UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN GESTIÓN ESTRATÉGICA DE CADENAS DE SUMINISTRO

APLICACIÓN DEL MODELO SCOR A LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN LA EMPRESA CHAIDE Y CHAIDE S.A.

AUTOR: Lenin Patricio Guacho Fajardo

DIRECTOR: Mgt. Galo Santiago Jácome Sandoval

2022

Quito, Ecuador

CERTIFICACIÓN

Yo, **Lenin Patricio Guacho Fajardo**, declaro que soy el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de mi sola y exclusiva responsabilidad.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

Firma del graduando

Lenin Patricio Guacho Fajardo

Yo, Galo Santiago Jácome Sandoval, declaro que, personalmente conozco que el graduando: Lenin Patricio Guacho Fajardo, es el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal suya.

Firma del director del trabajo de titulación

Mgtr. Galo Santiago Jácome Sandoval

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi padre, madre y hermana, quienes con su apoyo incondicional han sido mi fuerza y motivación en cada día de mi vida, con amor sincero y respeto me han enseñado el valor de lo más simple, quienes con humildad han forjado en mí, ser un mejor ser humano y siempre poner todo el corazón y esfuerzo en todo lo hago.

A mi amor Vanessa Flores quien me ha brindado su apoyo y amor incondicional en esta nueva etapa de mi vida, y sé que juntos lograremos grandes proyectos profesionales y personales en nuestro camino de vida.

INDICE GENERAL

Resumen Ejecutivo 1

CAPITULO I: ANTECEDENTES 3

1.1 JUSTIFICACIÓN 4

1.2 OBJETIVOS 5

1.2.1 Objetivo General 5

1.2.2 Objetivos Específicos 5

1.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS 5

1.3.1 Tipo de Investigación 5

1.3.3 Población y Muestra 6

1.3.4 Fuentes de Recolección de Datos 6

1.3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos 7

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 8

CAPÍTULO III: RESULTADOS INVESTIGATIVOS 15

3.1 Descripción de la Empresa 15

3.2 Situación actual de la Cadena de Suministros en Chaide y Chaide S.A 16

3.3 Análisis de la Cadena de Valor 18

3.4 Jerarquía de Procesos en Base al Modelo SCOR 20

3.5 Estructura del Modelo SCOR 22

3.6 Evaluación de los Macroprocesos en base al modelo SCOR 24

CAPÍTULO IV: PROPUESTA 53

Análisis de datos históricos 66

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación del Macro Proceso de Planificación.....25
Tabla 2. Evaluación de los Subprocesos de Primer y Segundo Nivel, Macroproceso de Planificación.....26
Tabla 3. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel; Planificación de la Cadena de Suministro - Macroproceso de Planificación. 27
Tabla 4. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Linealidad entre Demanda y Abastecimiento - Macroproceso de Planificación. 29
Tabla 5. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Inventarios - Macroproceso de Planificación. 30
Tabla 6. Proceso de Aprovisionamiento 31
Tabla 7. Evaluación de los Subprocesos de Primer Nivel y de Segundo Nivel correspondiente al Macroproceso de Aprovisionamiento. 32
Tabla 8. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Abastecimiento Estratégico - macroproceso de Aprovisionamiento. 33
Tabla 9. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Proveedores - macroproceso de Aprovisionamiento. 35
Tabla 10. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Compras - macroproceso de Aprovisionamiento. 36
Tabla 11. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Proveedores en la Logística de entrada - correspondiente al macroproceso de Aprovisionamiento.....37
Tabla 12. Proceso de Producción.....38
Tabla 13. Evaluación de los Subprocesos de Primer Nivel y de Segundo Nivel correspondiente al macroproceso de Producción.....38
Tabla 14. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Relaciones y Colaboraciones, macroproceso de Producción. 39
Tabla 15. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Producto - macroproceso de Producción 40
Tabla 16. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Producto - macroproceso de Producción 41
Tabla 17. Evaluación del Subprocesos de Segundo, Nivel de Logística y Ventas - macroproceso de Producción. 41
Tabla 18. Proceso de Distribución 42

Tabla 19. Evaluación de los subprocesos de Primer y Segundo Nivel, correspondiente al macroproceso de Distribución.....42
Tabla 20. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Almacenamiento y Cumplimiento - macroproceso de Distribución.....44
Tabla 21. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Personalización/Postergación- macroproceso de Distribución.....46
Tabla 22. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Infraestructura de Entrega - macroproceso de Distribución. 46
Tabla 23. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Salidas - macroproceso de Distribución. 47
Tabla 24. Evaluación del Subproceso de Segundo Nivel, Gestión de Clientes y Socios Comerciales - macroproceso de Distribución. 48
Tabla 25. Proceso de Devoluciones.....48
Tabla 26. Evaluación de los Subproceso de Primer y Segundo Nivel, correspondiente al macroproceso de Devoluciones.....49
Tabla 27. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Recepción y Almacenamiento - macroproceso de Devoluciones.....50
Tabla 28. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Reparación y Acondicionamiento - macroproceso de Devolución.....51
Tabla 29. Evaluación del subproceso de Segundo Nivel, Gestión de las expectativas de los Clientes - macroproceso de Devolución.....52
Tabla 30: Resultados de Evaluación de Subprocesos de Primer y Segundo Nivel 53
Tabla 31: métricas sugeridas por el Modelo SCOR para el macroproceso de Distribución 56
Tabla 32: Cash to Cash Cycle Time 57
Tabla 33: Resultados de Evaluación de Subprocesos de Primer y Segundo Nivel que no cumplen los parámetros sugeridos por el Modelo SCOR.....59
Tabla 34: Indicadores sugeridos por el Modelo SCOR para el Macroproceso de Distribución 60
Tabla 35: Modelos de Proyecciones para demanda.....68
Tabla 36: Formato de Detección de necesidades.....69
Tabla 37: Identificación de Materiales de Baja rotación.....72
Tabla 38: Análisis a nivel de días transcurridos de almacenamiento 72
Tabla 39: Costos de Posesión de inventarios.....73

Tabla 40: Categorías de productos 74
Tabla 41: Agrupación de productos por costo unitario 74
Tabla 42: Agrupación de productos por cantidad de unidades.....75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.Instalaciones 16
Figura 2. Clasificación del Sistema de Producción 17
Figura 3. Cadena de Valor 19
Figura 4. Jerarquía de Procesos en base al Modelo SCOR.....20
Figura 5. Proceso del Modelo SCOR 21
Figura 6. Procesos Elementales de Chaide y Chaide S.A en base al modelo SCOR 22
Figura 7: Estructura del Modelo SCOR 23
Figura 8: Evaluación Macro Proceso de Planificación.....25
Figura 9: Etiquetas RFID.....70
Figura 10: Nivel de Obsolescencia a Nivel Nacional 76
Figura 11: Dashboard para análisis.....77
Figura 12: Representación gráfica por cantidad y monto de capital 77
Figura 13: Representación gráfica materiales almacenados 78

Resumen Ejecutivo

Toda organización busca reducir costos operativos, generar mayor utilidad, ser eficientes, atender a más clientes y lograr mayores ventas e ingresos, sin embargo, muchas veces el empirismo, la corazonada o la subjetividad, conllevan a los líderes de los procesos a tomar decisiones extemporáneas, que sin bien pueden haber funcionado en un periodo de tiempo, no muchas veces se puede correr con la misma suerte. La Gestión de la Cadena de Suministros aparece formalmente en 1990, y en el Ecuador es un concepto muy poco conocido y muchas veces mal ejecutado en las organizaciones. Con una adecuada gestión de la Cadena de Suministros se lograría contar con canales de comunicación óptimos, una adecuada coordinación con todas las áreas involucradas, evitar incumplimientos de órdenes de clientes, operar adecuadamente los inventarios, reaccionar adecuadamente a cambios imprevistos del mercado y optimizar los recursos de la organización. Ahora bien, con un objetivo claro de hacia dónde queremos ir, es importante saber el cómo hacerlo y es donde aparece el Modelo SCOR, como un modelo de referencia que nos permite representar, analizar, evaluar y configurar la Cadena de Suministros en toda organización, con ello se comprende de manera integral las interacciones existentes desde los proveedores de nuestros proveedores, hasta los clientes de nuestros clientes. El modelo SCOR está organizado en cinco macroprocesos que son; Planificación, Abastecimiento, Producción, Distribución y Devoluciones. El objetivo de la investigación es identificar el macroproceso que requiera acciones de mejora y un mayor control. A través de una investigación de tipo explicativa para establecer relaciones de causa – efecto y explicar el porqué de dichos fenómenos. La Cadena de Suministros será evaluada a través de los parámetros sugeridos por el Modelo SCOR, con el fin de identificar los subprocesos de primer y segundo nivel que no cumplan con la media establecida, y a su vez medir el impacto que tienen dichos subprocesos en la organización. Se hará uso de fuentes primarias y secundarias. Las primarias enfocadas en los líderes del proceso a través de sondeos y las fuentes secundarias enfocadas a la recopilación de datos a través de libros, informes, reportes etc. Finalmente se establecerá un proyecto de mejora que permita a la organización acercarse a los objetivos planteados.

Abstract

Every organization seeks to reduce operating costs, generate higher profits, be efficient, serve more customers and achieve higher sales and income, however, many times empiricism, hunch, or subjectivity lead process leaders to make extemporaneous decisions. Although they may have worked for some time, you cannot run with the same fate. Supply Chain Management formerly appeared in 1990, but in Ecuador, it is a little-known concept and often poorly executed in organizations. With adequate management of the Supply Chain, it would be possible to have optimal communication channels, adequate coordination with all the areas involved, avoid breaches of customer orders, properly operate inventories, react adequately to unforeseen market changes, and optimize the resources of the organization. Now, with a clear objective of where we want to go, it is important to know how to do it and that is where the SCOR Model appears, as a reference model that allows us to represent, analyze, evaluate and configure the Supply Chain in any organization, with this, the existing interactions from the suppliers of our suppliers to the clients of our clients, are fully understood. The SCOR model is organized into five macro-processes: Planning, Supply, Production, Distribution, and Returns. The objective of the research is to identify processes that require improvement actions and greater control. Through explanatory research to establish cause-effect relationships and explain the reason for these phenomena. The Supply Chain will be evaluated through the parameters suggested by the SCOR Model, to identify the first and second-level threads that do not comply with the established means, and in turn, measure the impact that these threads have on the organization. Primary and secondary sources will be used. The primary sources focused on the leaders of the process through surveys and the secondary sources focused on data collection through books, reports, etc. Finally, an improvement project will be established that allows the organization to approach the objectives set.

CAPITULO I: ANTECEDENTES

Una adecuada gestión de la Cadena de Suministros surge como principal alternativa para focalizar los recursos de toda organización de manera óptima, reduciendo costos innecesarios, ocultos y que no tienen justificación mantenerlos. Muchas de las empresas en el Ecuador no manejan y ejecutan un concepto adecuado de la Cadena de Suministros, ya sea por el desconocimiento, errores conceptuales, emplear procesos empíricos y no técnicos, o de cierta manera por no considerarlo importante o parte fundamental en sus organizaciones.

Entre las consecuencias más importante de no tener una adecuada gestión de la Cadena de Suministros se puede destacar una inadecuada gestión de la planificación de ventas y operaciones, compras erróneas, exceso de inventarios, productos con poca frecuencia de rotación, exceso de desperdicios, mal manejo de indicadores, desorden dentro de la organización, quiebres de stock de materias primas o exceso de inventarios, falta de comunicación entre áreas, reprocesos, retrasos en entregas, productos con defectos etc. Lo que genera una mala imagen de la compañía, quejas, reclamos y por ende pérdida de ingresos por ventas netas como resultado de perder la confianza de los clientes. Es por ello de suma importancia contar con procesos claros, indicadores adecuados y mecanismos de comunicación enfocados al mejoramiento continuo.

La industria colchonera en el Ecuador está liderada por 3 empresas ecuatorianas, que son: Chaide y Chaide S.A, Paraíso del Ecuador y Lamitéx. Estas pueden verse afectadas por el aumento de la competencia desleal, aumento de importaciones, ingreso de nuevas empresas extranjeras, falta de liquidez, etc. Es por ello que la optimización de recursos resulta fundamental y estratégica. Por ello, es importante enfocar esfuerzos en reducir los problemas relacionados a la Gestión de la Cadena de Suministros que pueden afectar al cumplimiento de los requerimientos de los clientes finales.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene el objetivo de contribuir a mejorar la gestión de la Cadena de Suministros en la compañía, minimizando los problemas internos que la organización presenta y que provocan que el desempeño de esta no sea óptimo ni eficiente. Con esta investigación los beneficiarios directos son todas las partes interesadas dentro y fuera de la organización, quienes a través de optimizar la Cadena de Suministros pueden reducir los costos operativos y riesgos en cada una de las áreas estratégicas, ampliar el margen de rentabilidad, mejorar la imagen corporativa, lograr mayor fidelidad con los clientes, aumentar sus volúmenes de ventas, crear nuevas líneas de negocio y ampliar sus ventas en mercados internacionales.

En cuanto a las implicaciones prácticas, la presente investigación está enfocada a lograr una mejor comunicación e interrelación entre áreas estratégicas de la Cadena de Suministros, establecer procesos adecuados, indicadores claros y medibles enfocados principalmente a la estrategia de la organización, establecer objetivos comunes y lograr una mayor excelencia operacional. De esta manera se contribuiría a que dentro de la organización se tomen decisiones eficientes y eficaces.

La trascendencia social de esta investigación se enfoca en que la organización pueda reducir costos operativos como resultado de una adecuada gestión; y, que estos recursos le permitan a la organización invertirlos en nuevas líneas de negocios, un crecimiento sostenido, y esto a su vez contribuya a generar mayores plazas de empleo, contribuir a nuevos proyectos relacionados al cuidado del medio ambiente, generar nuevas divisas a través del aumento de volúmenes de exportación y beneficiar a proveedores directos e indirectos de la Cadena de Suministros.

Finalmente, el valor teórico de la presente investigación es contribuir al desarrollo de nuevas investigaciones enfocados a nuevos sectores o empresas, permitiéndoles tener lineamientos y bases para mejorar su Cadena de Suministros y que esto a su vez les permita reducir costos operativos, generando que las empresas en el Ecuador

puedan lograr una mayor competitividad y puedan enfocarse a nuevos mercados nacionales e internacionales, contribuyendo a la generación de nuevas plazas de empleo y mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Aplicar el Modelo SCOR para mejorar la gestión de la Cadena de Suministros de la empresa Chaide y Chaide S.A

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico situacional de las áreas estratégicas de la Cadena de Suministros
2. Establecer los lineamientos del Modelo SCOR para la compañía
3. Realizar un análisis financiero básico para estimar el ahorro a lograr con la implementación del Modelo

1.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

En esta sección se procederá a determinar el método de investigación, así como las técnicas de recopilación, procesamiento y tratamiento de la información obtenida.

1.3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo explicativa, debido a que se establecen relaciones de causa – efecto, que van más allá de solo describir conceptos. Como su nombre lo indica, el objetivo principal es explicar por qué ocurre un fenómeno.

Por otro lado, el objetivo posterior, es la evaluación de la Cadena de Suministros en base a los parámetros sugeridos por el Modelo SCOR, con el fin de analizar las razones y efectos que conlleva dicha evaluación y cómo impacta a la organización.

1.3.3 Población y Muestra

La población de estudio son las áreas estratégicas de la organización, establecidas por el Modelo SCOR como macroprocesos de la Cadena de Suministros. Al ser una población pequeña no se requiere calcular una muestra.

Las áreas estratégicas o macroprocesos de la cadena de Suministro son:

- Planificación
- Aprovisionamiento
- Fabricación
- Distribución
- Devoluciones

1.3.4 Fuentes de Recolección de Datos

La presente investigación hará uso de fuentes primarias y secundarias. La primera enfocada a la toma de información directa de los líderes del proceso a través de sondeos, dado que este tipo de información es específica, auténtica y precisa, con ello nos permite obtener el panorama del tema de investigación de manera corta, simple y rápida. Los sondeos se componen de una pregunta de opción única o múltiple. Referente a las fuentes secundarias, estas están enfocadas a la recopilación de la información a través de reportes del ERP, informes de ventas, resúmenes ejecutivos e internet.

1.3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Método de evaluación

El modelo SCOR considera cinco macroprocesos de la cadena de suministro; planificación, abastecimiento, producción, distribución y devoluciones. A partir de los mismos se desglosan los subprocesos de Primer y Segundo Nivel, los mismos a los que se medirán el cumplimiento de los estándares mínimos requeridos por el Supply Chain Council (Concejo de Profesionales en administración de la Cadena de Suministros).

Esta calificación se realiza en dos partes. En la primera se desglosan los macroprocesos en subprocesos de primer nivel y estos a su vez, en subprocesos de segundo nivel. En el caso que el estándar mínimo se cumpla, se puede evaluar adicionalmente el cumplimiento de mejores prácticas. Cada macroproceso, como subproceso de primer o segundo nivel se evalúan sobre 3 puntos, resultado obtenido del promedio de los parámetros establecidos.

