuoso o daño haya sufrido el producto. Inicia desde el procesamiento de las autorizaciones, recepción del retorno del producto, la nueva inspección, la gestión de las garantías y la programación de un nuevo cambio para su posterior entrega (Supply Chain Council, 2010) .



### **1.3.4.2 Niveles de SCOR**

El modelo Supply Chain Council Reference, define al total de actividades por niveles o escalas. Desde un nivel de proceso a nivel global hasta funciones o tareas específicas. Es por esto, que este modelo encierra a todas las operaciones en 4 niveles en base a sus características.

#### ✓ Niveles 1 : Procesos

En este nivel abarca los procesos la cual definen los alcances del modelo de manera global y son los que compiten en el mercado. Todas las cadenas de suministros lo tienen y son las operaciones a escala macroprocesos. Estos son traducidos a cinco procesos, el cual son planificación, aprovisionamiento, producción, distribución y devolución.

#### ✓ Niveles 2 : Subprocesos

Este nivel abarca lo información relacionada al proceso anterior. En otras palabras, cada proceso cuenta con operaciones ligadas al macroproceso. En cada uno de estos cinco procesos globales, se cuenta con 26 categorías dentro de estos. Se distribuyen en 5 para planificación, 3 en aprisionamiento, 4 en distribución y 5 para apoyo si hubiera. Es por esto, mediante estas categorías se traduce a la estructura de la cadena (Calderón & Lario, 2005)

#### ✓ Niveles 3 : Descomposición de Procesos

Este nivel se descompone en elementos que conforman al subproceso. En otras palabras, cada subproceso está conformado por variables. Así es que en este nivel se puede tener al detalle las entradas y salidas de información por función dentro de un subproceso

#### ✓ Niveles 4 : Cumpliendo Actividades

Este nivel abarca las actividades o tareas que contiene las variables. Es decir, en este nivel se puede determinar la capacidad de la cadena, mediante la verificación del cumplimiento o no de las tareas que conforman las variables de los subprocesos. En este aspecto, se puede saber con certeza las funciones específicas la cuales se realizan o no.

## **1.4 Elección del Modelo Operacional para la Cadena de Suministros.**

Como se ha presentado anteriormente, los modelos operacionales para la gestión de la cadena de suministros, benefician y optimiza cada nivele mediante operaciones estratégicas. (Herera & Herrera, 2016). Sin embargo, para este trabajo se seleccionará la metodología la cual sirve de herramienta para analizar su aplicación en las organizaciones. La cadena de suministros de las organizaciones necesita seguir un modelo que permite estructurar en niveles y jerarquías todos los procesos productivos, para evaluar su constante rendimiento y encontrar oportunidades de mejora. Asimismo, este modelo necesita orientar los objetivos de la implementación a detallar procesos, evaluar rendimiento y encontrar problemas en estos, para luego guiarlos mediante buenasprácticas o recomendaciones ya establecidas por la metodología para una buena gestión la cadena de suministros (Siuice, 2018). Es por esto, mediante es necesario una metodología operacional para la gestión de la cadena de suministros de este perfil. A continuación, se presentará las características que se ajusten a los objetivos que se necesitan en base a cada modelo explicado anteriormente.

MODELO	OBSERVACIONES
CPER	Este modelo está enfocado en la planificación de la demanda y la gestión de los comerciales. Esta metodología tiene un enfoque en ventas, lo cual no es suficiente para cubrir las necesidades de una cadena de suministros. Debido a que, se busca un nivel de ventas deseado que se plantea porque la demanda de mercado lo favorece. Sin embargo, este modelo se basa en la estructuración de estrategias de mercadotecnia a favor del cliente para productos existentes o nuevos a través de la gestión de la cadena de suministro. Lo cual este modelo no tiene un énfasis en las necesidades totales de la cadena como una sistematización en todas sus líneas en busca de la eficiencia y adaptabilidad a nuevos contextos.
VMI	Este modelo se encarga de gestionar y evaluar el impacto de la planeación y monitoreo de las metas de clientes y procesos logísticos de una cadena de suministro. Sin embargo, este modelo le da un mayor énfasis solo a los procesos de planificación. Es por esto, la aplicación de este modelo no resolvería específicamente las problemáticas que presenta en todos los niveles una cadena de suministros y esto no serviría como materia de la presente investigación.
CR	Este modelo se basa la búsqueda de indicadores de rendimiento mediante herramientas estadísticas, para el cumplimiento de los objetivos basados en las necesidades y el contexto de la cadena de suministros. Sin embargo, no se ajusta al sujeto de este estudio, ya que no presente índices cuantitativos en todas las líneas de una cadena de suministros. Además, no recomienda buenas prácticas específicas para cada proceso, sino que las mejoras van surgiendo a medida que este modelo se implementa en la cadena de suministros.
SCOR	Este modelo permite evaluar, diagnosticar, mejorar y controlar los procesos de manera específica, porque abarca un análisis mediante procesos jerarquizados para identificar hasta la tarea o actividad que está perjudicando a los macroprocesos. Además, esta metodología permite cubrir las necesidades que requiere una cadena de suministros. Esto debido a la identificación actividades, variables, elementos, subprocesos y procesos que estén siendo gestionadas inadecuadamente; así como una guía de prácticas y métricas para cada uno. (Siuce,2018).

Según este cuadro resumen de lo visto en cada uno de las metodologías posibles para la gestión en procesos, se utilizará el modelo que más se ajusta a los requerimientos explicados, que demandaría la cadena de suministros de una organización. El modelo seleccionado es SCOR, ya que las necesidades de la cadena de suministros, mediante un análisis cuantitativa para su posterior mejora en base a herramientas y asegurar la eficiencia en cada nivel. Cabe mencionar, que ninguna metodología es incorrecta, sino para el presente estudio se seleccionará se optará por los resultados del modelo SCOR, para que puedan ser comparables las cadenas de suministros entre organizaciones, la cual es tema de esta presente investigación.

## **1.5 Otros Estudios Complementarios**

Es de importancia desarrollar nuevos conceptos y herramientas para la presente investigación, ya que estos permiten complementar y medir a la metodología operacional aplicada a la cadena de suministros.

### **1.5.1 Buenas Prácticas**

Las Buenas Prácticas son sugerencias para generar una mejora en las actividades o procesos productivos de la cadena. Estas recomendaciones se basarán en base a la situación en la que se encuentre las operaciones y será la mejora mediante el uso de nuevas herramientas que puedan automatizar procesos o permitan adquirir nuevas capacidades mediante la tecnología, así se podría asegurar la eficiencia de todas las operaciones en la cadena ((CSCMP), 2012).

Por otro lado, desde una perspectiva empresarial, las buenas prácticas tienen propuestas más estandarizadas y especialidades para cada nivel de la organización, esto beneficiaría en el desempeño general de la organización. Es decir, las buenas prácticas introducen nuevos cambios que permiten mejorar las habilidades tradicionales. Además, algunas organizaciones recopilan buenas prácticas para poder desarrollar nuevos pilares en la gestión de la cadena de suministros (Davies & Kochhar, 2002)

### **1.5.2 Indicadores de Desempeño**

Un indicador es una herramienta que refleja de manera cuantitativa o cualitativa la situación de una actividad en específico. Es decir, manifiesta el resultado del desempeño de las operaciones. Para estos índices es necesario la relación entre dos variables o más, la cual provienen de las actividades directas de la operación evaluada ((CONEVAL), 2013). La implementación de estos indicadores refuerza a la correcta gestión y tomar decisiones eficientes en base a los objetivos planteados por la organización.

Los indicadores permiten el control y monitoreo en el desarrollo de las operaciones de los procesos. Es por esto, que los indicadores son indicios que permiten alertar el progreso o avance del proyecto u operación. Cabe mencionar, que si estos índices son bien manejados se podrá guiar a la empresa a una mejora constante y comunicar el progreso reflejado los indicadores (Aguilar, 2016).

## **CAPÍTULO 2. DESARROLLO DEL TRABAJO**

En este capítulo, se presentará los casos en la cual las cadenas de suministros de distintas organizaciones son mejoradas mediante la aplicación del modelo SCOR. El cual se determinó como la metodología aplicada en todos los casos de mejora y será motivo de análisis en los siguientes capítulos.

### **2.1 Investigación Relacionada**

En esta investigación se registra cinco casos de diferentes organizaciones, en la cual se les aplica la metodología SCOR. Cabe mencionar, estas empresas pertenecen a diferentes sectores operaciones del Perú. Es por esto, en cada caso se presentará a la organización y lo especificaciones de su rubro en base a la aplicación del modelo.

#### **2.1.1 Caso 1**

En este caso, se desarrollará el caso de una empresa en del rubro de manufactura en lima. Esta empresa se dedica al servicio de la confección, distribución y comercialización de la ropa industrial en diferentes puntos estratégicos como el emporio de Gamarra, entro otro. El cual cuenta con proveedores y clientes estratégico. Es catalogada como una mediana empresa el cual sus volúmenes de producción son altos por temporadas. Es por esto, esta empresa es considerada que está en crecimiento buscando posicionarse en el rubro de industria textil.

En este aspecto una empresa del rubro de manufactura industrial, tiene ciertas peculiaridades en base a la aplicación de un modelo operacional de gestión en la cadena de suministros. En este aspecto, la aplicación de SCOR a esta empresa se desarrolla favorablemente porque le permitirá optimizar recursos y minimizar costos. Además, al ser una empresa la cual está en crecimiento y el mercado están amplio, se conocerá la magnitud de la ventaja competitiva obtenida sobre sus competidores cercanos; debido a, la aplicación del modelo.

### **2.1.2 Caso 2**

En este caso, se desarrollará el caso de una empresa en el rubro de la industria de cosméticos e higiene personal. Este laboratorio dedicado en la fabricación de productos de perfumería y de tocador en la zona industrial del Callao. Además, esta empresa ofrece servicios de envasado a socios estratégicos. Cuenta con proveedores de la región y clientes estratégico por especialización a nivel nacional. Esta empresa ha posicionada la marca de sus productos en el mercado, por lo cual sus volúmenes de producción son altos por temporadas. Es por esto, esta empresa es considerada que está en crecimiento buscando posicionarse en el rubro de industria textil.

En este aspecto una empresa en producción en el rubro operacional de cosméticos, tiene ciertas peculiaridades en base a la aplicación de un modelo operacional de gestión en la cadena de suministros. En este aspecto, se toma la aplicación de SCOR a este laboratorio y comercializadora de productos industriales, con la finalidad de analizar el impacto de un modelo operacional de la gestión de la cadena en una empresa la cual tiene estándares y automatismos predeterminados. Además, en el beneficio esta metodología, la cual prima mucho la satisfacción del cliente en esta empresa.

### **2.1.3 Caso 3**

En este caso, se desarrollará el caso de una de una bodega de producción y comercialización de vinos en Ica. Esta empresa se dedica en la elaboración de vinos industrializados. Cuenta con proveedores externos, se abastece de sus propios viñedos y ofrece sus productos directamente en la bodega o en un punto de venta específico en Ica. Es catalogada como una empresa posicionada en el mercado, la cual sus volúmenes de producción son altos por temporadas.

En este aspecto una empresa de la producción de vinos, tiene ciertas peculiaridades en base a la aplicación de un modelo operacional de gestión en la cadena de suministros. En este aspecto, es importante analizar la aplicación de SCOR que se realizó en esta empresa y conocer el impacto a una organización que está posicionada en el mercado y no está ubicada en una región totalmente comercial. Además, conocer la influencia a una cadena de suministros ya estructurada en ciertos procesos. La cual se la magnitud de la ventaja competitiva obtenida sobre sus competidores y seguir posicionada en el mercado de la región.

#### **2.1.4 Caso 4**

En este caso, se desarrollará el caso de una de una empresa del rubro agroindustrial. Esta empresa maneja una cartera de productos naturales orgánicos ubicada en Lima. Cabe mencionar, que esta empresa maneja una cartera de productos naturales orgánicos, sin embargo, el producto estrella de esta organización es la agroindustrialización del cacao. Es catalogada como una empresa posicionada en el mercado, la cual sus volúmenes de producción son altos todo el año. Debido a que, esta empresa cuenta con numerosos proveedores y clientes a nivel nacional e internacional., tiene ciertas peculiaridades en base a la aplicación de un modelo operacional de gestión en la cadena de suministros.