Posteriormente través de la obtención de los valores promedio tanto en los subprocesos de primer y segundo nivel, se realizará una evaluación de cada macroproceso, con el fin de identificar aquellos que presentan valores inferiores a la media establecida y generar el plan de mejora correspondiente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Planificación Estratégica

Para Stoner (1994) la planificación funciona como el motor que arrastra el tren de actividades de la organización hacia el futuro o metas que los gerentes se han planteado. Para Gómez (2014) la planificación estratégica corresponde al proceso de decisión sobre los programas que la organización va a emprender y sobre la cantidad de recursos que deben ser asignados para su ejecución. En la planificación estratégica se decide sobre los objetivos de la organización y las estrategias para alcanzarlos, como por ejemplo si se requiere más plantas de producción o centros de distribución, sistema de transporte, implementación de nuevas tecnologías etc. Para Terrado (2007) los objetivos que se deben perseguir dentro de la Planificación Estratégica es mejorar el servicio al mercado, mejoramiento significativo de la productividad del sistema logístico, mejoras en la administración de operaciones y desarrollo de relaciones duraderas con todos los actores de la Cadena de Suministros, así como en lo posible reducir la perdida de ventas a través de balancear el inventario y el servicio.

Sistemas Productivos

Para Pires (2007) el sistema productivo es un elemento capaz de transformar recursos de entrada (Inputs) como materiales, mano de obra, máquinas, instalaciones, energía, información, tecnología, etc., en ouputs o productos, servicios o desperdicios. Para Griffin (2005) los logros en los sistemas de producción se dan gracias al avance de la tecnología, con el reemplazo de maquinaria a cientos de operarios, se da paso a la producción de artículos en grandes cantidades. Esto a su vez trajo consigo la duplicidad de equipo y permitió obtener descuentos por la compra de volúmenes de materias primas, finalmente se logra la especialización de la mano de obra, pasando de los artesanos a equipos de personas especializadas en una parte especifica de la producción.

Medición del Desempeño

Para Pires (2007) que hace referencia a Beamon y Ware (1998) es el proceso de adopción de sistemas de medición de desempeño, en donde se plantean las siguientes interrogantes: ¿Qué se debe medir o qué aspectos deben ser medidos?, ¿El cómo se los va a medir? y el ¿Por qué se los va a medir? Con el fin de establecer la funcionalidad de las mediciones señaladas para analizar, mejorar y controlar el desempeño de la organización o de la unidad sometida a control. Por otro lado, el mismo autor hace referencia a la Fundación para el premio Nacional de la Calidad de Brasil (1996) que indica que un sistema de evaluación de desempeño empresarial debe ser capaz de enfocarse en los resultados, y que estos estén orientados a los deseos de todas las partes interesadas.

GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

CADENA DE SUMINISTROS

De acuerdo con las APICS (2013) la gestión de la cadena de suministros es el diseño, ejecución, control, monitoreo o seguimiento de las actividades, con el objetivo de crear valor neto, enlazar y sincronizar la oferta y la demanda.

Para Vélez (2014) la cadena de suministros es la relación que se genera entre diversos actores y en donde se establece una cadena, cuyas funciones de provisión, recepción, almacenamiento, transporte y entrega se repiten a través de múltiples empresas que intervienen en la cadena total. Es decir, una red de infinitas cadenas formadas por proveedores – clientes. La Cadena de Suministros, incluye hacia atrás los proveedores de la compañía y los proveedores de nuestros proveedores. Mientras que hacia adelante incluyen los clientes de la compañía y los clientes de nuestros clientes.

Para Ariel (2007), la cadena de suministros consta de tres partes que son: suministro, fabricación y distribución. La cual se plasma en una red de instalaciones y medios de distribución. El suministro se centra en entender el cómo, donde y

cuando se consiguen y suministran las materias primas para la fabricación, mientras que la fabricación convierte estas materias primas en producto terminado y finalmente la parte de distribución, hace que los productos finales lleguen al cliente final.

Para Terrado (2007) la Cadena de Suministros consta de suministro, fabricación y distribución. En cuyo proceso se genera la transformación de materiales en semielaborados o productos finales, los cuales son destinados a los consumidores. La gestión de la cadena de suministros tiene el objetivo principal de maximizar el valor del producto o servicio que recibe el consumidor o cliente final, y reducir o minimizar los costes para la organización. Esto a través de una adecuada planificación, organización y control de las actividades de la cadena de suministros. Involucrando además la gestión de recursos financieros, productos o servicios de información en toda la cadena. Una exitosa cadena de suministro entrega al cliente final el producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible.

Para ilustrar el concepto de la Cadena de Suministros se puede tomar como ejemplo una bolsa de café, la misma que parte desde el cultivo; cosecha, tostado y molida; el empacado y almacenamiento; la distribución a través de transporte nacional o internacional, hasta llegar al comercial mayorista o minorista, y este a su vez entregue el producto al consumidor o cliente final. Dicho ejemplo permite evidenciar lo clave que resulta la coordinación entre los diferentes actores, para que los productos lleguen en el menor tiempo y costo posible. (Katz, 2019)

Logística

La logística es el proceso de planificar, realizar y controlar, de una forma eficiente, el flujo de materias primas, inventarios en tránsito, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo. Es decir, todas las operaciones, principalmente de transporte, almacenamiento y distribución llevadas a cabo para que un producto llegue al consumidor o cliente final, con el fin de satisfacer sus necesidades, en el menor tiempo y costo posible. (Gutiérrez & Prida, 1998, p. 17, como se citó en Carreño, 2011).

Para Malisani (2009), la logística comprende las actividades de planificación, organización y control del conjunto de actividades de movimiento y almacenamiento, que como subactividades se consideran la gestión de stocks, transporte, planificación, embalaje, acondicionamiento etc. Las mismas que facilitan el flujo de materiales y productos desde la fuente al consumo, es decir el flujo entre proveedores y clientes, para satisfacer la demanda al menor coste posible, incluidos los flujos de información y control.

Cadena de Valor

De acuerdo a Pires (2007) que cita a Porter quien define en 1985 el término valor a cuánto el cliente está o estaría dispuesto a pagar por un producto o servicio. La cadena de valor es una herramienta de análisis estratégico que permite determinar la ventaja competitiva de la empresa. Para ello se analizan las actividades primarias o secundarias de la organización. Las actividades primarias son aquellas que involucran a la creación física de un producto, mientras que las actividades de apoyo o secundarias son aquellas que dan soporte a las primarias. Cada empresa le da una importancia a su actividad primaria, de acuerdo con cómo se haya definido o persiga su ventaja competitiva.

Producción para Almacén (Sistemas MTS – Make to Stock)

Para Pires (2007) en este sistema la producción se realiza primero y posteriormente se trata de vender el stock del producto terminado. Requiere de una previsión o proyección de ventas, cuyos productos principalmente son estandarizados. De acuerdo con el desempeño del mercado, se proyecta una tendencia y esta información permite establecer o prever un volumen de ventas.

Producción por encargo o bajo pedido (Sistema MTO – Make to Order)

Para Pires (2007) en este sistema de producción las ventas se realizan primero y posteriormente se fabrican. Como los órdenes son bajo pedido, los productos no siempre van a ser los mismos, y esto a su vez genera mayor complejidad en el

proceso de gestión, debido a que los productos se personalizan de acuerdo con las necesidades de los clientes.

METODOLOGÌA SCOR

Modelo SCOR

Para Pires (2007) el modelo SCOR, se considera como el primer modelo de referencia construido en 1996 para describir, comunicar, evaluar y mejorar el desempeño de la Cadena de Suministros en una industria. El modelo busca que un sistema de producción se pueda describir, caracterizar y evaluar. El modelo nace con un contexto de desarrollo de tres movimientos importantes y que los mismos influyen en el modelo: reingeniería de procesos, benchmarking y análisis de las mejores prácticas. El primero que identifica el estado actual de un proceso de negocio y posteriormente definir un estado futuro o deseado. El segundo que permite cuantificar el desempeño operativo de empresas similares y establecer metas internas basadas en los resultados de los mejores del sector, y el tercer movimiento que permite caracterizar la gestión de las mejores prácticas y soluciones de sistemas para lograr un desempeño superior en la organización.

De acuerdo con las APICS (2017), The Supply Chain Operations Reference Model (Modelo SCOR) es una herramienta que evalúa y compara las actividades y el desempeño de la Cadena de Suministros. Brinda una metodología de diagnóstico y herramientas para realizar una evaluación comparativa, esto permite a las organizaciones hacer mejoras en sus procesos de la Cadena de Suministros. Proporcionando un marco general, que integren conceptos de negocio, indicadores y gestión del benchmarking.

GESTIÓN DE LA DEMANDA

Demanda

Según las APICS (2010) la demanda es la necesidad de un producto o componente particular, la cual puede tener un origen de cualquier tipo de fuente como por ejemplo un pedido de un cliente particular, requerimientos entre almacenes, o una solicitud de un almacén. Para Terrado (2007) la gestión de la Demanda es el proceso que se gestiona y coordina de manera ascendente, en la Cadena de Suministros, es decir desde el consumidor final hasta los proveedores. Con ello se puede considerar que la data se dispara a través de la demanda, donde el traspaso de información entre todos los actores de la cadena de suministros debe realizar de manera instantánea. Esto con el fin de contar con un rápido y preciso equilibrio entre la posible demanda y el suministro, de esta manera se puede reducir la incertidumbre y el impacto en la estructura y gestión de la cadena de suministros.

Planificación de Ventas y Operaciones S&OP

Según Peña (2017) es la herramienta que permite conciliar y establecer un consenso en la organización, alineando todos los objetivos de las áreas de planificación, finanzas, ventas y operaciones de una empresa. De esta manera se orientan los esfuerzos de todos en asignar los recursos y prioridades de una manera más óptima. Esta herramienta además de permite comprender como va a desempeñar el mercado y así establecer las estrategias que la organización. El S&OP es un proceso estratégico que tiene el objetivo de equilibrar el plan de Suministro y conciliarlo con el plan de ventas, esto con el fin de evitar que la empresa produzca mucho más de lo que venda o que la empresa venda mucho más de lo que produce.

Pronósticos

Para Terrado (2007) los pronósticos nos indican las necesidades del mercado o de los clientes hacia ciertos productos o servicios, en el lugar y tiempo correspondiente, esto se logra a través del análisis de factores o variables que fluctúan a través del tiempo. Es decir que a través de la información del comportamiento del pasado o el desempeño actual se pueden generar estimaciones futuras para la toma de decisiones.

SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Inventarios

Para Cruz (2017) los inventarios comprenden el listado ordenado y valorado de bienes que ofrece y posee la organización, los mismos pueden estar clasificados como materias primas, productos semielaborados o productos terminados. El inventario es la herramienta básica con la que las organizaciones gestionan las necesidades de las existencias o productos en base a una planificación, en donde se establece cuando comprar, a quien comprar, qué comprar y cuánto comprar. Para Meana (2017) el inventario es la verificación y control de los materiales o bienes patrimoniales de la organización, generalmente el inventario físico se realiza periódicamente para conocer las existencias físicas contables que dispone la organización.

Stock

Para Cruz (2017) son aquellos productos que deben almacenarse por un periodo de tiempo para su venta, comercialización o incorporación en el proceso productivo**.** Para ello requieren de procesos de custodia, mantenimiento y manipulación. Para Meana (2017) los stocks son la acumulación de materiales o productos terminados para una posterior venta a los diferentes canales de distribución, para ello la efectiva gestión de stock resulta fundamental para no tener inmovilizados recursos económicos. Generalmente los stocks no son los mismos casi siempre, estos varían

de acuerdo con las ventas y las compras.

Existencias

En base a Cruz (2017) son activos que posee la organización para poder ser vendidos o comercializados, previo al proceso productivo, durante o en la prestación de servicios. Los mismos pueden clasificarse en mercaderías que no requieren ninguna transformación, materias primas que se usan para el proceso productivo, productos semielaborados que son fabricados y no son destinados normalmente para la venta y finalmente como productos terminados que son aquellos destinados a clientes.

CAPÍTULO III: RESULTADOS INVESTIGATIVOS

3.1 Descripción de la Empresa

Chaide y Chaide S.A es una empresa ecuatoriana, que se especializa en la fabricación y comercialización de productos para el descanso, fundada en el año 1975 inicia en la industria con la fabricación de muebles para el hogar, y se convierte actualmente en la empresa líder en el Ecuador. A lo largo de los años Chaide y Chaide S.A ha logrado posicionarse en la mente de sus clientes y el mercado a través de productos de calidad y excelencia en el servicio, ha obtenido varios reconocimientos nacionales e internacionales como la Licencia Restonic en 1994, Premio Ekos en el 2005, galardón otorgado por el aporte en la Industria Ecuatoriana y desarrollo del País.

Figura 1.Instalaciones
Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

La compañía en su página web institucional Chaide (2021) destaca lo siguiente referente a su misión y visión empresarial.

MISION

"Superar las expectativas de nuestros clientes con productos innovadores de alta calidad y excelencia en el servicio"**.**

VISION

"Ser líder en la industria de descanso con proyección internacional".

3.2 Situación actual de la Cadena de Suministros en Chaide y Chaide S.A

Chaide y Chaide S.A fabrica diferentes tipos de productos enfocados en la línea de descanso como: colchones, almohadas, complementos, muebles y espumas. Su sistema de producción de acuerdo a la actividad económica es secundario, es decir industrial o de transformación. Cuenta con una manufactura de producción de tipo intermitente e individual. La producción de tiempo intermitente consiste en la producción a través de lotes de diferentes productos que se realizan en cantidades y periodos de tiempo indefinidos. Mientras que la producción de tipo individual hacer referencia a los requerimientos bajo pedido, es decir aquellos productos que se fabrican en base a las características y especificaciones de un cliente en particular.

Con el transcurso de los años la empresa ha asumido un crecimiento importante, lo que le ha llevado en gran parte a invertir en mayor infraestructura, maquinaria, mano de obra, materias primas e insumos para abastecer la demanda. Sin embargo, este crecimiento no planificado ha conllevado a que la organización crezca sin procesos y políticas claras acorde a la realidad actual, aplicando prácticas no eficientes dentro de la Cadena de Suministros lo que genera un uso de recursos en exceso o injustificados.

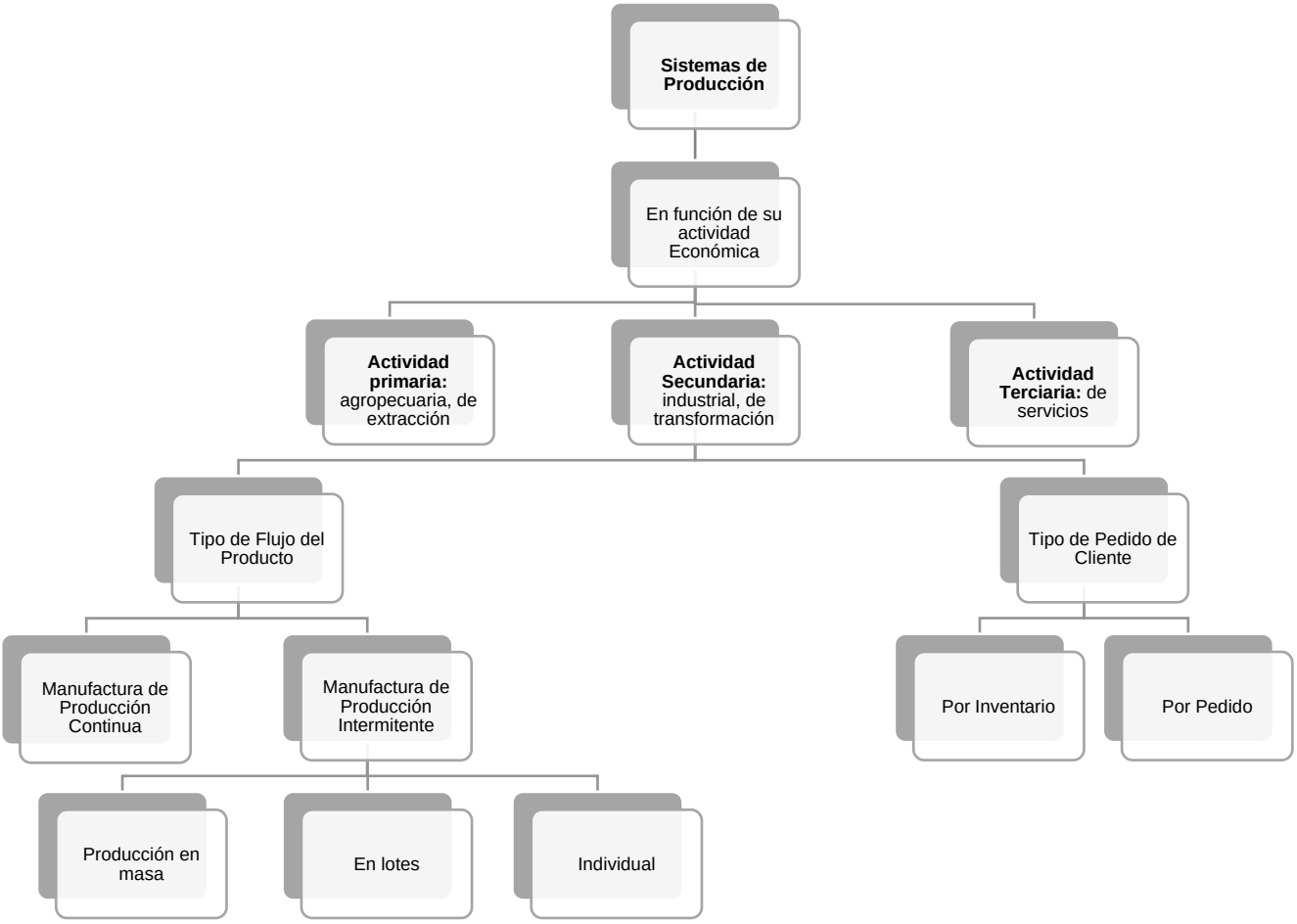


Figura 2. Clasificación del Sistema de Producción
Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Los canales de distribución que la organización utiliza para transferir los productos desde la producción, al cliente final son: mayoristas, minoristas y clientes finales. Referente a las características por tipo de producto de acuerdo al modelo SCOR la clasificación en base al modelo se configura en 3 categorías.

Producto para-Stock (S1, M1, D1) – Make to Stock

- Normalmente son disparados por el inventario o la demanda
- Se generan ordenes de material estándar
- Existe una alta tasa de entrega y tienen un corto tiempo de ciclo

Producto de Pedido (S2, M2, D2) – Make to Order

- Se generan por órdenes de clientes.
- Los Materiales son configurables
- Los tiempos de ciclo son largos

Producto de Diseño (S3, M3, D3) - Engineer-to-Order

- La demanda se dispar por los requerimientos del cliente
- Se genera una provisión de nuevos materiales no comunes
- Los tiempos de ciclo son muy largos y tienen una baja tasa de entrega

3.3 Análisis de la Cadena de Valor

De acuerdo a Porter (2019) la Cadena de Valor nos permite representar de manera sistemática el conjunto de actividades y funciones entrelazadas dentro de la organización. De esta manera se analiza las fuentes de ventaja competitiva que la organización cuenta y como dichas ventajas contribuyen a su posición relativa en los costos, la diferenciación frente a la competencia y el valor agregado. El valor se conceptualiza como lo que el cliente o consumidores están dispuestos a pagar por los productos o servicios que una empresa ofrece, y cuya rentabilidad se mide cuando los ingresos totales sobrepasan los costos de producción.

La Cadena de Valor está dividida en actividades primarias y de apoyo, las primarias engloban todas las actividades de fabricación, venta y entrega del producto físico al cliente. Las de apoyo brindan todo el respaldo necesario a las primarias al suministrar recursos suficientes y adecuados para que puedan desempeñar las funciones establecidas.

Cadena de Valor de Chaide y Chaide S.A

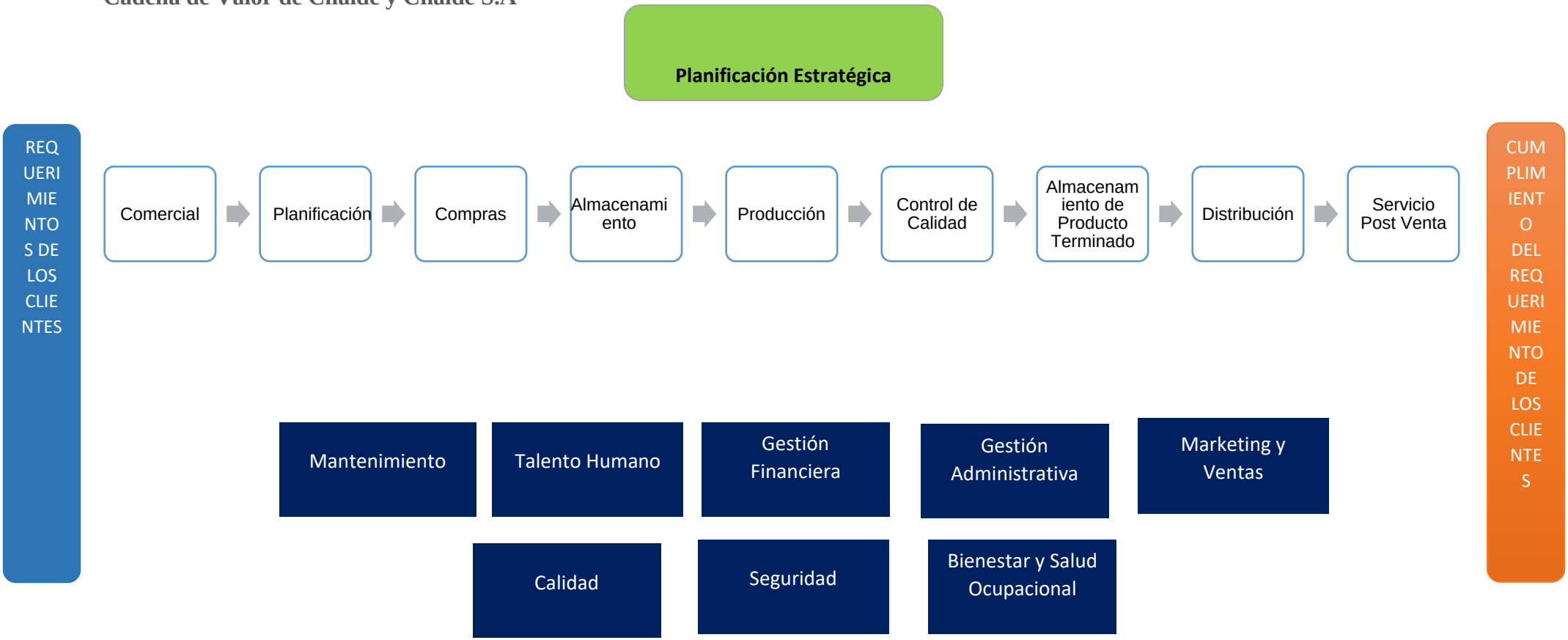


Figura 3. Cadena de Valor
Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Con una visión clara de las actividades principales y secundarias con las que la organización opera en el mercado, se procede a establecer la configuración en base a los requerimientos y clasificaciones que sugiere el Modelo SCOR.

3.4 Jerarquía de Procesos en Base al Modelo SCOR

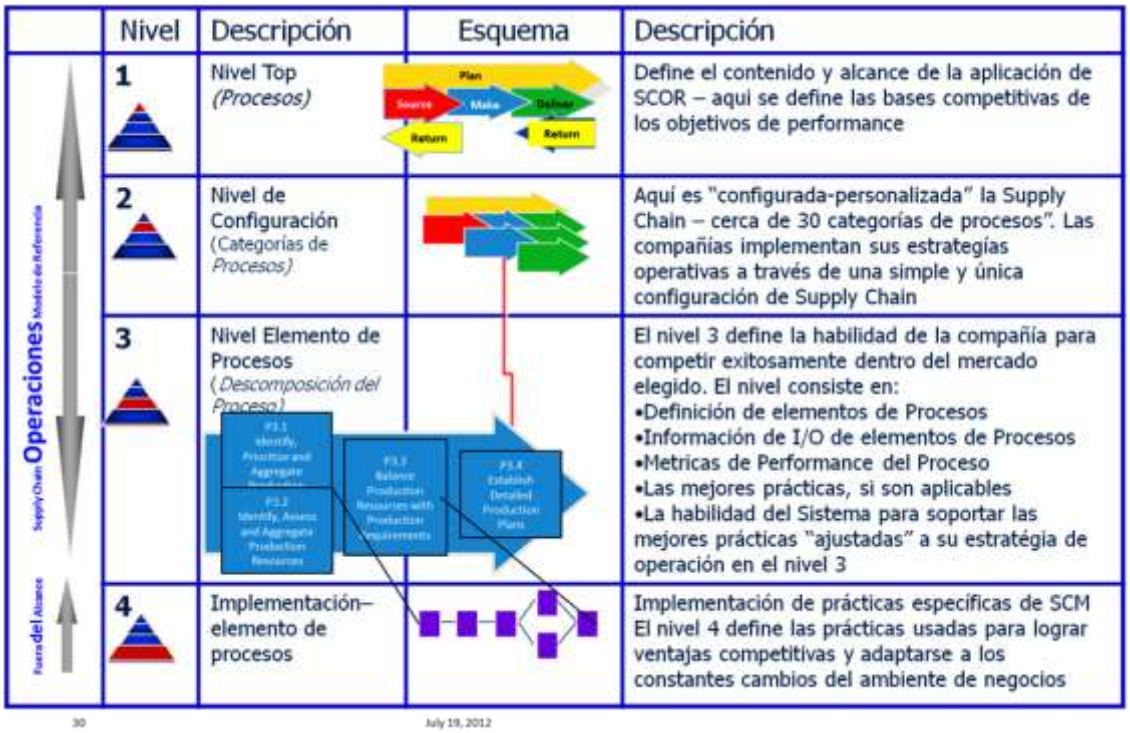


Figura 4. Jerarquía de Procesos en base al Modelo SCOR
Fuente: (APICS, 2013)

De acuerdo a las APICS (2017) el Modelo SCOR está compuesto por 4 niveles que permiten definir a este modelo como un marco de referencia y sea un modelo aplicable a todos los sectores. Debido a los procesos estandarizados y a los indicadores claves con los que cuenta, el modelo tiene el objetivo de reducir costes y aumentar el rendimiento de toda organización en su Cadena de Suministros pueda ser esta simple o compleja.

NIVEL 1: REPRESENTACIÓN VISUAL DE PROCESOS

El modelo SCOR permite a la organización clasificar y categorizar los procesos, en cinco macro procesos clave que son:

- Planificación
- Aprovisionamiento
- Fabricación
- Distribución
- Devolución

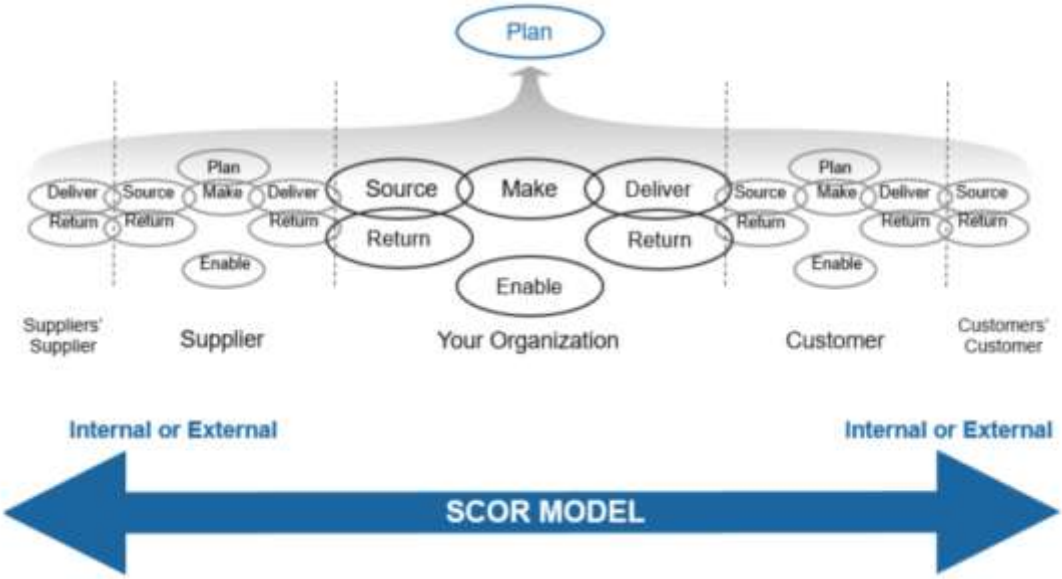


Figura 5. Proceso del Modelo SCOR
Fuente: (APICS, 2013)

Se procede a definir la configuración de los procesos individuales de la organización en base al modelo SCOR, y establecer las entradas y salidas a nivel de compras, producción y distribución.

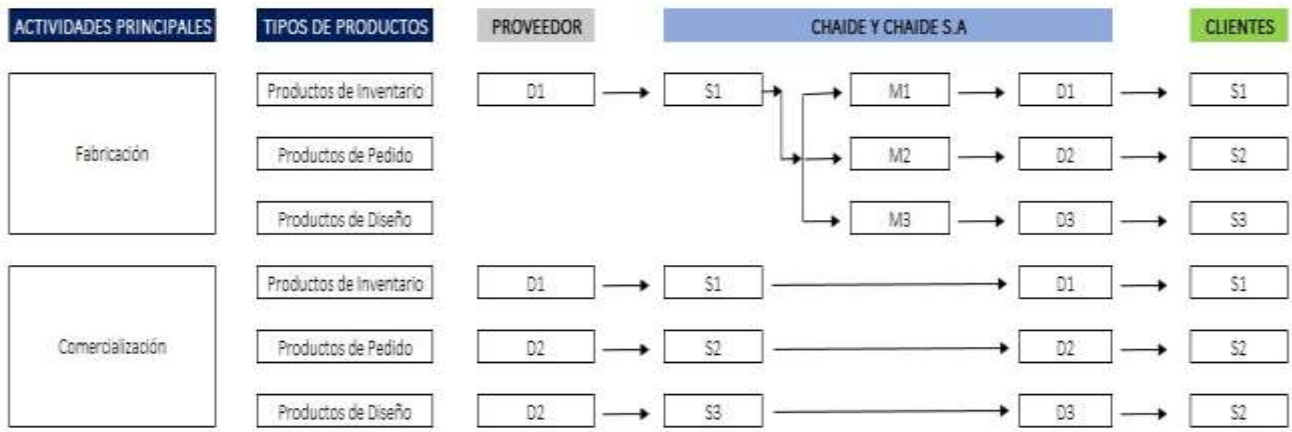


Figura 6. Procesos Elementales de Chaide y Chaide S.A en base al modelo SCOR
Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

3.5 Estructura del Modelo SCOR

De acuerdo con las APICS (2017) el modelo SCOR tiene como fin ser una guía fundamental de procesos y brindar una estructura estandarizada para poder ser implementada en cualquier compañía, permitiendo definir una arquitectura alineada con el giro de negocio, funciones y metas establecidas. La arquitectura aquí hace referencia a cómo los procesos interactúan o funcionan. El modelo SCOR consta de 4 secciones principales: performance, procesos, prácticas y personas.

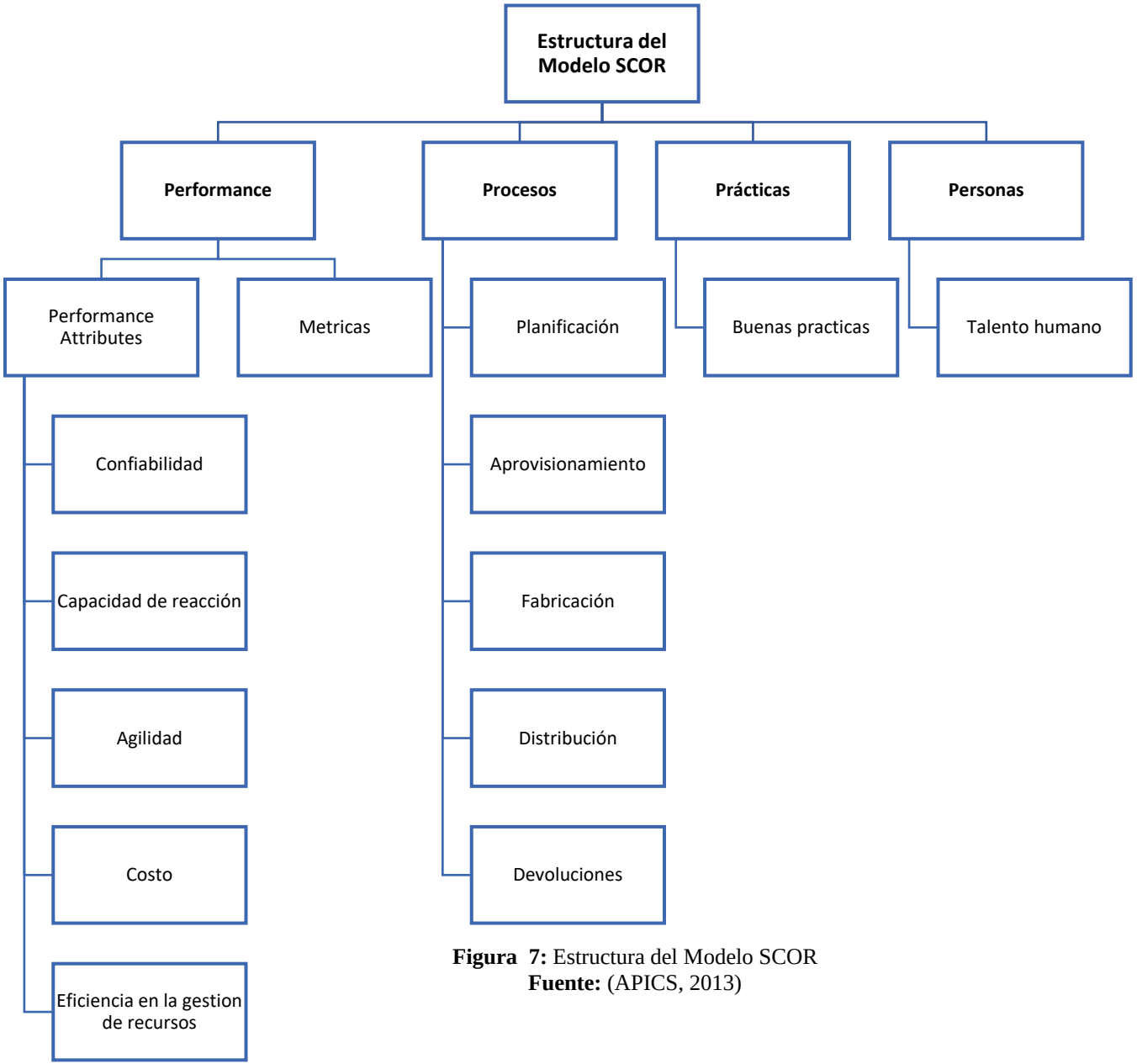


Figura 7: Estructura del Modelo SCOR
Fuente: (APICS, 2013)

3.6 Evaluación de los Macroprocesos en base al modelo SCOR

La evaluación de los macroprocesos se realizará de forma detallada en base a los resultados obtenidos en los subprocesos de primer y segundo nivel, con el fin de analizar y evaluar su desempeño para establecer una propuesta o plan de mejora en el macroproceso que presente mayor deficiencia. Para realizar la evaluación en base al modelo SCOR, se considera los cinco macroprocesos de la Cadena de Suministros.