En este aspecto, es importante analizar la aplicación de SCOR que se realizó en esta empresa y conocer el impacto a una empresa que está posicionada en el mercado y no está en una zona territorial favorable a la producción de productos orgánicos andinos, en comparación con otras productoras que se ubican en zonas más centrales del Perú. La cual, por esta razón, es importante conocer el diagnóstico de la cadena de suministros de una empresa con este perfil.

#### **2.1.5 Caso 5**

En este caso, se desarrollará el caso de una de una empresa de servicios. Esta empresa pertenece al mercado del sector de reparación navieras en la zona industrial y el puerto del Callao. Esta organización está posicionada en el mercado del rubro naviero, cuenta como amplia experiencia en trabajos mecánicos y de reparación. Por esto, tiene una gran cartera de clientes nacionales e internacionales.

En este aspecto, es importante analizar la aplicación de SCOR que se realizó en esta empresa de servicios para conocer el impacto del modelo. En otras palabras, analizar la influencia operación a nivel de toda la cadena de suministros a una organización de servicios que está posicionada en. La cual, por esta razón, es importante conocer el diagnóstico y sus implicancias a su cadena de suministros. Además, es pertinente desarrollar como SCOR se ajusta a una empresa que ofrecer servicios y busca ser un ser socio estratégico para sus clientes.

## CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se presentará el análisis de las aplicaciones de SCOR en los casos mostrados en el capítulo anterior. En otras palabras, las características y comparaciones que presenta una aplicación de un modelo operacional en la gestión en busca de mejorar de oportunidades en diferentes empresas operacionales.

### 3.1 Análisis de la aplicación en cada caso.

Según se explicaba anteriormente, cada caso tuvo su aplicación del modelo SCOR. Es por esto, se presentará las características de la aplicación el modelo en cada caso en específico. Es necesario conocer el impacto y las maneras como SCOR se adaptó a la organización. A continuación, se presentará los detalles resaltantes sobre las mejoras realizadas en cada caso.

#### 3.1.1 Análisis del Caso 1

Según el caso explicado se resaltarán los detalles de la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros en esta empresa de producción del rubro de manufactura industrial. Sin embargo, para la mejora en la cadena de suministros de esta empresa, fue necesario diagnosticar de manera la situación actual, para las búsquedas de oportunidades de mejora y sus resultados. A continuación, se describirán lo más resaltante del modelo en la situación actual de cadena de suministros en esta empresa.

- El proceso de planificación de la cadena de suministro estuvo incierto y descuidada con operaciones precarias. No se realizaban estimaciones ni de la demanda u oferta ni a medio y largo plazo. Esto dificultaba demasiado a la correcta gestión de los inventarios y las estimaciones necesarias según los requerido y las necesidades.
- El abastecimiento es un proceso en la cual la correcta gestión de inventarios, permitirá procesos eficientes y productivos. La empresa no manejaba una herramienta de medición y gestión para los inventarios, reposición y manejo de stock. Esto muestra una inadecuada y ineficiente comunicación entre los proveedores y la empresa.
- El proceso de producción carecía de indicadores y monitoreo de los procesos de producción. Esto influía en no tener un control en el rendimiento y producción con exactitud. Además, no promueve la mejora continua en los procesos esto limita a una mejora en los procesos de manera general.
- Distribución y en la Devolución, en ambos procesos nos se realizaban una correcta gestión. En el caso del primero el poco manejo en pedidos, control de ordenes o gestión de almacenes. En el segundo, no se contaba con un proceso adecuado o política de devolución, ni el seguimiento de los mismos. En ambos no se tuvo una correcta gestión de los clientes

### 3.1.2 Análisis del Caso 2

Según el caso explicado se resaltarán los detalles de la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros en este laboratorio que produce producto de perfumería y tocador. Sin embargo, para la mejora en la cadena de suministros de esta empresa, fue necesario diagnosticar de manera la situación actual, para las búsquedas de oportunidades de mejora y sus resultados. A continuación, se describirán lo más resaltante del modelo en la situación actual de cadena de suministros en esta empresa.

- El proceso de planificación era casi inexistente en esta empresa. En este proceso solo se referencia en base al pedido del cliente. Se usaba el método de pronósticos, pero de manera inadecuada, sin metodologías o buenas prácticas aplicables. En este proceso no se tuvo operaciones como la organización lo requería.
- En el proceso de aprovisionamiento no se tenía en cuenta la optimización de recursos, ni disminución de costos o gastos en inventarios. No se tenía una gestión correcta con proveedores, lo cual limitaba en conocer mejor los procedimientos de los estos. Además, se corría continuamente en riesgos de desabastecimiento.
- En el proceso de producción, no se controlaba los tiempos de producción o la capacidad a producir. No se tenía en consideración políticas de mejora continua en los procesos, ni se manejaba indicadores de rendimiento en cada operación.
- En el proceso de distribución y devolución, en el primero se tenían procesos demasiados ineficientes, ya que los procesos de gestión de pedidos y atención al cliente se realizaba solo una persona por vía telefónica. En segundo proceso, a pesar de tener una política de servicios de devoluciones para el cliente, se tenía una ineficiente gestión interna en este proceso.

### 3.1.3 Análisis del Caso 3

Según el caso explicado se resaltarán los detalles de la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros en bodega de producción de vinos industrializados en Ica. Es por esto, para la mejora en la cadena de suministros de esta empresa, fue necesario diagnosticar de manera la situación actual, para posteriormente mediante el modelo y las buenas prácticas se apliquen las mejoras a los procesos. A continuación, se describirán lo más resaltante del modelo en la situación actual de cadena de suministros en esta empresa.

- En el proceso de planificación, no se tuvo presente las estimaciones de corto a largo plazo, en esta bodega se operaba solo bajo las perspectivas y ordenes de los clientes. Tampoco se usaba herramientas de apoyo o pronósticos que vaya acorde con las necesidades de la empresa. Además, no se tenía indicadores que pueda monitorear para medir la demanda y oferta.
- En el proceso de abastecimiento, no se contaba con una estandarizada gestión para lo inventarios y stocks. Pese a que, en algunos insumos se manejaban por el viñedo que poseía la empresa, en el desabastecimiento de otros recursos en ciertas ocasiones por falta de una correcta gestión de proveedores.
- En el proceso de producción y elaboración, no se tenía documentado de todos los procesos operacionales. Esto lo limitaba a no tener políticas de mejora continua y tenga procesos ineficientes. Además, no se tenía indicadores de rendimiento para controlar cada proceso acorde a los requisitos.
- En el proceso de distribución y devolución, para el primer proceso no se contaba con una gestión de alamanes, existían retrasos en la entrega de las órdenes para clientes pertenecientes a otras regiones. Para el segundo proceso se tenía un aceptable contacto con los clientes para su distribución, pero no se tenía una correcta gestión interna para la evaluación y posterior devolución de los productos.