Tanto los macroprocesos y subprocesos de nivel 1 y 2, se evaluarán en un rango del 1 al 3. El resultado se obtendrá del total de parámetros afirmativos conseguidos, de los cuales se dividirán para el total de parámetros establecidos, posteriormente se multiplicará por la cantidad de tres. Del resultado del promedio conseguido en los subprocesos de nivel 2, se obtendrá la evaluación del subproceso del nivel 1, y de este resultado promedio, finalmente se podrá obtener la evaluación del macroproceso.

Una vez obtenido este valor del macro proceso o proceso principal, por consiguiente si los subprocesos de primer nivel que obtengan una calificación menor al 50%, se procederá a detallar de manera más minuciosa las limitaciones posibles que presenta dicho subproceso, con el fin de generar una propuesta de mejora.

Proceso de Planificación

A continuación, se procederá a ejecutar la evaluación de la cadena de Suministros, en base a la metodología establecida por el Modelo SCOR. En el Macroproceso de planificación el modelo SCOR establece la evaluación de los siguientes subprocesos de primer nivel: Planificación de la Cadena de Suministros, Linealidad entre la Demanda y Abastecimiento, y finalmente la Gestión de Inventarios, de los cuales se desprenderán los subprocesos de segundo nivel.

Tabla 1. Evaluación del Macroproceso de Planificación

1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN (PLAN)	**1,52**
1.1 Planificación de la Cadena de Suministro	1,99
1.2 Linealidad entre demanda y abastecimiento	1,50
1.3 Gestión de Inventarios	1,06

Fuente: (Rojas, 2018)

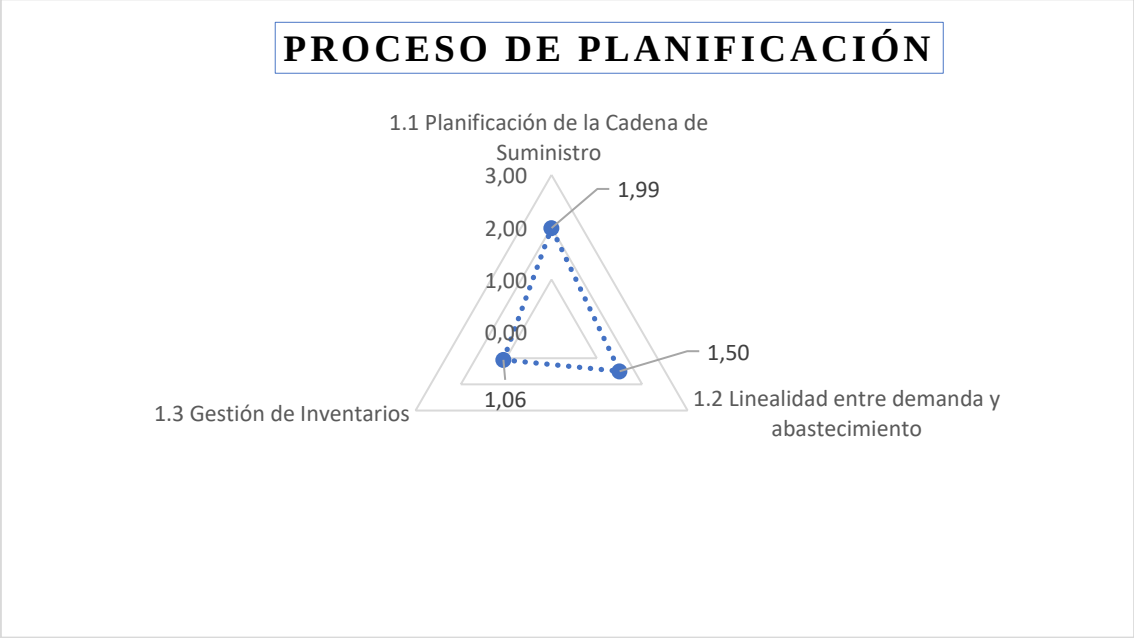


Figura 8: Evaluación Macro Proceso de Planificación
Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Tabla 2. Evaluación de los Subprocesos de Primer y Segundo Nivel, Macroproceso de Planificación.

1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN (PLAN)	**1,52**
1.1 Planificación de la Cadena de Suministro	**1,99**
1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	2,14
1.1.2 Metodología de la Estimación de la Demanda	2,00
1.1.3 Planificación de Ventas y Operaciones	1,80
1.1.4 Plan para recibir devoluciones	2,00
1.2 Linealidad entre demanda y abastecimiento	**1,50**
1.2.1 Técnicas de control	3,00
1.2.2 Gestión de la Demanda	0,00
1.2.3 Comunicación de la demanda	1,50
1.3 Gestión de Inventarios	**1,06**
1.3.1 Planificación del inventario	1,13
1.3.2 Exactitud de Inventario	1,00

Fuente: (Rojas, 2018)

En la evaluación del Macroproceso de Planificación, entre los subprocesos de Primer nivel que no cumplen con los estándares mínimos sugeridos por el Modelo SCOR son la Linealidad entre demanda – abastecimiento y Gestión de Inventarios. Referente al subproceso de primer nivel o Linealidad entre demanda y abastecimiento los subprocesos de segundo nivel que no cumplen con los estándares mínimos sugeridos por el modelo SCOR son la Gestión y Comunicación de la Demanda. Referente al Subproceso de Primer Nivel Gestión de Inventarios, los subprocesos de segundo nivel que no cumplen con el puntaje requerido es la Planificación y Exactitud de inventarios, por ello se procede a identificar los principales motivos de estas limitantes

Tabla 3. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel; Planificación de la Cadena de Suministro - Macroproceso de Planificación.

	1.1 Planificación de la Cadena de Suministro		**1,99**
1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado un representante del proceso de estimación de la Demanda.	SI	2,14
	Se usa estudios de Mercado para elaborar Pronósticos a Largo Plazo.	SI	
	El estudio de Mercado es procesado y analizado basándose en ciclos temporales	SI	
	Los cambios de Productos, Precios, Promociones, etc., son considerados para el pronóstico.	SI	
	Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda.	NO	
	Se mide la Exactitud del pronóstico. (Real vs Estimado/Proyectado).	NO	
	Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo.	SI	
1.1.2 Metodología de la Estimación de la Demanda	Los pronósticos son actualizados con las ventas reales.	SI	2,00
	Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores.	SI	
	Se usan métodos apropiados para generar pronósticos.	NO	
	Todas las fuentes de Datos son evaluadas para ver su exactitud.	SI	
1.1.3 Planificación de Ventas y Operaciones	Se tiene un Plan de Ventas integrado con el área de Logística.	SI	1,80
	Hay un correcto feedback entre los requerimientos de ventas y el área de compras.	NO	
	Se manejan indicadores integrados para la correcta gestión.	NO	
	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativas.	SI	
	Se considera un solo pronóstico operacional y el mismo es revisado por las distintas unidades funcionales.	SI	
1.1.4 Plan para recibir devoluciones	Las devoluciones son planificadas en base a la información del producto y clientes.	SI	2,00
	El ciclo de vida del producto y los requerimientos de devoluciones son considerados.	SI	
	Los procesos son claramente documentados y monitoreados	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

El subproceso de primer Nivel o Planificación de la Cadena de Suministros se encuentra con un puntaje por encima de la media establecida. Esto puede darse como resultado que la compañía ha tomado acciones de mejora para contar con herramientas y análisis de información de los consumidores con más certeza, esto les ha permitido estimar de mejor manera la proyección de la demanda y por consiguiente tomar decisiones estratégicas con menores riesgos y así canalizar los recursos de una manera más eficiente.

Por otro lado, la organización requiere fortalecer aspectos como la investigación de mercados, con el fin de recopilar y analizar datos más reales de los consumidores, dado que sin ellos la incertidumbre es mayor para las operaciones en la Cadena de Suministros,

se reducen las oportunidades de identificar nuevos nichos de mercados, segmentos, tendencias de compra o de la competencia, así como el desarrollo de nuevos productos o servicios. Por otro lado, si los cambios de productos, precios, promociones, u otros no son considerados para el pronóstico, la oscilación entre el abastecimiento y la producción será mucho mayor, así como el riesgo de tener sobre producción o quiebres de stock, generando costes no deseados o desabastecimiento en el mercado.

Referente a la Planificación y Estimación de la Demanda no se evidencian técnicas aplicadas a la misma para lograr un equilibrio entre la demanda y el suministro, dado que la planificación funciona como un motor de inicio para toda la Cadena de Suministros, la misma no cuenta con una política de actuación o estrategias comerciales preestablecidas, cada área funcional estimada sus proyecciones de acuerdo al reporte general de ventas, histórico de consumos o la intuición. Con una revisión periódica de históricos la comprensión de los patrones de ventas pasadas podrían ser mejores, y esto se podría traducir en mejores predicciones de las ventas futuras. Referente a la medición en la exactitud de los pronósticos establecidos entre lo real y lo estimado, no se evidencia un indicador o actividad que consolide esta información, por ende, las diferencias, errores o aciertos no son considerados y a su vez la retroalimentación con las áreas funcionales no es precisa.

Ajustando las proyecciones a datos más realistas se lograría tener un proceso organizado y un uso adecuado de los activos de la empresa sobre los flujos de efectivo para la inversión en compras, a su vez generar una reducción del desperdicio de materiales o insumos, exceso de materiales de baja rotación y obsoletos. Por otro lado, las proyecciones no se adaptan a las ventas reales que tienen la organización, es decir el tiempo de respuesta o actuación frente a acontecimientos adversos o favorables es limitado, debido a que no se llevan indicadores de control o levantamiento de información de lead times, seguimiento a proveedores o de la demanda real, por consiguiente los actores de la organización dejan pasar información valiosa con respecto al mercado, finalmente el análisis de la información juega un rol valiosa para toda organización, sin embargo no se evidencian retroalimentaciones de las proyecciones realizadas de manera periódica entre las áreas de la Cadena de Suministros.

Tabla 4. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Linealidad entre Demanda y Abastecimiento - Macroproceso de Planificación.

	1.2 Linealidad entre demanda y abastecimiento		**1,50**
1.2.1 Técnicas de control	Se utilizan técnicas de control apropiadas (MTS, MTO) son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar los cambios en la demanda y en la capacidad disponible.	SI	3,00
	El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados.	SI	
1.2.2 Gestión de la Demanda	Se realiza un balance proactivo entre Servicio al Cliente elevado vs Eficiencia de producción (ventas), minimizando así el inventario.	NO	0,00
	Los planes de demanda son compartidos con proveedores a fin de evitar rupturas en el abastecimiento debido a picos de demanda.	NO	
1.2.3 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones.	SI	1,50
	La programación de la producción de ventas es actualizada mensualmente en base a la demanda real dependiendo de la volatilidad.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente a la evaluación del subproceso de primer nivel Linealidad entre Demanda y Abastecimiento, dos subprocesos de nivel dos, cuentan con una evaluación igual o menor a la media establecida, estos son las Gestión de la Demanda y la Comunicación de la Demanda. Esto debido a que el análisis de Nivel de Servicio o mejor conocido como el porcentaje de los pedidos que la empresa es capaz de atender dentro de un plazo determinado o la probabilidad de disponer del stock necesario para abastecer la demanda, no se considera de manera técnica en la planificación y cálculo de las proyecciones de ventas, lo que genera un porcentaje considerable en materiales de baja rotación, obsoletos o incumplimientos de pedidos en otros casos. Por ejemplo, si la empresa considera un porcentaje de nivel de servicio del 70%, se considera que el 70% de los clientes podrán contar con el producto en los tiempos y plazos previstos. Por consiguiente, sin esta información pre establecida muy difícilmente se podrían consolidar las proyecciones de las áreas estratégicas o compartir con exactitud las proyecciones a proveedores, dado que la información generada a través de supuestos y datos inexactos o no ajustados a la realidad pueden generar alteraciones en la Cadena de Suministros, con ello las áreas funcionales no pueden actuar de manera óptima. Por otro lado, al no tener un registro histórico de los lead time de proveedores tanto nacionales o del exterior o a su vez registros de la novedades que se presentan en el tránsito internacional como retrasos de

navieras, condiciones climáticas, garantías o trámites aduaneros que generan demoras en la operación, esto genera a que los retrasos o novedades no sean considerados en la planificación, ocasionando que las materias primas disponibles puedan ser insuficientes o se den excesos en otros casos, ocasionando que producción no pueda cumplir con los requerimientos en el tiempo, cantidad y calidad apropiados.

Tabla 5. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Inventarios - Macroproceso de Planificación.

	1.3 Gestión de Inventarios		**1,06**
1.3.1 Planificación del inventario	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente versus el resultado estimado.	NO	1,13
	Los niveles de Stock se basan en los niveles de servicio al cliente requerido. (Por ejemplo, una clasificación ABC y determinación estadística del stock de seguridad en lugar de semanas de abastecimiento)	NO	
	Los niveles de Stock son revisados frecuentemente vs el estimado (Pronóstico).	NO	
	Los niveles de servicio son medidos y el nivel del stock es ajustado para compensar el nivel de servicio si es necesario.	NO	
	Requerimientos de abastecimiento son acordes a la capacidad de almacenamiento.	SI	
	La rotación de Inventario es revisada y ajustada mensualmente.	NO	
	El inventario obsoleto es revisado a nivel de códigos.	SI	
	Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados.	SI	
1.3.2 Exactitud de Inventario	Las ubicaciones del stock estás registradas en el sistema.	SI	1,00
	Conteo cíclico con el mínimo de parámetros:	NO	
	1. SKUs de volumen alto (A) son contados semanalmente.		
	2. SKUs de volumen moderado (B) son contados mensualmente.		
	3. SKUs de volumen bajo (C) son contados trimestralmente.		
	Discrepancias en el Picking activan un conteo cíclico.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

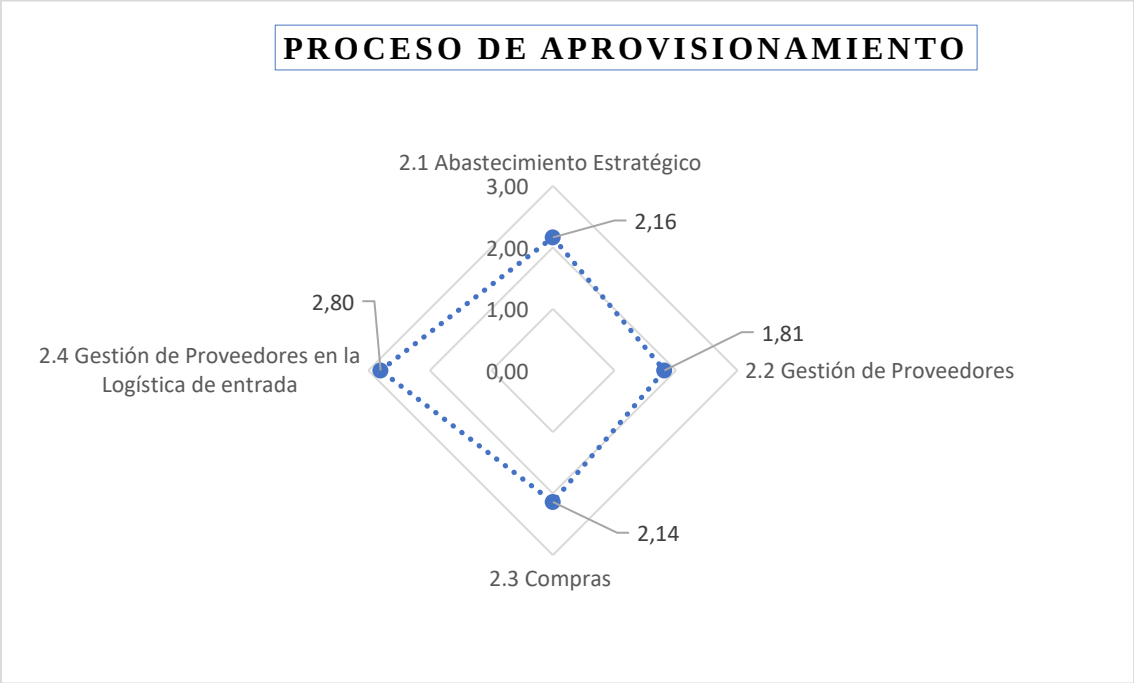
Referente al subproceso de Primer Nivel o Gestión de Inventarios, los subproceso de Segundo Nivel; Planificación del Inventario y Exactitud del inventario, no cumplen con la media establecida, esto puede ser debido a que los niveles de inventario no se actualizan o analizan de acuerdo a las técnicas aplicadas para la proyección de ventas, por consiguiente, el uso de la técnica de Pareto o Clasificación ABC, se encuentra desactualizados y no permite tomar acciones correctas en el manejo de inventarios. En la evaluación del subproceso de nivel anterior, tampoco se consideran los niveles de servicio, por lo que como resultado se obtiene poco espacio de almacenamiento o exceso de inventario para materiales que no tienen rotación. Por otro lado, el análisis de rotación

no se mide o evalúa mensualmente, los mismos se actualizan sobre la marcha, como resultado de notificaciones de bodega por falta de almacenamiento o cuando se encuentran por debajo del stock de seguridad.

Tabla 6. Proceso de Aprovisionamiento

2. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO (SOURCE)	**2,23**
2.1 Abastecimiento Estratégico	2,16
2.2 Gestión de Proveedores	1,81
2.3 Compras	2,14
2.4 Gestión de Proveedores en la Logística de entrada	2,80

Fuente: (Rojas, 2018)



Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Tabla 7. Evaluación de los Subprocesos de Primer Nivel y de Segundo Nivel correspondiente al Macroproceso de Aprovisionamiento.

2. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO (SOURCE)	**2,16**
2.1 Abastecimiento Estratégico	1,90
2.1.1 Análisis de Costos	1,50
2.1.2 Estrategia de Compras	1,50
2.1.3 Gestión de Contratos de compras	1,50
2.1.4 Criterios y procesos de selección de proveedores	2,00
2.1.5 Consolidación de Proveedores	3,00
2.2 Gestión de Proveedores	**1,81**
2.2.1 Proveedores Tácticos	0,00
2.2.2 Involucramiento del proveedor	3,00
2.2.3 Evaluación del Proveedor	2,00
2.2.4 Desempeño del Proveedor	2,25
2.3 Compras	**2,14**
2.3.1 Autorización de compras eventuales	3,00
2.3.2 Efectividad de la Función de Compras	1,50
2.3.3 Gestión de Inventarios	1,80
2.3.4 Compras	2,25
2.4 Gestión de Proveedores en la Logística de entrada	**2,80**
2.4.1 Gestión del ingreso de Mercadería. (Logística de entrada)	2,40
2.4.2 Coordinación de la distribución total	3,00
2.4.3 Tamaños de lote y ciclos de tiempo	3,00

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al macro proceso de Aprovisionamiento, todos los subprocesos de primer nivel se encuentran por encima de la media establecida, esto como resultado de la implementación de planes de mejora en los procesos y controles de auditoría externa como interna.

Tabla 8. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Abastecimiento Estratégico - macroproceso de Aprovisionamiento.

	2.1 Abastecimiento Estratégico		**1,90**
2.1.1 Análisis de Costos	La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo, pero también consideran otras variables como: el ciclo de tiempo del proveedor y su variabilidad, el grado de aseguramiento de la fuente de suministro, entre otros.	SI	1,50
	El análisis de precio considera los costos logísticos, incluyendo costos de mantener inventarios.	NO	
2.1.2 Estrategia de Compras	Se realiza cotizaciones previas a la adquisición de productos.	SI	1,50
	Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos.	NO	
	Se mantiene estrategias con otras empresas del sector.	SI	
	Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición.	NO	
2.1.3 Gestión de Contratos de compras	Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de "mejora continua".	NO	1,50
	Los acuerdos a largo plazo son tal cual que permiten contratos u órdenes de compra uno o varios años para reducir en el costo total de ordenar.	SI	
2.1.4 Criterios y procesos de selección de proveedores	Como parte del proceso de selección de proveedores se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministro a bajo costo.	SI	2,00
	Tiene programas obligatorios de certificación de proveedores.	SI	
	Se realiza un análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo.	NO	
2.1.5 Consolidación de Proveedores	Se tiene una única fuente obligada de suministro de productos, pero sólo hasta el límite de la capacidad o disponibilidad del proveedor.	SI	3,00
	Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de productos identificados y cuantificados.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente a la evaluación del Abastecimiento Estratégico como subproceso de Primer Nivel, tres subprocesos de segundo nivel se encuentran en el límite considerado. Entre los principales motivos se puede considerar la falta de indicadores para medir la rotación, el coste de posesión de inventarios tampoco se considera en el análisis de costos logísticos ocasionando que la organización cuente con recursos en inventario que permanecen guardados o sin venderlos, generando costos de amortización. En la evaluación del segundo proceso de segundo nivel; Análisis de Costos, la organización realiza cotizaciones previas tanto a proveedores nacionales o internacionales para tomar la mejor decisión, la misma también se encuentra plasmada en la política de compras.

No se consideran los costos logísticos que incluyen mantener la posesión de inventarios, afectando financieramente la oportunidad que tiene la organización para invertir ese

dinero en nueva maquinaria o nuevas líneas de negocio. La inversión en materias primas representa un valor considerable dentro de los activos de toda organización, es importante que se tomen decisiones comerciales oportunas para reducir el tiempo de almacenamiento. Por consiguiente, también la organización no cuenta con parámetros que permitan medir el incumplimiento de los proveedores en las compras realizadas, esto genera desabastecimientos al área productiva y por ende también genera pérdidas por incumplimientos de pedidos no entregado a los clientes. Adicionalmente la empresa tampoco tiene definida una política de contratos en donde se establezcan obligaciones y responsabilidades con los proveedores hacia la organización, es así que los incumplimientos que puedan ocasionarse por parte de los proveedores y sus repercusiones para la organización pasen desapercibidos y no se tomen las acciones de mejora ni medidas necesarias para que estos problemas no se vuelvan a repetir. Por lo que los contratos juegan un rol importante para el desempeño y cumplimiento de los proveedores y obtener una excelencia en el servicio. Cuando existe una responsabilidad contractual en el caso de incumplimientos, las consecuencias podrían llevar a que el proveedor asuma un parcial o totalidad de los efectos generados y así la organización no pueda verse afectada, de esta manera se puede velar por los activos de la compañía y la imagen de la organización ante sus clientes

Tabla 9. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Proveedores - macroproceso de Aprovisionamiento.

	2.2 Gestión de Proveedores		**1,81**
2.2.1 Gestión de Proveedores	Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño.	NO	0,00
	Se realiza una comparación entre los proveedores para evaluar pérdidas de procesos y buscar oportunidades.	NO	
	Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de nivel de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otros criterios.	NO	
2.2.2 Involucramiento del proveedor	Tiene iniciativas de mejoramiento conjuntos con los proveedores más importantes, para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos.	SI	3,00
	Los proveedores más importantes están involucrados pro-activamente, incluyendo el desarrollo conjunto de nuevos productos.	SI	
2.2.3 Evaluación del Proveedor	Se realizan reuniones regulares (por ejemplo revisión trimestral) para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio.	SI	2,00
	La información sobre los requerimientos está establecida y entendida por todas las partes.	SI	
	Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas.	NO	
2.2.4 Desempeño del Proveedor	Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos están incluidas en las medidas de desempeño.	NO	2,25
	La gerencia del producto trabaja con el proveedor para establecer las causas raíces de los defectos o problemas y determinar la apropiada solución al problema.	SI	
	La calidad del proveedor está asegurando efectivamente los procedimientos en el lugar de operaciones.	SI	
	Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente a la evaluación del subproceso de primer nivel Gestión de proveedores la empresa cuenta con una evaluación negativa en el Subproceso de Segundo Nivel que lleva el mismo nombre, debido a que la compañía si bien trata de realizar un esfuerzo en el seguimiento y evaluación para generar propuestas de mejora con los proveedores no cuenta como datos publicados o planes de mejora en curso, donde se evidencie el desempeño mantenido por los proveedores en un periodo de tiempo. Con esta evaluación se podría vincular a los proveedores para que puedan presentar mejores prácticas y de esta manera garantizar los procesos de manera óptima, así también se lograría orientar a los proveedores a que trabajen en su excelencia en el servicio y mitigar los riesgos que puedan darse en el transcurso de las operaciones. Así se garantizaría que los proveedores sean responsables y comprometidos con la organización, se enfoquen en la calidad y la eficiencia en todos los procesos

Tabla 10. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Compras - macroproceso de Aprovisionamiento.

	2.3 Compras		**2,14**
2.3.1 Autorización de compras eventuales	Los procedimientos definidos para compras eventuales. Permiten compras a ser autorizadas por personal como: compradores o gerentes dependiendo del costo.	SI	3,00
	La autorización de compras eventuales está basada en un conjunto formal de reglas de negocios.	SI	
2.3.2 Efectividad de la Función de Compras	Existen equipos multi-funcionales en la decisión de suministro con contratos de negociación de compra.	NO	1,50
	El comprador tiene la responsabilidad de re-evaluar la fuente de suministro, como también la administración de las órdenes de compra.	SI	
2.3.3 Gestión de Inventarios	Se cuenta con una correcta clasificación de los tipos de productos.	SI	1,80
	Se manejan un plan de compras en función a la demanda de productos.	SI	
	Se cuenta con un sistema, aplicativo, base de datos que ayude a tomar decisiones en lo requerimientos de compra.	NO	
	El área de ventas, financiera, logística mantienen intercambio de información para la adecuada gestión.	SI	
	Se mantiene indicadores logísticos para medir la eficiencia en la gestión de compras.	NO	
2.3.4 Compras	Existe un procedimiento para realizar las compras de la empresa.	SI	2,25
	Se cuenta con respaldos financiero para el financiamiento de capital de trabajo.	SI	
	Se mantienen informados y existe un plan de acción a los cambios de mercado.	NO	
	Se tiene identificado compras por tipo de productos.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente a la calificación del subproceso de Primer Nivel o Compras, solo el subproceso de Segundo Nivel o Efectividad en la Función de Compras cuenta con una evaluación igual a la media establecida, esto se puede deber a que la organización no realiza contratos de negociaciones de compra con todos los proveedores, con el fin de establecer una distribución de riesgos, responsabilidades y obligaciones. La no práctica de uso de contratos conlleva a una incertidumbre o de incumplimientos por parte de los proveedores. Sin embargo, referente a los demás subprocesos de Segundo Nivel se puede comprender que la organización cuenta con procesos adecuados y efectivos. Referente a las autorizaciones de compras, estas se encuentran plasmadas en una Política de Compras Nacionales e Internacionales, donde se precautela que los procesos cuenten con responsables, procesos claros y manejo de la información transparente a través del ERP.

Tabla 11. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Proveedores en la Logística de entrada - correspondiente al macroproceso de Aprovisionamiento.

	2.4 Gestión de Proveedores en la Logística de entrada		2,80
2.4.1 Gestión del ingreso de Mercadería. (Logística de entrada)	Se cuenta con un procedimiento para la gestión de ingreso de productos.	SI	2,40
	Hay un registro de la información automatizado de los ingresos de productos a almacén.	SI	
	Se realiza inspecciones a los lotes de productos de entrada.	NO	
	La ubicación del almacén permite un adecuado ingreso de productos.	SI	
	La ubicación de los productos está relacionada con los productos de mayor rotación (salida).	SI	
2.4.2 Coordinación de la distribución total	Los despachos de los proveedores están conforme a lo acordado en tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportador.	SI	3,00
2.4.3 Tamaños de lote y ciclos de tiempo	Los tamaños de lote y los ciclos de tiempo son optimizados tomando en cuenta el espacio de almacén y la eficiencia del transporte.	SI	3,00

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente a la evaluación del subproceso de Primer Nivel, todos los procesos de segundo nivel cuentan con una valoración mayor a la establecida. Esto puede ser a causa de que los procesos de ingreso de mercadería son ejecutados de manera adecuada y ordenada. La organización cuenta con un ERP que arroja información confiable, precisa y en tiempo real, así mismo la organización cuenta con espacios hábiles para almacenamiento, procesos claros y responsables establecidos. Por consiguiente, referente a la Coordinación de la Distribución Total, la organización no se ha visto afectada por incumplimientos en embalajes, transporte etc., dado que la organización cuenta con experiencia logística y proveedores con amplia experiencia en el mercado nacional e internacional.

PROCESO DE PRODUCCIÓN

Tabla 12. Proceso de Producción

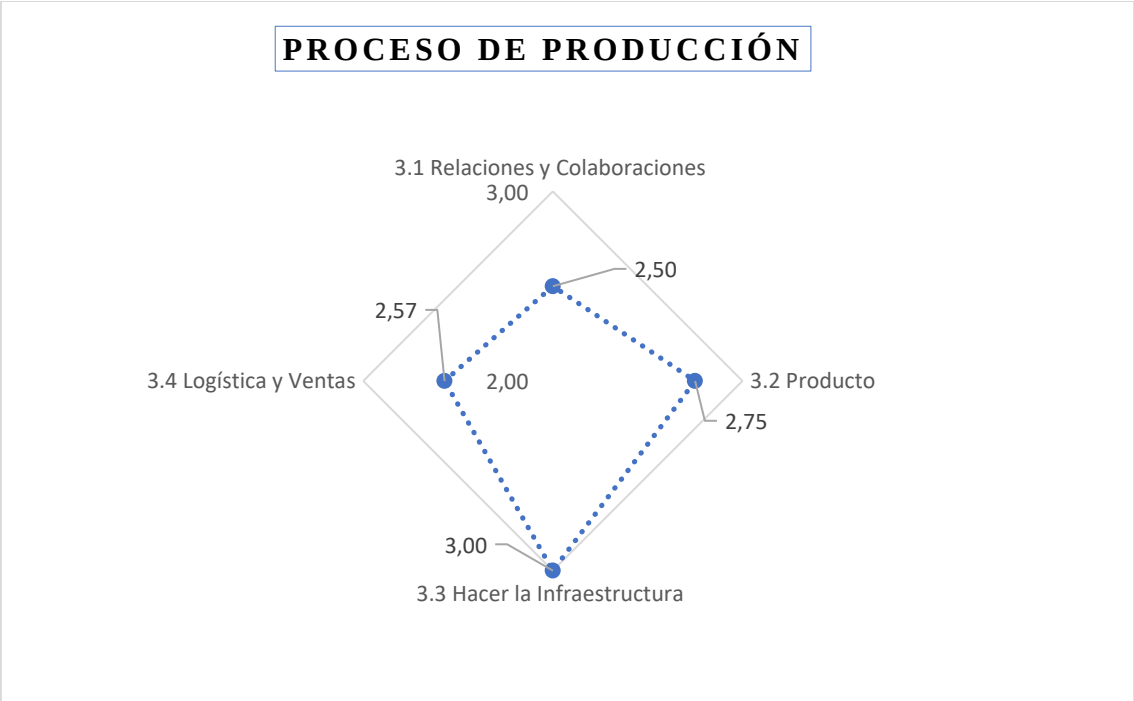
3. Calificación del Proceso de Producción	**2,71**
3.1 Relaciones y Colaboraciones	2,50
3.2 Producto	2,75
3.3 Hacer la Infraestructura	3,00
3.4 Logística y Ventas	2,57

Fuente: (Rojas, 2018)

Tabla 13. Evaluación de los Subprocesos de Primer Nivel y de Segundo Nivel correspondiente al macroproceso de Producción.

3. PROCESO DE PRODUCCIÓN (MAKE)	**2,71**
3.1 Relaciones y Colaboraciones	**2,50**
3.1.1 Alianzas con clientes	1,50
3.1.2 Relación con proveedores	3,00
3.1.3 Equipo de Ingeniería	3,00
3.2 Producto	**2,75**
3.2.1 Reputación del Servicio/Producto	3,00
3.2.2 Management del Producto	2,25
3.2.3 Configuración del Producto/Diseño	3,00
3.3 Hacer la Infraestructura	**3,00**
3.3.1 Entrenamiento	3,00
3.3.2 Versatilidad del operador	3,00
3.3.3 Seguridad	3,00
3.4 Logística y Ventas	**2,57**
3.4.1 Logística Interna	3,00
3.4.2 Gestión de Ventas	2,14

Fuente: (Rojas, 2018)



Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Tabla 14. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Relaciones y Colaboraciones, macroproceso de Producción.

	3.1 Relaciones y Colaboraciones		**2,50**
3.1.1 Alianzas con clientes	Un activo programa de satisfacción de los clientes, los socios están conscientes de su papel en la satisfacción del cliente.	SI	1,50
	La compañía lleva a cabo encuestas de clientes aproximadamente una vez al año.	SI	
	Los clientes son consultados sobre los nuevos productos/servicios o requisitos para productos/servicios actuales.	NO	
	La primera inspección del artículo incluye la aprobación del cliente.	NO	
3.1.2 Relación con proveedores	Existen relaciones a largo plazo con los proveedores claves.	SI	3,00
	Existe un mínimo de acuerdos para identificar riesgos, especificar entregas, expectativas sobre calidad y proteger ambas partes de exponer su inventario.	SI	
	Estan establecidos requisitos de colaboración en corto y largo plazo sobre los requerimientos de material/provisiones.	SI	
3.1.3 Equipo de Ingeniería	Los departamentos individuales cooperan como un equipo multi-funcional, y se comunican plenamente para diseñar e introducir nuevos productos/servicios.	SI	3,00

Fuente: (Rojas, 2018)

En la evaluación del proceso de segundo nivel; Alianza con clientes, es uno de los procesos que cuenta con un valor cercano a la media establecida, esto se debe a que la compañía no considera la opinión de los clientes o les hace participes en la creación o

diseño de nuevos productos o servicios, previo a colocarlos en el mercado, tampoco se analiza una muestra de la población o del mercado a ofertar el producto, por consiguiente el riesgo al que el crecimiento y desarrollo de ventas del producto pueda darse con normalidad puede verse afectado y generar mayores esfuerzos innecesarios a la Gestión de la Cadena de Suministros para tratar de cumplir con requerimientos urgentes o no planificados.

Tabla 15. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Producto - macroproceso de Producción

	3.2 Producto		**2,75**
3.2.1 Reputación del Servicio/Producto	Los clientes perciben a la compañía a ser competente en la excelencia de la configuración.	SI	3
3.2.2 Management del Producto	La oferta del producto o servicio está bien controlada.	SI	2,25
	Un proceso estructurado es utilizado para actualizar el producto y la gama de servicios.	SI	
	Los contratos se crean y gestionan en base a información precisa acerca de los mercados y los costes.	NO	
	Los cumplimiento de las normas se crean de manera conjunta y son comunicados.	SI	
3.2.3 Configuración del Producto/Diseño	Existe una gama de productos	SI	3
	Algo de ingeniería necesaria para cumplir los requisitos de configuración.	SI	
	La reducción de esfuerzo para la construcción de materiales puede estar en marcha, pero se incorporan después de diseño.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al Subproceso de Primer Nivel; Producto, este subproceso cuenda con valores superiores a la media establecida, dado que la compañía cuenta con una cultura organizacional en donde predomina valores como la innovación constante y calidad ante todo. Esto trae como resultado que los productos finales, cumplan con estándares nacionales e internacionales, garantizando la reputación de la marca en el mercado nacional. De igual manera con el principio de innovación, la organización cuenta con células donde grupos de trabajo interdepartamentales fomentan la creación y diseño de ideas para identificar necesidades insatisfechas en el mercado.