### 3.1.4 Análisis del Caso 4

Según el caso explicado se resaltarán los detalles de la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros en esta empresa de producción agroindustrial ubicado en Lima. Sin embargo, para la mejora en la cadena de suministros de esta empresa, fue necesario diagnosticar de manera la situación actual, para posteriormente mediante el modelo y las buenas prácticas se apliquen las mejoras a los procesos. A continuación, se describirán lo más resaltante del modelo en la situación actual de cadena de suministros en esta empresa.

- En el proceso de planificación se presentaron muchas oportunidades de mejora; debido a que, en esta área no se tenía una correcta estimación entre la demanda y la oferta. Tampoco se usaban indicadores o pronósticos como herramienta de apoyo.
- En el proceso de abastecimiento, no se tenía una gestión de inventarios, ni monitoreo con exactitud para la reposición. No contaba con una correcta relación entre la gran cantidad de proveedores ni los actores involucrados de los insumos.
- En este proceso, se tenía muchos procesos ineficientes; por lo que, ocasionaba muchas demoras. Además, no se tenía indicadores de rendimiento en cada operación.

- En el proceso distribución y devolución, en el primero no se tenía control en la gestión de almacenes y pedidos; esto ocasionaba demoras en las entregas a los clientes. En el segundo proceso, no se tenía políticas o actividades documentadas para el proceso devolución y la correcta gestión de clientes en este proceso.

### 3.1.5 Análisis del Caso 5

Según el caso explicado se resaltarán los detalles de la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros en una empresa que ofrece el servicio de reparación naviera a sus diferentes clientes de manera nacional o internacional. Sin embargo, para la mejora en la cadena de suministros de esta empresa, fue necesario diagnosticar de manera la situación actual, para las búsquedas de oportunidades de mejora y sus resultados. A continuación, se describirán lo más resaltante del modelo en la situación actual de cadena de suministros en esta empresa.

- En el proceso de planificación, no se tenía un control mediante herramientas de estimación; es decir, los responsables de estas operaciones no manejaban pronósticos del corto al largo plazo. En esta área se manejaba operaciones que no están acorde a las necesidades que requería la empresa.
- En el proceso de abastecimiento, no se contaba con un área específica en el manejo del aprovisionamiento de materiales o insumos. No se tenía una gestión controlada para la resorción de materiales ni manejo de stocks. No contaba con proveedores formalmente, sino solo los primeros que puedan abastecer. Esto producía operaciones altamente ineficientes y costosas.
- En el proceso de producción, no se manejaba una documentación a profundidad de las operaciones, esto permitía que no se tenga una política de mejora continua. Se realizaba el proceso similar de operaciones por más de 30 años, esto generaba pérdidas y poca eficiencia de producción. Además, no se tenía indicadores de rendimiento o desempeño de operaciones.
- En el proceso de distribución, no tenía una buena gestión interna en los procesos de operación de los servicios, la falta de organización generaba servicios mal realizados o servicios que se perdían, esto hacía que al largo plazo se pierda a los clientes, por su ineficiente gestión de clientes.

### **3.2 Comparación de Casos**

Siguiendo con el análisis de los casos, en la sección anterior se describió la situación y problemáticas que presentaban cada caso para la aplicación de SCOR para diagnosticar y encontrar oportunidades de mejora en todos los niveles. Ahora, según el diagnóstico de estas empresas SCOR sugiere aplicar determinadas sugerencias (buenas prácticas) para mejorar, gestionar y cumplir las funciones de manera óptima en cada proceso.

En esta sección, se analizará en como las mejoras en base a su situación puede ser aplicables a la empresa. En otras palabras, se estudiará la aplicación de SCOR al proponer buenas prácticas estandarizadas a cada nivel y procesos en los distintitos casos presentados anteriormente. Además, la adaptación de la aplicación de esta metodología a la situación y contexto de las organizaciones en cada caso.

Es por estas razones, en la tabla 1 se muestra en resumen la aplicación de SCOR en la cadena de suministros a cada empresa y el diagnóstico cuantitativamente de esta aplicación. Esta aplicación refleja la situación actual de la cadena de suministros y la ineficiencia de sus procesos en todo el nivel. Asimismo, una explicación general en consistirá la mejora de todos sus procesos y los más críticos, en base a las buenas prácticas que ya se realizó a cada empresa.

En relación a la tabla mostrada, se procederá a poder explicar las observaciones y comparaciones de la aplicación de SCOR en cada caso. Su adaptabilidad a todos niveles y cuan factible es lo que propone el modelo para cumplimientos actividades en relación a las necesidades críticas que refleja la empresa.

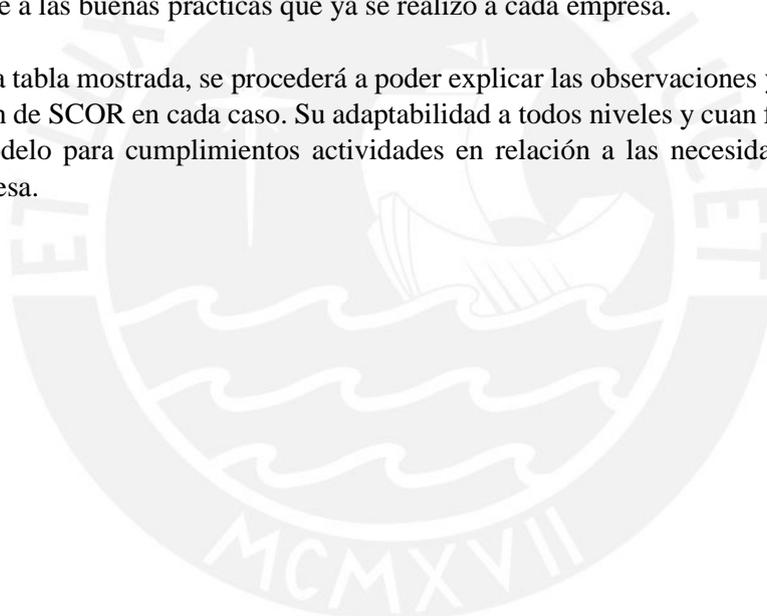


Tabla 1: Cuadro comparativo de la aplicación de SCOR en cada Caso

CASOS	DESCRIPCIÓN	SITUACIÓN ACTUAL		RESUMEN DE LA MEJORA												
1	Esta empresa se dedica a la confección y comercialización textil ubicada en Lima.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procesos de la Cadena de Suministros</th> <th>Puntaje Obtenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de Planificación</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>2. Abastecimiento</td> <td>1.36</td> </tr> <tr> <td>3. Proceso de Producción</td> <td>1.49</td> </tr> <tr> <td>4. Proceso de Distribución</td> <td>1.64</td> </tr> <tr> <td>5. Proceso de Devolución</td> <td>1.74</td> </tr> </tbody> </table>	Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido	1. Proceso de Planificación	0.89	2. Abastecimiento	1.36	3. Proceso de Producción	1.49	4. Proceso de Distribución	1.64	5. Proceso de Devolución	1.74		<p>La mejora de esta organización se baso en aplicar las buenas prácticas a todos los niveles de la cadena de suministros de esta manufacturera del rubro textil , ya que cuantitativamente estan ineficientes y estan alejados al punto óptimo. En otras palabras, para esta empresa se tomo como prioridad principal el mejorar todos los proceos y niveles de su cadena de suministros.</p>
Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido															
1. Proceso de Planificación	0.89															
2. Abastecimiento	1.36															
3. Proceso de Producción	1.49															
4. Proceso de Distribución	1.64															
5. Proceso de Devolución	1.74															
2	Esta empresa se dedica a la producción y comercialización de productos de tocador y perfumería ubicada en el Callo.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procesos de la Cadena de Suministros</th> <th>Puntaje Obtenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de Planificación</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>2. Abastecimiento</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>3. Proceso de Producción</td> <td>1.31</td> </tr> <tr> <td>4. Proceso de Distribución</td> <td>1.35</td> </tr> <tr> <td>5. Proceso de Devolución</td> <td>0.88</td> </tr> </tbody> </table>	Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido	1. Proceso de Planificación	0.75	2. Abastecimiento	1.75	3. Proceso de Producción	1.31	4. Proceso de Distribución	1.35	5. Proceso de Devolución	0.88		<p>La mejora de esta organización se basó en todos los procesos de la cadena de suministros, ya que cuantitativamente no llegan al óptimo. Sin embargo, el proceso de Devolución es el que más tuvo que realizarse mejoras mediante las buenas prácticas , por su estado crítico en relación a los demás en esta empresa de producción de productos de tocador.</p>
Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido															
1. Proceso de Planificación	0.75															
2. Abastecimiento	1.75															
3. Proceso de Producción	1.31															
4. Proceso de Distribución	1.35															
5. Proceso de Devolución	0.88															
3	Esta empresa se dedica a la producción y comercialización de vinos industrializados ubicado en Ica.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procesos de la Cadena de Suministros</th> <th>Puntaje Obtenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de Planificación</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>2. Abastecimiento</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>3. Proceso de Producción</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>4. Proceso de Distribución</td> <td>1.35</td> </tr> <tr> <td>5. Proceso de Devolución</td> <td>0.8</td> </tr> </tbody> </table>	Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido	1. Proceso de Planificación	2.2	2. Abastecimiento	0.8	3. Proceso de Producción	1.5	4. Proceso de Distribución	1.35	5. Proceso de Devolución	0.8		<p>La mejora realizada a esta empresa fue en todos los niveles de la cadena de suministros mediante las buenas prácticas. Sin embargo, como se muestra cuantitativamete hay procesos más críticos que tiene n más oportunidades de mejora. En otras palabras, con las buenas prácticas se busco mejorar mucho más los preooss de Abasteicmiento, Producción, Distribucción y Devolución.</p>
Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido															
1. Proceso de Planificación	2.2															
2. Abastecimiento	0.8															
3. Proceso de Producción	1.5															
4. Proceso de Distribución	1.35															
5. Proceso de Devolución	0.8															
4	Esta empresa se dedica a la producción y comercialización de productos agroindustriales a base de productos andinos del Perú. Además, está ubicado en Lima.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procesos de la Cadena de Suministros</th> <th>Puntaje Obtenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de Planificación</td> <td>1.97</td> </tr> <tr> <td>2. Abastecimiento</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>3. Proceso de Producción</td> <td>1.48</td> </tr> <tr> <td>4. Proceso de Distribución</td> <td>1.62</td> </tr> <tr> <td>5. Proceso de Devolución</td> <td>1.25</td> </tr> </tbody> </table>	Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido	1. Proceso de Planificación	1.97	2. Abastecimiento	1.8	3. Proceso de Producción	1.48	4. Proceso de Distribución	1.62	5. Proceso de Devolución	1.25		<p>La mejora realizada en esta empresa es fue a todos los niveles mediante las buenas prácticas. Cabe mencionar que en la cadena de suministros de esta empresa no hubieron proceso críticos, todos de la misma prioridad.</p>
Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido															
1. Proceso de Planificación	1.97															
2. Abastecimiento	1.8															
3. Proceso de Producción	1.48															
4. Proceso de Distribución	1.62															
5. Proceso de Devolución	1.25															
5	Esta empresa se dedica al rubro de servicios mecánicos. Los servicios que ofrecidos son de reparación mecanica naviera. Está ubicado en el Callao.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procesos de la Cadena de Suministros</th> <th>Puntaje Obtenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de Planificación</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>2. Abastecimiento</td> <td>1.22</td> </tr> <tr> <td>3. Proceso de Producción</td> <td>1.07</td> </tr> <tr> <td>4. Proceso de Distribución</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table>	Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido	1. Proceso de Planificación	1.06	2. Abastecimiento	1.22	3. Proceso de Producción	1.07	4. Proceso de Distribución	1.2		<p>La mejora en esta empresa de servicios de reparación se basa en todos los niveles de su cadena de suministros. Cabe mencionar, que la mejora de basa en en solo cuatro procesos debido al rubro al cula pertenece la empresa. Además, la mejora mediante la buenas prácticas de priorizó a todos los niveles debido que todo estan en situación ineficiente y alejados de una situación óptima.</p>		
Procesos de la Cadena de Suministros	Puntaje Obtenido															
1. Proceso de Planificación	1.06															
2. Abastecimiento	1.22															
3. Proceso de Producción	1.07															
4. Proceso de Distribución	1.2															