Tabla 16. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Producto - macroproceso de Producción

	3.3 Hacer la Infraestructura		**3**
3.3.1 Entrenamiento	Existen apropiados estándares en el lugar de trabajo acerca de materia de seguridad, acciones afirmativas, etc. Son parte de la nueva formación de entrenamiento.	SI	3
	Existen equipos de seguridad y compañeros entrenados.	SI	
3.3.2 Versatilidad del operador	La mayoría de los puestos de trabajo están cubiertos adecuadamente por empleados con múltiples habilidades.	SI	3
	Muchos empleados son entrenados en otros trabajos-trabajos de operación en la mayoría de estaciones en una celda, pero no con la misma habilidad.	SI	
3.3.3 Seguridad	Precauciones de seguridad normales son eficaces en la protección de los productos de los clientes y de la empresa y la propiedad intelectual.	SI	3
	Los empleados están razonablemente seguros y protegidos en el lugar de trabajo.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al subproceso de primer Nivel; Hacer la infraestructura, este subproceso cuenta con un promedio superior a la media establecida, dado que la organización cuenta con programas de capacitación en línea y presencial, direccionado a todos los miembros de la organización, De igual manera los líderes de los departamentos de seguridad y salud ocupacional cuentan con auditorías a las diferentes áreas de producción para velar por el estricto cumplimiento del uso de EPP y capacitaciones realizadas al personal

Tabla 17. Evaluación del Subprocesos de Segundo, Nivel de Logística y Ventas - macroproceso de Producción.

	3.4 Logística y Ventas		**2,57**
3.4.1 Logística Interna	Se mantiene registro del Inventario Físico.	SI	3
	Hay revisiones periódicas del inventario físico.	SI	
	La distribución del almacén permite un fácil acceso y salida de productos.	SI	
	previa.	SI	
	Se realizan control de inventarios periódicos.	SI	
3.4.2 Gestión de Ventas	Hay un registro de los pedidos, requerimientos de clientes.	SI	2,143
	Se cuenta con sistemas eficientes de manejo de información ente el área de ventas y logística.	SI	
	El personal está capacitado en atención al cliente.	SI	
	Se realizan promociones, exposición a ferias, redes sociales para la captación de clientes.	SI	
	Hay una correcta segregación de clientes.	NO	
	Existen planes de fidelización de clientes.	SI	
	Existe un plan de ventas enfocado en la demanda de los clientes.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

Los subprocesos de Primen Nivel; Producto, Infraestructura, Logística y Ventas cuentan con una evaluación por encima de la media establecida, por lo que no se incluirán en el análisis de los subprocesos de segundo nivel.

PROCESO DE DISTRIBUCION

Tabla 18. Proceso de Distribución

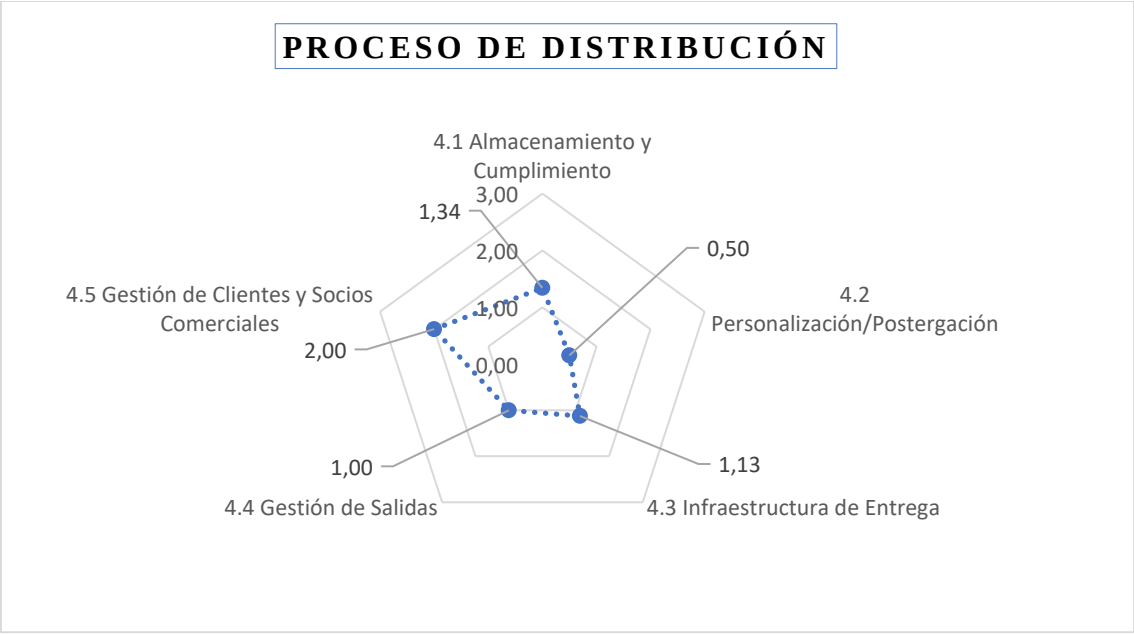
4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN (DELIVER)	**1,19**
4.1 Almacenamiento y Cumplimiento	1,34
4.2 Personalización/Postergación	0,50
4.3 Infraestructura de Entrega	1,13
4.4 Gestión de Salidas	1,00
4.5 Gestión de Clientes y Socios Comerciales	2,00

Fuente: (Rojas, 2018)

Tabla 19. Evaluación de los subprocesos de Primer y Segundo Nivel, correspondiente al macroproceso de Distribución

4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN (DELIVER)	**1,19**
4.1 Almacenamiento y Cumplimiento	**1,34**
4.1.1 Recepción e inspección	1,00
4.1.2 Picking de Productos	0,75
4.1.3 Manipuleo de Materiales	1,50
4.1.4 Gestión de localizaciones de almacenes	1,80
4.1.5 Almacenamiento	1,20
4.1.6 Sistema de Gestión de Almacén	1,80
4.2 Personalización/Postergación	**0,50**
4.2.1 Medición de la performance en el piso de la celda o el almacén	1,00
4.2.2 Diseño del sitio de trabajo	0,00
4.3 Infraestructura de Entrega	**1,13**
4.3.1 Alineación de Procesos Físicos	0,75
4.3.2 Diseño del lugar de Trabajo	1,50
4.4 Gestión de Salidas	**1,00**
4.4.1 Gestión de Salida de producto	1,00
4.5 Gestión de Clientes y Socios Comerciales	**2,00**
4.5.1 Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	3,00
4.5.2 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	1,50
4.5.3 Medición del Servicio al Cliente	1,50

Fuente: (Rojas, 2018)



Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Referente al Macroproceso de Distribución, bajo los estándares de evaluación sugerida por el Modelo SCOR, este macroproceso presenta un valor inferior a la media establecida. Entre los subprocesos de Primer Nivel que presentan esta limitación son: Almacenamiento y Cumplimiento, la Personalización y Postergación, Infraestructura de Entrega y Gestión de Salidas. Por lo que se procederá a detallar los subprocesos de segundo nivel e identificar los motivos o causas de estas inconformidades.

Tabla 20. Evaluación de los Subprocesos de Segundo Nivel, Almacenamiento y Cumplimiento - macroproceso de Distribución.

	4.1 Almacenamiento y Cumplimiento		**1,34**
4.1.1 Recepción e inspección	Las inspecciones son suficientes para identificar productos no conformes, los cuales son puestos en cuarentena para evitar su uso.	SI	1
	Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen del tiempo establecido.	NO	
	Los niveles de errores en la recepción, en el embalaje, daños, sobre stock o quiebres de stock son acordados anticipadamente, considerando las necesidades del cliente.	NO	
4.1.2 Picking de Productos	Se cuenta con un procedimiento para el correcto picking de productos.	NO	0,75
	Se realiza estudios de tiempos para medir la gestión de recojo de pedidos.	NO	
	Se tiene una distribución de almacén adecuada que permita realizar un adecuado picking.	NO	
	Se tiene regularizada la actividad de picking con estándares de seguridad acorde a la normalidad nacional vigente.	SI	
4.1.3 Manipuleo de Materiales	Existe un eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de abastecimiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas.	NO	1,5
	Los pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos, productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y humedad evidente entre otros y tienen un buen mantenimiento	SI	
4.1.4 Gestión de localizaciones de almacenes	Se emplean estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para asignar los productos a las distintas localizaciones basadas en la velocidad de salida del producto y sus características físicas.	NO	1,8
	Los productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten el trabajo ergonómico, balanceando simultáneamente el trabajo a través de los pasillos para reducir la congestión de la mano de obra en los pasillos al momento de preparar los pedidos.	SI	
	Se cuenta con posibilidades de ubicaciones de almacenes.	SI	
	La estrategia de distribución es la adecuada para responder a la necesidad de los clientes	SI	
	La cantidad de almacenes responde a las necesidades de los clientes.	NO	
4.1.5 Almacenamiento	Datos básicos de cubicaje del producto están disponibles, pero no necesariamente manteniendo en el sistema.	SI	1,2
	Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el mejor acceso y el ajuste apropiado a las dimensiones de la mercadería.	SI	
	Las localizaciones de almacén que contienen productos de gran rotación están contiguas y aseguran el cumplimiento de métodos como el PEPS (primeras entradas primeras salidas) para el control apropiado de los lotes.	NO	
	Existe un espacio restringido por rejas y de acceso controlado para la mercadería de cuarentena, peligros y/o de gran valor	NO	
	Ítems con transferencia de olores, inflamable o que requieren ambientes de temperatura controlada se almacenan en lugares especiales	N/A	
	Se lleva un registro del indicador. Exactitud de inventario.	NO	
4.1.6 Sistema de Gestión de Almacén	Sistema de gestión de almacenes tanto con registro manuales como computarizados	SI	1,8
	Prácticas de control y conciliación de inventarios para verificar la exactitud del mismo.	SI	
	El sistema de gestión de almacenes direcciona la mercadería a recibir, a almacenar y gestiona las ubicaciones	NO	
	Integración con la gestión de órdenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad.	SI	
	El sistema de gestión de almacenes provee reportes para apoyar la medición de indicadores.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

Entre los subprocesos de Segundo Nivel que presentan un valor inferior a la media establecida son: Recepción e Inspección, Picking de los productos, Manipulación de Materiales, y Almacenamiento. Con respecto a las Inspecciones de Productos, los procesos establecidos no son suficientes para identificar productos no conformes, debido a razones como falta de personal para recepción, no involucramiento de personal de Calidad para realizar muestreos aleatorios previo a liberar lotes de producción, falta de una política clara referente a las devoluciones y una zona delimitada para almacenar físicamente y a nivel de sistema productos no conformes.

Dado que no se cuenta con una política de devoluciones concreta, no se establece un periodo para que la organización realice devoluciones de productos que presentan alguna no conformidad. Esto trae como consecuencia que los proveedores pueden o no acatar este requerimiento, subsecuentemente estos materiales pueden permanecer varios periodos de tiempo almacenados sin ningún tipo de tratamiento. De manera informal se encuentra establecido un periodo de 30 días hábiles, sin embargo, el mismo no es suficiente a la realidad de la organización, dado que los materiales permanecen largos periodos de tiempo almacenados y posteriormente cuando son recibidos por un cliente final, este notifica la no conformidad al vendedor, devuelve el producto a la compañía y esta solicita una nota de crédito o cambio del producto.

Referente a los niveles de errores en la recepción, daños en embalaje, y otras no conformidades, no se lleva un registro de información o KPI para medir de forma cuantitativa este tipo de novedades, esto puede deberse a que el personal no está capacitado y los procesos no son claros, y con ello no se establecen planes de acción. Referente a los quiebres de Stock estos no son acordados anticipadamente, la falta de una planificación adecuada que involucre a todos los actores de la cadena de suministros dificulta reducir el impacto referente a la acumulación o desabastecimiento de inventarios, varias de las veces la empresa cuenta con órdenes de clientes ya colocadas, sin embargo, no se cuentan con productos terminados para entregar a los clientes acuerdo a las especificaciones realizadas.

Tabla 21. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Personalización/Postergación- macroproceso de Distribución.

	4.2 Personalización/Postergación		**0,50**
4.2.1 Medición de la performance en el piso de la celda o el almacén	Mediciones de desempeños visibles y publicados en el almacén que activan la gestión de mejoras.	NO	1,00
	Las estaciones de trabajo están integradas.	SI	
	Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño.	NO	
4.2.2 Diseño del sitio de trabajo	Herramientas estandarizadas de trabajo son empleadas para reducir esfuerzo físico (estrés físico, visible y audible)	NO	0,00

Fuente: (Rojas, 2018)

Sobre el subproceso de Segundo Nivel; Personalización y Postergación, presenta un valor inferior a la media establecida, esto se debe que el área no realiza mediciones de las operaciones en piso, oficina y almacén, es por ello que no se pueden establecer planes de acción y corregir deficiencias o mejorar el desempeño de los colaboradores. Adicionalmente las acciones que se toman con respecto al Diseño del sitio de trabajo no resultan favorables para el personal operativo, a nivel de herramientas de trabajo estas se encuentran en malas condiciones y en el mayor de los casos recurren a posturas no ergonómicas y mayor esfuerzo físico para cumplir sus actividades.

Tabla 22. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Infraestructura de Entrega - macroproceso de Distribución.

	4.3 Infraestructura de Entrega		**1,13**
4.3.1 Alineación de Procesos Físicos	Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año de ser posible trimestralmente para mantener los ítems de alta rotación cerca de las áreas de salidas y los productos que típicamente se despachan juntos se almacenan juntos.	NO	0,75
	La infraestructura de almacén permite un flujo óptimo de salida de productos.	NO	
	Los pasillos, equipos son los adecuados a la infraestructura de despacho.	SI	
	Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones de almacén y debidamente identificados	NO	
4.3.2 Diseño del lugar de Trabajo	Todas las ubicaciones y códigos de los productos están claramente marcados y visibles para los trabajadores sin que tengan que dejar el equipo de manejo para identificarlos.	NO	1,5
	Todos los materiales del almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Con respecto al Subproceso de Primer Nivel; Alineación de Procesos Físicos, el mismo cuenta con una calificación muy por debajo de la media, esto debido a que las ubicaciones

del inventario no son analizadas ni actualizadas durante un periodo de tiempo, el mismo se basa en un proceso empírico, sin análisis técnicos de rotación o planificación de la demanda. A esto se acompaña que el layout establecido para el área de Distribución, no sea el adecuado ni el óptimo. Por ejemplo, existen andenes de carga que simplemente funcionan como almacén de semielaborados para producción. Todas las demás áreas han incrementado los metros cuadrados de almacenamiento, sin embargo, el área de Distribución es el área que menor capacidad ha obtenido. Esto genera un incremento en los costos operativos y un esfuerzo físico innecesario para los trabajadores.

Tabla 23. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Gestión de Salidas - macroproceso de Distribución.

	4.4 Gestión de Salidas		1
4.4.1 Gestión de Salida de producto	Se mantiene registrada la salida de productos de almacén.	SI	1
	Hay un correcto intercambio de información con almacén y compras sobre el stock de productos.	NO	
	Se realizan informes periódicos sobre la gestión de salida de productos.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al Subproceso de Primer Nivel; Gestión de salida de Productos, no cumple con la media establecida de acuerdo a los parámetros del Modelo SCOR, dado que el análisis de información de entradas y salidas es un proceso manual, que se genera a partir de información general por sector y no por producto, esto afecta directamente a la gestión de inventarios, generando excesos en ciertos ítems y en otros materiales desabastecimientos, por consiguiente la retroalimentación con el área comercial no existe y no se llegan a acuerdos para planificar el aumento o reducción de los stocks de seguridad, puntos de pedido, lotes de fabricación etc.

Tabla 24. Evaluación del Subproceso de Segundo Nivel, Gestión de Clientes y Socios Comerciales - macroproceso de Distribución.

	4.5 Gestión de Clientes y Socios Comerciales		**2**
4.5.1 Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	Existen procesos para identificar los requerimientos del cliente en cuanto a fiabilidad del producto o servicio.	SI	3
	Se tiene establecido indicadores de rendimiento para la medición del servicio al cliente.	SI	
4.5.2 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por los gerentes dentro de la organización.	SI	1,5
	La mayoría de los requisitos que necesita el cliente de un producto o servicio son entendidos por el personal que interactúa con ellos.	NO	
4.5.3 Medición del Servicio al Cliente	Las quejas son analizadas para resolver problemas internos de la empresa.	NO	1,5
	Las auditorías realizadas basadas en los clientes son usadas para identificar mejoras internas.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al subproceso de primer Nivel; Gestión de Clientes y Socios comerciales, los subprocesos de segundo nivel que no cumplen con la media establecida en base a los parámetros sugeridos en el modelo SCOR son; la Comunicación de los Requisitos del Servicio al Cliente y la Medición del Servicio al cliente, esto puede ser como resultado de una inadecuada retroalimentación con el área comercial sobre las necesidades de los clientes y estos a su vez no son canalizados al personal operativo y administrativo para tener una línea solida de comunicación y acción, esto afecta directamente a la satisfacción del cliente final. Por ende, los planes de mejora que se establecen de las quejas de los clientes, resultan temporales, dado que no se genera un tratamiento a largo plazo, adicionalmente no existe un proceso formal de seguimiento y planes de mejora que involucren a toda la Cadena de Suministros.