Se puede identificar en el caso de mejorar la planificación, el modelo permite que identifique las actividades y procesos ideales para un óptimo manejo y cumplimiento en esta área. Se puede mencionar que no todas las empresas mencionadas son aplicables la mejora o implementación de este proceso. En otras palabras, hay algunas empresas de los casos presentados, en la cual, si tienen un área específica de planificación, estimación mediante pronósticos, manejo de corto a largo plazo sobre la demanda y oferta; esto se refleja en el diagnóstico de los casos 3 y 4. Estas empresas, tienen el área de planificación implementada, aunque no de manera óptima como propone SCOR, pero hay procesos existentes en estas empresas que dependen del área de planificación.

Por otro lado, las empresas de los casos 1, 2 y 5 que fueron diagnosticadas con una poca implementación del área de planificación o casi inexistente como la empresa del caso 2. En estos contextos, el tener un área de planificación para estas empresas resulta muy complicado. Debido a que, el tener personal adecuado, el adaptar los procesos a la gestión y planificación, el adecuar a los proveedores y aplicar herramientas de ingeniería que cambiarán todas las actividades productivas de la organización, generaría grandes dificultades para su implementación. Estos problemas, se basan en los altos costos que se correrá con una nueva área, el capacitar al personal acorde a estos procesos y el poder adaptar a toda la organización en base nuevos procesos. Estas razones, hacen que las buenas prácticas planteadas por SCOR sea propuestas más teóricas y que no necesariamente se apegan al contexto exacto de cada organización. Cabe mencionar, que base a su diagnóstico, a la empresa que tendría altos costos en implementación, problemas para la estimación y manejo de demanda y sistematización en todos los niveles sería a la empresa productora de cosméticos. En este aspecto, el modelo operacional solo brinda sugerencias o buenas prácticas que deberían cumplir una cadena de suministros óptima, pero no una solución progresiva para el contexto de una empresa que hasta antes del diagnóstico solo operaba en base a los tentativos pedidos de los clientes.

En el proceso de abastecimiento se puede identificar oportunidades en todos los niveles de cada caso. A diferencia de planificación, esta área si está implementada en todas las empresas. Debido a que, cada empresa cuenta con un espacio determinado en la cual ocurren diferentes actividades logísticas desde el punto de recepción hasta la gestión de la misma. Según el diagnóstico de cada empresa, ninguna de las empresas tiene un estado óptimo. Al contrario, pese a la existencia de esta área, no se tiene una correcta administración o control de esta. Estos son los casos críticos de la productora de vinos ubicada en Ica (caso 3) y la empresa de servicios mecánicos navieros (caso 5) ubicada en el callo. Las otras empresas sin desarrollar muchas actividades logísticas, tienen una base determinada de aprovisionamiento. Es por esto, el modelo operacional SCOR califica cuantitativamente a cada empresa para luego seguir buenas prácticas estandarizadas. Sin embargo, en los casos críticos antes mencionados, este modelo no sugiera algo especializado ni tiene en cuenta los recursos disponibles que la empresa dispone, tampoco tiene en cuenta el modelo la situación de los proveedores que limitan todo tipo de actividades logísticas.

En el caso 3, no sería tan factible el solo realizar una gestión de inventarios o el cumplimiento de proveedores, sino una gestión de almacenes, pero esto no se puede realizar por la infraestructura y los altos costos para la disposición de recursos. Además, en esta empresa no se diagnostica todos los factores que pueden influir en este proceso, la cual el modelo operacional SCOR no ha tomado en cuenta, esto es en específico por la ubicación de la empresa, ya que al estar una región al sur del Perú, la empresa se ve afectada por las distancias a sus proveedores y clientes, lo cual genera demoras en las entregas, las rutas de transporte no son las adecuadas y el factor de seguridad en el transporte de los insumos o productos, lo cual se ha visto afectado anteriormente la empresa. Por

lo que, una gestión progresiva de inventarios, monitoreo mediante indicadores, gestión de almacén y otras nuevas herramientas de ingeniería sería lo correcto, para reducir errores picking, la falta de trazabilidad interna o externa de los productos, optimización de espacios y unos errores en flujo de información entre todos los involucrados del área.

De la misma manera, en comparación con el caso 5, el modelo SCOR se aplica mejor, por la reducción de factores que limiten al aprovisionamiento detallados anteriormente. Pese a tener un bajo rendimiento a nivel de abastecimiento, esta empresa no tendría limitaciones en el cumplimiento de las actividades, gestión de inventarios y proveedores como lo tuvo la empresa anterior. Asimismo, las oportunidades de mejora están los casos 1, 2 y 4. Estas empresas, no tiene un estado óptimo, pero tiene la infraestructura para poder lograr una correcta gestión de inventarios y almacenes. La cual en complemento con metodologías de administración logística se pueden llegar a cumplir todas las funciones que SCOR evalúa para tener un estado óptimo. Cabe destacar que estas tres empresas tienen una buena posición en cada uno de sus mercados respectivos; por lo tanto, cuentan con el personal y recursos necesarios para mejorar en el área de aprovisionamiento.

En el proceso de Producción, se ha detectado oportunidades de mejora. Esto se refleja en base al diagnóstico que tienen cada una de las empresas. A pesar del distinto rubro de cada empresa, el área de producción o elaboración es vital en las empresas, ya que se genera el valor mediante distintos procesos operativos, para obtener un producto o servicio determinado (Siuice, 2018). Debido a que estas áreas constantemente se desarrollan actividades que agregan valor, para SCOR la eficiencia y el cumplimiento de actividades ideales, son características óptimas que debería tener el área de producción. Es por ello, que se pueden llegar a comparar la capacidad de cumplir con las operacionales funcionales de fabricación entre cada empresa. En base a esto, se muestra que los procesos de producción y fabricación de cada caso no tienen un estado óptimo ni productivo. El promedio cuantitativamente de esta área en todas las empresas está en un rango de 1 a 2. Esto refleja que existen oportunidades de mejora de similares magnitudes en la producción de cada una de estas organizaciones. En este aspecto las tres organizaciones se pueden comparar a igual escala, debido a que SCOR es aplicable sin ningún factor limitante, ya que propone que en la fabricación o elaboración se mejore la capacidad de manufactura, los recursos que lo soportan mejora en los diseños de procesos, todo se monitoreado mediante un balance de producción, se mejore los diseños del puesto de trabajo, se mejore en parámetros de calidad del producto o servicio y se inicie con el cambio de cultura mediante lean manufacturing.

El proceso de distribución se ha identificado oportunidades de mejora en todos los niveles. Esto se ve reflejado en diagnóstico cuantitativo que se le realizó mediante SCOR. En las empresas de cada caso, el proceso de distribución tiene un perfil cualitativo dentro del rango de 1 a 2. Esto muestra la ineficiencia, la poca infraestructura de entrega, la poca gestión de ordenes de entrega y de clientes. Sin embargo, la aplicación de este modelo operacional en la cadena de suministros no considera ciertos factores que limitan en este proceso a todas las organizaciones de los casos evaluados. Estos factores, catalogados como puntos ciegos, los retrasos al recoger o entregar ordenes, los fallos operacionales en la red de transporte, el tráfico o congestión por las vías vehiculares, cambio de ruta no planificadas y la percepción del cliente final en vista a la calidad de servicio de entrega (Honorato, 2016). Ante esto, la aplicación de mejora junto con SCOR sería complementaria con herramientas de ingeniería, que aporten a una red de distribución, en la

gestión de pedidos y de transporte. Asimismo, herramientas complementarias que aporten en la satisfacción del cliente.

En el caso de la empresa del caso 4 y 5 tiene clientes nacionales e internacionales. En este aspecto, estas empresas manejan entregas o servicios mediante una red de distribución con el extranjero, la cual permite comparar la factibilidad de las buenas prácticas que sugiere SCOR. por. En el primer caso, la empresa productora de suplementos orgánicos a base de frutas andinas, tiene que exportar a diferentes clientes a nivel internacional; es decir, esta empresa distribuye sus productos por vía marítima. Esto produce una gestión distinta que las otras empresas, ya que es necesario contar la documentación, gestión de transporte o embarcación y una infraestructura de entrega exclusiva. A pesar de eso, SCOR no propone soluciones exclusivas para la gestión con lo socios comerciales y la satisfacción con los clientes. De la misma manera, la empresa de servicios de reparación mecánica naviera solo maneja buenas prácticas estandarizadas para la estructuración del macroproceso de distribución, pero no para una aplicación en base a la gestión de los socios estratégicos internacionales que optan por los servicios mecánicos de esta empresa del caso 5.

En el proceso de devolución, se ha identificado al igual que los anterior procesos nivel 1 de la cadena de suministros de cada organización, oportunidades de mejora. En este proceso, el diagnóstico mediante el modelo de operaciones SCOR muestra las deficiencias y la poca infraestructura de devolución se maneja en cada caso, ya que cuantitativamente el rango del diagnóstico de los cuatro casos que tienen devolución oscila alrededor del puntaje 1, lo cual no tiene ningún estado óptimo. Estas organizaciones pueden ser comparadas, por las buenas prácticas que recomienda SCOR y se ajustan a la situación de cada empresa. En otras palabras, SCOR propone mejorar mediante el cumplimiento de actividades en la recepción, almacenamiento, política de reparación y envió. Sin embargo, este modelo operacional para la cadena de suministros, no se ajusta en el caso de estas cuatro empresas, en la comunicación para la gestión en las expectativas de los clientes y la gestión de los canales de retorno del producto. Es por esto, este modelo es aplicable para este proceso, pero es necesario complementar en cada organización herramientas de gestión para el contacto y monitoreo con el cliente.

## CONCLUSIONES

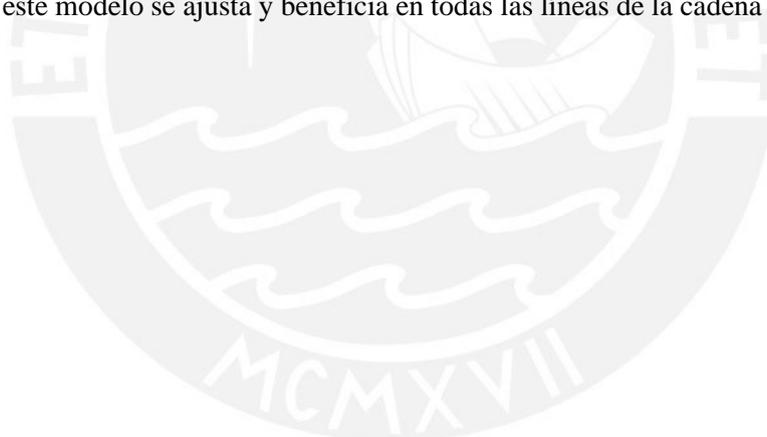
En el presente trabajo de investigación responde al planteamiento sobre las similitudes o diferencias de la aplicación de SCOR en empresas de distintos rubros. Esto permite, conocer las características o factores a tomar en cuenta, al implementar un modelo operacional como SCOR para diagnosticar la situación actual de la organización y mejorarla en base a las recomendaciones que propone esta misma metodología. Previamente, se definió y se concluyó al modelo operacional SCOR como el más adecuado para poder analizar el impacto de la aplicación de una metodología operacional para la estructuración, sistematización y eficiencia en una cadena de suministros. Cabe mencionar, este modelo evalúa o diagnostica en base a macroproceso de la cadena de suministros, pero de manera más sistematizada, pero no específicamente para empresas de diferentes contextos. Es por esta razón, se desarrolla comparando las cadenas de suministros de cada caso propuesto en la aplicación de SCOR y la implementación de las buenas prácticas que propone esta. A continuación, se detallará las conclusiones específicamente a cada nivel de la cadena de suministros.