PROCESO DE DEVOLUCIONES

Tabla 25. Proceso de Devoluciones

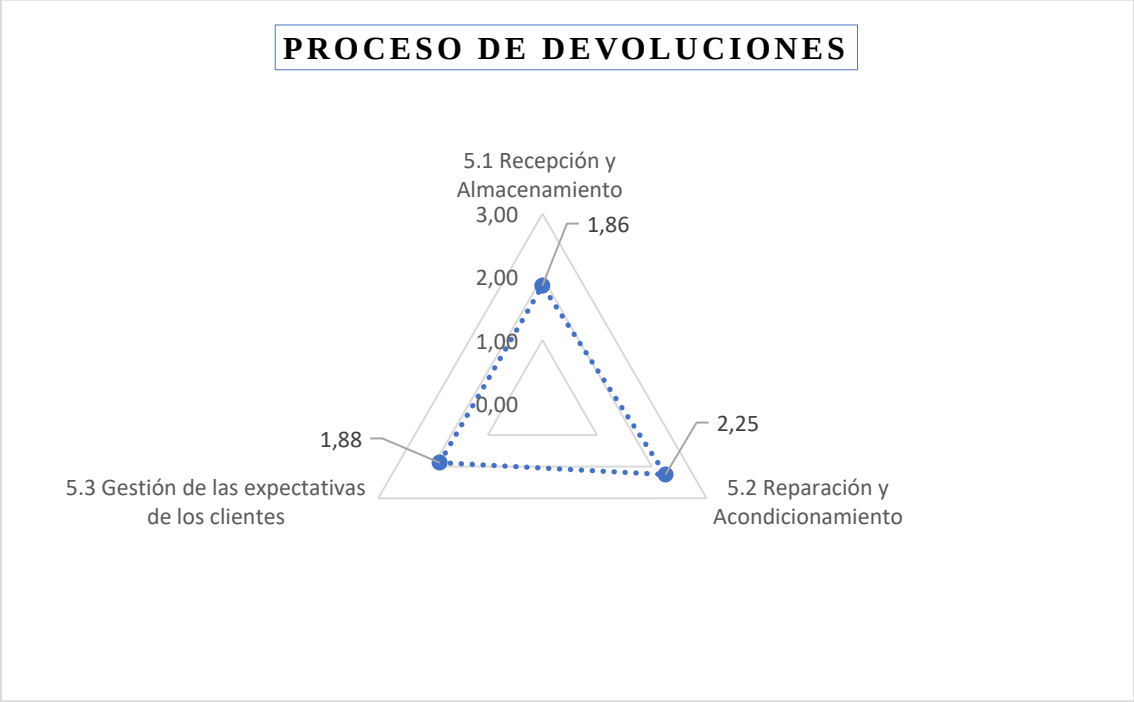
5. PROCESO DE DEVOLUCIÓN (RETURN)	**2,00**
5.1 Recepción y Almacenamiento	1,86
5.2 Reparación y Acondicionamiento	2,25
5.3 Gestión de las expectativas de los clientes	1,88

Fuente: (Rojas, 2018)

Tabla 26. Evaluación de los Subproceso de Primer y Segundo Nivel, correspondiente al macroproceso de Devoluciones

5. PROCESO DE DEVOLUCIÓN (RETURN)	**2,00**
5.1 Recepción y Almacenamiento	**1,86**
5.1.1 Inspección y Análisis	3,00
5.1.2 Cuarentena	1,00
5.1.3 Gestión de devoluciones	1,20
5.1.4 Disposición de devoluciones	2,25
5.2 Reparación y Acondicionamiento	**2,25**
5.2.1 Productos devueltos a clientes	3,00
5.2.2 Productos regresa al stock de productos terminados	1,50
5.3 Gestión de las expectativas de los clientes	**1,88**
5.3.1 Gestión de Retornos de Canales	1,50
5.3.2 Transacciones financieras	2,25

Fuente: (Rojas, 2018)



Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Tabla 27. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Recepción y Almacenamiento - macroproceso de Devoluciones.

	5.1 Recepción y Almacenamiento		**1,86**
5.1.1 Inspección y Análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno.	SI	3,00
	Las devoluciones son procesadas de acuerdo a los procesos estándar que incluye el uso de aviso avanzado de envío.	SI	
5.1.2 Cuarentena	Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición.	NO	1,00
	El espacio usado para las devoluciones es suficiente y seguro.	NO	
	Los artículos son etiquetados para su identificación.	SI	
5.1.3 Gestión de devoluciones	Se cuenta con un procedimiento para la devolución de productos.	NO	1,20
	Existe un lugar habilitado en almacén para los productos devueltos	SI	
	Se tiene previsto una provisión por productos no conformes.	NO	
	Se maneja un plan para la gestión de productos no conformes.	NO	
	Hay una política de devolución de productos por no conformidades	SI	
5.1.4 Disposición de devoluciones	Las devoluciones son clasificadas en forma oportuna para revenderse, reprocesarse o destruirse.	SI	2,25
	Productos defectuosos son devueltos a los proveedores para su análisis.	NO	
	Los registros son realizados manualmente y presentados periódicamente de ser necesario	SI	
	Los productos no defectuosos se devuelven a los productos finales para su venta.	SI	

Fuente: (Rojas, 2018)

Referente al subproceso de primer Nivel; Recepción y almacenamiento, cuenta con una media mayor a la establecida, por lo observado las áreas involucradas han logrado avances en establecer procesos adecuados para brindar tratamiento a las devoluciones, por ejemplo, existen tiempos de tratamiento de materiales no conformes, clasificaciones de devoluciones a través de avisos de reparación. Se han identificado esfuerzos para establecer áreas o lugares físicos y a nivel de sistema para este tipo de productos, sin embargo, no resultan ser suficientes.

Tabla 28. Evaluación del Subprocesos de Segundo Nivel, Reparación y Acondicionamiento - macroproceso de Devolución

	5.2 Reparación y Acondicionamiento		**2,25**
5.2.1 Productos devueltos a clientes	Los productos que están siendo reparados están adecuadamente identificados y etiquetados para garantizar el retorno al corregirlo.	SI	3,00
	Los productos y componentes están sujetos al rastreo y este está debidamente identificado.	SI	
	Una orden de reparación está asignada a cada específica unidad.	SI	
	El cliente está notificado y autorizado a pedir información sobre la reparación por teléfono, email.	SI	
	Información sobre el estado de la reparación es accesible	SI	
5.2.2 Productos regresa al stock de productos terminados	Inspección visual, electrónica, hidráulica, etc. De todos los componentes que se utilizan para garantizar la calidad de los productos reacondicionados.	SI	1,50
	Productos y componentes de rastreo son propiamente identificados.	NO	
	Reconstruir consume cualquier stock de piezas utilizado antes de utilizar piezas nuevas.	SI	
	Productos renovados complementados pasan por una nueva inspección de calidad.	NO	
	Los productos reacondicionados están debidamente identificados como tales, incluyendo los niveles de revisión	SI	
	Los productos reparados se mantienen en áreas de almacenamiento separadas de los nuevos productos.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

En el subproceso de primer Nivel; Reparación y Acondicionamiento, solo el subproceso de segundo Nivel; Retorno de productos al stock, cumple con el valor mínimo de la media establecida. Esto a su vez debido a que la falta de controles por el departamento de Calidad en cada lote de producción puede resultar ineficientes, ya que se pueden seguir generando las mismas no conformidades debido a la falta de planes de acción o mejora. Por otro lado, se evidencian varios productos que tienen una reparación pero en la mayoría de casos, el personal operativo no considera estos materiales dentro de un método de almacenamiento, por lo que pueden permanecer almacenados varios años y se conviertan en materiales obsoletos.

Tabla 29. Evaluación del subproceso de Segundo Nivel, Gestión de las expectativas de los Clientes - macroproceso de Devolución.

	5.3 Gestión de las expectativas de los clientes		**1,88**
5.3.1 Gestión de Retornos de Canales	Existen políticas de devolución acordadas con el cliente.	SI	1,50
	El cliente puede realizar seguimiento del status en la web.	NO	
5.3.2 Transacciones financieras	El proceso de nota de crédito espera un control completo de los productos devueltos	SI	2,25
	La nota de crédito es emitida de manera oportuna después de la revisión completa de los productos devueltos.	SI	
	Los ajustes de inventario son realizados como una parte integral del proceso de devoluciones.	SI	
	El proveedor se encarga de las reparaciones relacionadas con la garantía según lo permitido en los contratos.	NO	

Fuente: (Rojas, 2018)

En el subproceso de primer Nivel; Gestión de las expectativas de los clientes, solo el subproceso de Segundo Nivel; Gestión de Retornos, cumple con la mínima evaluación con respecto a la media establecida, esto debido a que la compañía no cuenta con un sistema que le permita a los clientes visualizar en tiempo real el estado de su producto con respecto al reacondicionamiento, reparación u otro requerimiento. Este tipo de consultas consume el tiempo administrativo que se podría canalizar estos esfuerzos en mayores ventas o nuevos clientes.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA

En base al diagnóstico realizado a los Macroprocesos establecidos por el Modelo SCOR se procederá a establecer la propuesta enfocada al Macroproceso que mayor limitación presenta en el cumplimiento de los estándares mínimos sugeridos. De un total de 59 subprocesos de segundo nivel, 32 subprocesos presentan una evaluación inferior a la media establecida de igual o menor a 1,5 puntos, lo que representa el 54,23%.

Tabla 30: Resultados de Evaluación de Subprocesos de Primer y Segundo Nivel

	1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN (PLAN)	**1,52**	CUMPLIMIENTO
	1.1 Planificación de la Cadena de Suministro	**1,99**	CUMPLE
1	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	2,14	CUMPLE
2	1.1.2 Metodología de la Estimación de la Demanda	2,00	CUMPLE
3	1.1.3 Planificación de Ventas y Operaciones	1,80	CUMPLE
4	1.1.4 Plan para recibir devoluciones	2,00	CUMPLE
	1.2 Linealidad entre demanda y abastecimiento	**1,50**	NO CUMPLE
5	1.2.1 Técnicas de control	3,00	CUMPLE
6	1.2.2 Gestión de la Demanda	0,00	NO CUMPLE
7	1.2.3 Comunicación de la demanda	1,50	NO CUMPLE
	1.3 Gestión de Inventarios	**1,06**	NO CUMPLE
8	1.3.1 Planificación del inventario	1,13	NO CUMPLE
9	1.3.2 Exactitud de Inventario	1,00	NO CUMPLE
10	1.3 Gestión de Inventarios	1,56	CUMPLE
	2. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO (SOURCE)	**2,16**	CUMPLE
	2.1 Abastecimiento Estratégico	1,90	CUMPLE
11	2.1.1 Análisis de Costos	1,50	NO CUMPLE
12	2.1.2 Estrategia de Compras	1,50	NO CUMPLE
13	2.1.3 Gestión de Contratos de compras	1,50	NO CUMPLE
14	2.1.4 Criterios y procesos de selección de proveedores	2,00	CUMPLE
15	2.1.5 Consolidación de Proveedores	3,00	CUMPLE
	2.2 Gestión de Proveedores	**1,81**	CUMPLE
16	2.2.1 Proveedores Tácticos	0,00	NO CUMPLE
17	2.2.2 Involucramiento del proveedor	3,00	CUMPLE
18	2.2.3 Evaluación del Proveedor	2,00	CUMPLE
19	2.2.4 Desempeño del Proveedor	2,25	CUMPLE

	2.3 Compras	**2,14**	CUMPLE
20	2.3.1 Autorización de compras eventuales	3,00	CUMPLE
21	2.3.2 Efectividad de la Función de Compras	1,50	NO CUMPLE
22	2.3.3 Gestión de Inventarios	1,80	CUMPLE
23	2.3.4 Compras	2,25	CUMPLE
	2.4 Gestión de Proveedores en la Logística de entrada	**2,80**	CUMPLE
24	2.4.1 Gestión del ingreso de Mercadería. (Logística de entrada)	2,40	CUMPLE
25	2.4.2 Coordinación de la distribución total	3,00	CUMPLE
26	2.4.3 Tamaños de lote y ciclos de tiempo	3,00	CUMPLE
	3. PROCESO DE PRODUCCIÓN (MAKE)	**2,71**	CUMPLE
	3.1 Relaciones y Colaboraciones	**2,50**	CUMPLE
27	3.1.1 Alianzas con clientes	1,50	NO CUMPLE
28	3.1.2 Relación con proveedores	3,00	CUMPLE
29	3.1.3 Equipo de Ingeniería	3,00	CUMPLE
	3.2 Producto	**2,75**	CUMPLE
30	3.2.1 Reputación del Servicio/Producto	3,00	CUMPLE
31	3.2.2 Management del Producto	2,25	CUMPLE
32	3.2.3 Configuración del Producto/Diseño	3,00	CUMPLE
	3.3 Hacer la Infraestructura	**3,00**	CUMPLE
33	3.3.1 Entrenamiento	3,00	CUMPLE
34	3.3.2 Versatilidad del operador	3,00	CUMPLE
35	3.3.3 Seguridad	3,00	CUMPLE
	3.4 Logística y Ventas	**2,57**	CUMPLE
36	3.4.1 Logística Interna	3,00	CUMPLE
37	3.4.2 Gestión de Ventas	2,14	CUMPLE
	4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN (DELIVER)	**1,19**	NO CUMPLE
	4.1 Almacenamiento y Cumplimiento	**1,34**	NO CUMPLE
38	4.1.1 Recepción e inspección	1,00	NO CUMPLE
39	4.1.2 Picking de Productos	0,75	NO CUMPLE
40	4.1.3 Manipuleo de Materiales	1,50	NO CUMPLE
41	4.1.4 Gestión de localizaciones de almacenes	1,80	CUMPLE
42	4.1.5 Almacenamiento	1,20	NO CUMPLE
43	4.1.6 Sistema de Gestión de Almacén	1,80	CUMPLE
	4.2 Personalización/Postergación	**0,50**	NO CUMPLE
44	4.2.1 Medición de la performance en el piso de la celda o el almacén	1,00	NO CUMPLE
45	4.2.2 Diseño del sitio de trabajo	0,00	NO CUMPLE
	4.3 Infraestructura de Entrega	**1,13**	NO CUMPLE
46	4.3.1 Alineación de Procesos Físicos	0,75	NO CUMPLE
47	4.3.2 Diseño del lugar de Trabajo	1,50	NO CUMPLE
	4.4 Gestión de Salidas	**1,00**	NO CUMPLE
48	4.4.1 Gestión de Salida de producto	1,00	NO CUMPLE
	4.5 Gestión de Clientes y Socios Comerciales	**2,00**	CUMPLE
49	4.5.1 Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	3,00	CUMPLE
50	4.5.2 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	1,50	NO CUMPLE
51	4.5.3 Medición del Servicio al Cliente	1,50	NO CUMPLE

	5. PROCESO DE DEVOLUCIÓN (RETURN)	**2,00**	CUMPLE
	5.1 Recepción y Almacenamiento	**1,86**	CUMPLE
52	5.1.1 Inspección y Análisis	3,00	CUMPLE
53	5.1.2 Cuarentena	1,00	NO CUMPLE
54	5.1.3 Gestión de devoluciones	1,20	NO CUMPLE
55	5.1.4 Disposición de devoluciones	2,25	CUMPLE
	5.2 Reparación y Acondicionamiento	**2,25**	CUMPLE
56	5.2.1 Productos devueltos a clientes	3,00	CUMPLE
57	5.2.2 Productos regresa al stock de productos terminados	1,50	NO CUMPLE
	5.3 Gestión de las expectativas de los clientes	**1,88**	CUMPLE
58	5.3.1 Gestión de Retornos de Canales	1,50	NO CUMPLE
59	5.3.2 Transacciones financieras	2,25	CUMPLE

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

El Macroproceso que mayor limitación presenta es el de Distribución, con una evaluación general de 1,19 puntos sobre 3. Por lo cual la propuesta de mejora se enfocará en este Macroproceso para establecer y diseñar una propuesta adecuada a las necesidades y realidad de la organización. De acuerdo con la evaluación realizada, los resultados arrojan que existen varios subprocesos de primer y segundo nivel que no cumplen con estándares mínimos sugeridos por el modelo SCOR, por lo que arrojan resultados por menor de la media establecida. Esto denota que existen aspectos a mejorar y tomar en consideración con los líderes de los procesos y la organización en general, con el fin de optimizar la operatividad y recursos de la organización.