- En el proceso de planificación se presentó ciertas diferencias en base a la aplicación de SCOR con respecto a esta área. En cada caso radicaban en base a cuan implementado estaba el proceso de planificación, ya que en el caso de las empresas 1,2 y 5 era poco o casi inexistente un área de planificación. A diferencia de las empresas 3 y 4 la cual, si tienen un área de planificación. Antes esto, SCOR es beneficioso en empresas que, si tienen implementado un área con funciones específicas de planificación, porque en las empresas sin procesos de estimación o planificación de corto o mediano plazo, las sugerencias de SCOR toman un perfil más ideal y no se ajusta a la realidad de la empresa pequeña o mediana.
- En el proceso de abastecimiento se presentó ciertas diferencias en base a la aplicación SCOR. De la misma manera que el área de planificación, este modelo operacional no se ajusta totalmente al contexto de una empresa pequeña o mediana empresa. Debido a que, como se analizó es ideal para estas empresas tener un avance progresivo mediante herramientas más específicas y no estandarizadas. Algo contrario, para las empresas con un área constituida, pese a tener oportunidades de mejora, SCOR se adapta mejor mediante su diagnóstico y la aplicación de sus mejores prácticas para estas mediana empresas.
- En el proceso de producción, no ocurre lo mismo que los primeros procesos de nivel 1. Debido a que, SCOR se caracteriza por tener actividades en las áreas de manera sistematizada y compacta. Es por esto, mediante las sugerencias y buenas prácticas de SCOR se pueden ajustar a la situación de cualquier empresa. Debido a que, este modelo operacional propone la eficiencia y mejora continua a través de un cambio de cultura Lean, la cual permitirá una mejora en todos los niveles para el proceso de producción. En otras palabras, la implementación de SCOR es adaptable para procesos de elaboración o manufactura en cualquier contexto.
- En el proceso de distribución, el modelo operacional SCOR tiene ciertas diferencias la cual limitan el ajusto total de la metodología en la mejora a este proceso. Debido a que, en la evaluación y sugerencias de buenas prácticas están limitadas por el contexto de las

empresas analizadas. Es decir, SCOR, diagnóstica o detecta oportunidades de mejora en la distribución de los casos analizados, pero las sugerencias o buenas prácticas terminan convirtiéndose en sugerencias ideales, para las empresas que no tienen implementadas una política de distribución.

- En el proceso de devolución, existen diferentes políticas de devolución que tienen las empresas de los casos respectivos. La cual la metodología SCOR es aplicable en la evaluación para los rendimientos de las funciones de políticas internas para el proceso de devolución, pero no ajusta en las funciones de comunicación y gestión de los socios comerciales. Para estas funciones es necesario, contar con metodologías complementarias para la satisfacción del cliente.

Se consiguió analizar y descubrir las diferencias que se presentan en la aplicación de un modelo operacional en la cadena de suministros de las diferentes empresas pertenecientes a distintos rubros productivos del Perú. Esta metodología la cual ha sido de análisis en el presente trabajo de investigación es SCOR. Según se explicó en el primer capítulo, el modelo SCOR fue seleccionado como la herramienta de aplicación a las empresas presentadas. Debido a que, este modelo busca sistematizar la cadena de suministros, mediante un previo diagnóstico y luego una mejora mediante las buenas prácticas en todos los niveles que lo necesiten. Sin embargo, en base a este estudio, se concluye que SCOR no es beneficioso en las empresas con un bajo nivel de madurez y poca infraestructura en su cadena de suministros. Por el contrario de las empresas posicionadas en el mercado, este modelo se ajusta y beneficia en todas las líneas de la cadena de suministros.



## Bibliografía

- (CONEVAL), C. N. (2013). Obtenido de [https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL\\_PARA\\_EL\\_DISENO\\_Y\\_CONSTRUCCION\\_DE\\_INDICADORES.pdf](https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONSTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf)
- (CSCMP), C. d. (2012). Supply Chain Operations Reference Model. Revision 11.0. Obtenido de <http://docs.huuhoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf>
- Aguilar, R. (2016). *Propuesta de Indicadores Clave en Proyectos de Edificación*. Lima.
- Álvarez, D. &. (2011). VII Panorama de la gestión de la cadena de suministros: Retos, Colaboración y Gestión de excepciones. . 531-551.
- Alvaréz, E., Díaz, F., & Larringa, M. (2011). *VII Panorama de la gestión de la cadena de suministro: retos, colaboración y gestión de excepciones*, 531-551.
- APICS. (2017). *Supply Chain Operations Reference Model (version 12.0)*. Chigado.
- Calderón, J., & Lario, F. (2005). *Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministros. Proyecto de Investigación del Programa de Doctorado*.
- Chávez, J. H., & Torres, R. (2012). *Supply chain management: Logrando ventajas competitivas a través de la gestión de la cadena de suministros*. Santiago de Chile: RIL editores.
- Davies, A. J., & Kochhar, A. K. (2002). Manufacturing best practice and performance studies: A critique [Mejores prácticas de fabricación y estudios de rendimiento: Una crítica]. En *International Journal of operations & Production Management* (págs. 289-305).
- Fajardo, R., & Mata, F. (2003). *Análisis comparativo entre balanced scorecard, modelo SCOR, prismas de desempeño y enaps como guía para la toma de decisiones. IIE Annual Conference Proceedings*. Obtenido de [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/567297/FajardoLopez\\_TesisMaestriaPDFa.pdf?sequence=11&isAllowed=y](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/567297/FajardoLopez_TesisMaestriaPDFa.pdf?sequence=11&isAllowed=y)
- Herera, G., & Herrera, J. (2016). Modelo de referencia operacional aplicado a una empresa de. 549-571.
- Honorato, M. (Enero de 2016). *Beetrack*. Obtenido de 6 Problemas de distribución logística de productos [última milla]: <https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-de-distribucion/>
- Lambert, D. (2008). *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*. .
- Siuce, S. (2018). *Gestión de la Cadena de Suministros a través del Modelo SCOR: Caso del cacao nibs raw orgánico de la empresa ECOANDINO*. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13529>
- Supply Chain Council. (2010). *Supply Chain Council version 10.0*. Obtenido de <https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi23YXd9q7PAhVBez4KHciYDQYQFfguMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.portaldeconhecimentos.org.br%2Findex.php%2Fpor%2Fcontent%2Fdownload%2F24758%2F296095%2Ffile%2FSupply%2520Ch>

TAPIA, C. (Hablemos de Logística de 2014). *Estructura y filosofía estratégica de la cadena de suministros*. Obtenido de Hablemos de Logística: <http://hablemosdelogistics.blogspot.com/2014/03/estructura-y-filosofia-de-lacadena->