Previo a establecer las propuestas de mejoras a nivel de subprocesos de primer y segundo nivel, se sugiere implementar indicadores que permitan medir el desempeño a nivel general del Macroproceso de Distribución, con el fin de contar con datos más reales y precisos para tomar acciones de mejora más oportunos y eficientes. Según las APICS (2013) el macroproceso de Distribución integra todos los procesos asociados con la gestión de entrega y cumplimiento de los pedidos a los clientes

Tabla 31: métricas sugeridas por el Modelo SCOR para el macroproceso de Distribución

Metrics	
AG.1.1	Upside Supply Chain Adaptability
AG.1.2	Downside Supply Chain Adaptability
AG.1.3	Overall Value at Risk (VAR)
AM.1.1	Cash-to-Cash Cycle Time
AM.1.2	Return on Supply Chain Fixed Assets
AM.1.3	Return on Working Capital
CO.1.1	Total Supply Chain Management Costs
CO.1.2	Costs of Goods Sold
RL.1.1	Perfect Order Fulfillment
RS.1.1	Order Fulfillment Cycle Time
AM.1.3	Return on Working Capital
CO.1.1	Total Supply Chain Management Costs
CO.1.2	Costs of Goods Sold
RL.1.1	Perfect Order Fulfillment
RS.1.1	Order Fulfillment Cycle Time

Fuente: (APICS, 2013)

Los KPI sugeridos a las necesidades y realidad de la organización son los siguientes

Cash-to-Cash Cycle Time

De acuerdo con el ISM (2020) el tiempo del ciclo de efectivo a efectivo mide los días entre la compra de inventario de un proveedor y el cobro del pago por la venta de los productos resultantes. El capital operativo de una empresa no genera valor si está inmovilizado en el inventario, lo que hace que el tiempo del ciclo de efectivo a efectivo sea un análisis crítico para las finanzas.

Tabla 32: Cash to Cash Cycle Time

DATOS 2020			
	COSTO TOTAL DEL INVENTARIO (Considerar M.P., P.P. y P.T.)	**CUENTAS POR COBRAR** (Valor total al último día de cada período)	**CUENTAS POR PAGAR** (Valor total al último día de cada período)
Promedio móvil de 4 Puntos	**$ 13,537,678.12**	**$ 13,758,981.97**	**$ 9,212,914.01**
COSTO DE VENTAS	$ 25,152,831.64	Costo de ventas de los últimos 12 meses (período de un año completo)	
VENTAS BRUTAS	$ 67,861,598.40	Ventas totales USD del último año (últimos 12 meses)	
COSTO DE MATERIALES	$ 31,890,722.40	Costo total USD de materiales del último año (últimos 12 meses) - se entiende todo lo que va en el costo del producto.	

INDICADORES PARCIALES	
DÍAS DE INVENTARIO DISPONIBLE	**196.4**
DÍAS DE INVENTARIO POR COBRAR	**74.0**
DÍAS DE INVENTARIO POR PAGAR	**105.4**

Fuente: Superintendencia de Bancos y Compañías (2022)

Perfect Order Fulfillment

De acuerdo al Supply and Demand Chain – Execute (2016) menciona que el Centro Estadounidense de Productividad y Calidad (APQC, por sus siglas en inglés) define el desempeño perfecto del pedido como tomar y cumplir sin problemas el pedido de un cliente, desde la toma del pedido correctamente, asignar el inventario de inmediato, entregar el producto a tiempo y enviar la factura correspondiente. Se establece que las organizaciones deben tener un índice de cumplimiento del 90% como mínimo, caso contrario se deben elaborar propuestas que permitan tomar las acciones correctivas.

De acuerdo al SDC Executive (2016) el Rendimiento Perfecto se calcula de la siguiente manera: = **(Porcentaje de pedidos entregados a tiempo) * (Porcentaje de pedidos completos) * (Porcentaje de pedidos sin daños) * (Porcentaje de pedidos con documentación precisa) * 100.**

Order Fulfillment Cycle Time

El tiempo del ciclo de cumplimiento del pedido (OFCT) El ciclo de cumplimiento de pedidos se refiere a la cantidad de tiempo desde que un cliente compra un producto hasta que es entregado a la puerta de su casa. El ciclo de cumplimiento de Pedidos según Zhenhub (2021) tiene en cuenta la totalidad del proceso, incluyendo la hora de origen, tiempo de producción, tiempo de entrega, por consiguiente, su cálculo es en base a la siguiente formula. **Order Fulfillment Cycle Time= Source Time + Production Time + Delivery Time**

Mejora para los subprocesos de Primer y Segundo Nivel del Macroproceso de Distribución.

Con el fin de tomar acciones de mejora en el Macroproceso de Distribución, se considerarán los subprocesos de primer nivel que menor evaluación presentan.

- Almacenamiento y cumplimiento
- Personalización y Postergación
- Infraestructura de entrega
- Gestión de Salidas

Tabla 33: Resultados de Evaluación de Subprocesos de Primer y Segundo Nivel que no cumplen los parámetros sugeridos por el Modelo SCOR

4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN (DELIVER)	**1,19**	NO CUMPLE
4.1 Almacenamiento y Cumplimiento	**1,34**	NO CUMPLE
4.1.1 Recepción e inspección	1,00	NO CUMPLE
4.1.2 Picking de Productos	0,75	NO CUMPLE
4.1.3 Manipuleo de Materiales	1,50	NO CUMPLE
4.1.4 Gestión de localizaciones de almacenes	1,80	CUMPLE
4.1.5 Almacenamiento	1,20	NO CUMPLE
4.1.6 Sistema de Gestión de Almacén	1,80	CUMPLE
4.2 Personalización/Postergación	**0,50**	NO CUMPLE
4.2.1 Medición de la performance en el piso de la celda o el almacén	1,00	NO CUMPLE
4.2.2 Diseño del sitio de trabajo	0,00	NO CUMPLE
4.3 Infraestructura de Entrega	**1,13**	NO CUMPLE
4.3.1 Alineación de Procesos Físicos	0,75	NO CUMPLE
4.3.2 Diseño del lugar de Trabajo	1,50	NO CUMPLE
4.4 Gestión de Salidas	**1,00**	NO CUMPLE
4.4.1 Gestión de Salida de producto	1,00	NO CUMPLE
4.5 Gestión de Clientes y Socios Comerciales	**2,00**	CUMPLE
4.5.1 Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	3,00	CUMPLE
4.5.2 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	1,50	NO CUMPLE
4.5.3 Medición del Servicio al Cliente	1,50	NO CUMPLE

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

El Modelo SCOR dentro del Macroproceso de Distribución sugiere los siguientes procesos e indicadores, que se pueden aplicar de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la organización.

Tabla 34: Indicadores sugeridos por el Modelo SCOR para el Macroproceso de Distribución

ITEM	Actividades	Practicas		Indicador	
sD1.1	Process Inquiry and Quote	BP.114	Order Quotation System	RS.3.100	Process Inquiry & Quote Cycle Time
		BP.176	Omni-channel	CO.3.14	Order Management Costs
sD1.2	Receive, Enter, and Validate Order			RL.3.33	Delivery Item Accuracy
				RL.3.34	Delivery Location Accuracy
				RL.3.35	Delivery Quantity Accuracy
				RS.3.94	Order Fulfillment Dwell Time
				RS.3.112	Receive, Enter & Validate Order Cycle Time
sD1.3	Reserve Inventory and Determine Delivery Date	BP.089	Perfect Pick Put away	RL.2.1	% of Orders Delivered In Full
		BP.176	Omni-channel	RL.2.2	Delivery Performance to Customer Commit Date
				RL.3.36	Fill Rate
				RS.3.94	Order Fulfillment Dwell Time
				RS.3.116	Reserve Resources and Determine Delivery Date Cycle Time
sD1.4	Consolidate Orders			RL.3.33	Delivery Item Accuracy
				RL.3.34	Delivery Location Accuracy
				RL.3.35	Delivery Quantity Accuracy
				RS.3.18	Consolidate Orders Cycle Time
				CO.3.14	Order Management Costs
				CO.3.15	Order Deliver and / or Install Costs
sD1.5	Build Loads	BP.122	Vendor Managed Inventory (VMI)	RS.3.16	Build Loads Cycle Time
		BP.176	Omni-channel	CO.3.14	Order Management Costs
				CO.3.15	Order Delivery and / or Install Costs

sD1.6	Route Shipments	BP.122	Vendor Managed Inventory (VMI)	RS.3.117	Route Shipments Cycle Time
		BP.176	Omni-channel	CO.3.14	Order Management Costs
				CO.3.15	Order Deliver and / or Install Costs
sD1.7	Select Carriers and Rate Shipments	BP.041	Transportation Optimization	RL.3.16	% of suppliers meeting environmental metrics/criteria
		BP.044	Inventory Financing Evaluation	CO.3.14	Order Management Costs
		BP.046	Expedite Outbound Customer Shipments	CO.3.15	Order Delivery and / or Install Costs
		BP.176	Omni-channel		
sD1.8	Receive Product from Source or Make	BP.009	Kanban	RS.3.108	Receive Product from Make/Source Cycle Time
		BP.089	Perfect Pick Put away	RS.3.110	Receive Product from Source or Make Cycle Time
		BP.176	Omni-channel	CO.3.12	Indirect Cost Related to Production
sD1.9	Pick Product	BP.009	Kanban	RL.3.36	Fill Rate
		BP.012	Lot Tracking	RS.3.96	Pick Product Cycle Time
		BP.089	Perfect Pick Put away	CO.3.12	Indirect Cost Related to Production
		BP.176	Omni-channel		
sD1.10	Pack Product	BP.012	Lot Tracking	RL.3.4	% correct material documentation
		BP.176	Omni-channel	RS.3.95	Pack Product Cycle Time
				CO.3.12	Indirect Cost Related to Production
sD1.11	Load Vehicle and Generate Shipping Documents	BP.012	Lot Tracking	RL.2.2	Delivery Performance to Customer Commit Date
		BP.176	Omni-channel	RL.2.3	Documentation Accuracy
				RL.3.31	Compliance Documentation Accuracy
				RL.3.33	Delivery Item Accuracy
				RL.3.34	Delivery Location Accuracy
				RL.3.35	Delivery Quantity Accuracy
				RL.3.43	Other Required Documentation Accuracy
				RL.3.45	Payment Documentation Accuracy
				RL.3.50	Shipping Documentation Accuracy
				RS.3.51	Load Product & Generate Shipping Documentation Cycle Time
				CO.3.12	Indirect Cost Related to Production

sD1.12	Ship Product	BP.012	Lot Tracking	RL.2.1	% of Orders Delivered In Full
		BP.046	Expedite Outbound Customer Shipments	RL.2.2	Delivery Performance to Customer Commit Date
		BP.176	Omni-channel	RL.3.33	Delivery Item Accuracy
				RL.3.34	Delivery Location Accuracy
				RL.3.35	Delivery Quantity Accuracy
				RS.3.126	Ship Product Cycle Time
				CO.3.15	Order Delivery and / or Install Costs
				CO.3.12	Indirect Cost Related to Production
sD1.13	Receive and Verify Product by Customer			RL.2.1	% of Orders Delivered In Full
				RL.2.2	Delivery Performance to Customer Commit Date
				RL.2.4	Perfect Condition
				RL.3.32	Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving
				RL.3.33	Delivery Item Accuracy
				RL.3.34	Delivery Location Accuracy
				RL.3.35	Delivery Quantity Accuracy
				RL.3.41	Orders Delivered Damage Free Conformance
				RL.3.42	Orders Delivered Defect Free Conformance
				RS.3.102	Receive & Verify Product by Customer Cycle Time
				RS.3.103	Receive and Verify Product Cycle Time
sD1.14	Install Product			RL.2.4	Perfect Condition
				RL.3.12	% Of Faultless Installations
				RS.3.46	Install Product Cycle Time
sD1.15	Invoice	BP.012	Lot Tracking	RL.2.3	Documentation Accuracy
		BP.176	Omni-Channel	RL.3.11	% of Faultless Invoices
				RS.3.48	Invoice Cycle Time
				CO.3.14	Order Management Costs

Fuente: (APICS, 2013)

Propuesta de Mejora para el Subproceso de primer nivel; Almacenamiento y cumplimiento

Recepción e Inspección

Para la recepción de materiales se sugerirá crear y diseñar una Política de Distribución, donde se establezca un plazo de 30 días para realizar la devolución de materiales que presenten cierta no conformidad previa a cualquier negociación con todos los proveedores externos. Adicionalmente se establecerá en la política la devolución inmediata de productos entregados por las áreas productivas que se encuentren con no conformidad al momento de la recepción de los productos.

Por otro lado se sugerirá establecer un procedimiento de Calidad más apegado a las necesidades de la organización, establecer tiempos, técnicas de muestreo, frecuencia, responsables para la inspección y liberación de lotes de producción, para identificar a tiempo este tipo de productos no conformes, con el objetivo de emitir informes y acciones de mejora. Se sugerirá además implementar un indicador con el fin de cuantificar las no conformidades, brindar el tratamiento necesario y la trazabilidad para minimizar estos errores.

Productos No Conformes: $\frac{(\text{Cantidad de producto no conforme})}{(\text{Cantidad total fabricada})}$ X 100

Preparación de productos o Picking de Productos

La propuesta de mejora para este subproceso es establecer un procedimiento correcto de picking, dado que actualmente el personal operativo, ejerce esta actividad de forma empírica e informal, lo que conlleva a reducir la operatividad e incremento de costos asociados a esta actividad.

En base a Logística Empresarial (2021) las fases del picking son:

1. Planificación Previa
2. Recorridos y desplazamientos
3. Recogida o extracción de la mercadería
4. Verificación y preparación del pedido

Planificación previa

- Se generarán números de entrega de salida por los pedidos generados en base a la ruta de entrega
- Se crearán números de transporte donde se consoliden las ordenes de clientes
- Se generarán ordenes de picking o listas de carga que contengan datos como
    - Código de Material
    - Referencia o descripción del artículo
    - Ubicación o almacén
    - Cantidad
    - Referencia o n de pedido
    - Datos relativos a la preparación
    - Datos relativos al transporte
    - Numero de artículos en stock
    - Verificación de Calidad o conformidad
    - Identificación del Operario
- Se entregarán los resúmenes o listas de carga al personal operativo para la preparación previa de los elementos de manutención (montacargas, coches, etc), necesarios para la operación.

Recorridos y desplazamientos

- Se registrará el control de hora de inicio de picking
- Se definirá la ruta de recogida siendo esta la de menor distancia, la más eficiente y accesible.

Recogida o extracción de la mercadería

- Se realizará el posicionamiento en altura

- Para la extracción de materiales se realizarán con el uso de los EPP correspondientes y precautelando el cuidado de los empaques de los materiales
- Se realizará el recuento, devolución de sobrantes y cambio de materiales no conformes.
- Se realizará la ubicación de los materiales sobre el elemento de transporte interno

Verificación y preparación del pedido

- Se transportará los materiales a la zona de despacho
- Se realizará el control, embalaje, acondicionamiento, precintado, y etiquetado de los materiales previamente al cargue del camión.
- Se registrará el control de finalización de picking

Almacenamiento

Referente al subproceso de almacenamiento, es importante establecer estrategias que permitan tener una eficiente gestión de Inventarios, entre las más importantes se pueden destacar

Clasificación ABC

De acuerdo a Carreño (2011) la clasificación ABC es llamada la ley del 80- 20. Surge como un método de clasificación de materiales en base a distintas variables como por ejemplo; la rotación, importancia, valor económico etc. Bajo la premisa que cada producto debe tener un tratamiento diferenciado. Este método permite analizar qué productos son los más relevantes para la organización. Es importante evaluar de manera periódica y de ser el caso reclasificar las categorías establecidas en base a los históricos de ventas. Además, se sugiere ampliar o incluir nuevas variables con el fin de tener un peso ponderado de acuerdo con la realidad del mercado.

Determinación del nivel de servicio

El nivel de servicio es el alcance referente al inventario que una empresa desea tener y cuya decisión es analizada previamente por la inteligencia de negocios en base a datos históricos de ventas, políticas internas, investigación de mercados etc. Afectada directamente por la incertidumbre de la demanda. Cabe mencionar también, que lo óptimo no es manejar un nivel de servicio del 100% dado que, a mayor nivel de servicio, mayor es el nivel de inventario y por ende los costos son mayores. Para Carreño (2011) el nivel de servicio involucra aspectos como la calidad, funcionalidad, garantía y servicio post venta. La variabilidad e incertidumbre se reduce trabajando sobre el pronóstico de la demanda la cual es afectada por variables que se dan en el mercado como la estacionalidad, demanda de mercado, descuentos y promociones, inteligencia de mercados etc. Con el fin de tratar en lo posible de tener el inventario óptimo y fomentar el buen uso de los recursos de la organización.

Análisis de datos históricos

Es importante analizar los datos históricos, dado que permite dejar de lado las corazonadas o la subjetividad. El análisis de datos de acuerdo con el Portal Dir&ge (2019), considera es muy importante crear una cultura centrada en el dato, con el fin de que todas las áreas involucradas en la organización partan de esta información a la toma de decisiones. De acuerdo con el Portal IT Blog (2020) es importante considerar que los datos son los elementos primarios, mientras que la información son los datos ya procesados y que con ellos se toman las decisiones correspondientes. Por ende, es importante centrarse en que los datos sean de calidad, es decir que se presenten de forma completa, depurada, precisa, actualizada, única etc. De esta manera potencializando la calidad de los datos se potencializan la toma de decisiones y generarán mayor valor a la organización.

Lote Económico de Compra (EOQ)

Para Gould (1985) presupone que no se admite falta de existencias, la demanda es constante y los costos significativos son los de ordenar y el de almacenar. El costo de ordenar implica todos aquellos en los que se incurren para colocar la orden de compra, es decir desde las horas de trabajo, materiales, internet, gastos de correo etc. Mientras que el costo de almacenaje es todo dólar atado al inventario, o gastos como la renta, luz y seguros que recuren cada artículo en existencia, estos gastos generan un costo de oportunidad vs tener el capital invertido en cualquier otro fin. Para Mathur (1996) el lote económico de compra debe cumplir con las siguientes características: el inventario debe estar enfocado en un solo artículo, se abastece por lotes, donde el lead time es conocido y los pedidos se entregan en una cantidad fija.

La demanda y su proyección

De acuerdo a Carreño (2011) la demanda consiste en la cantidad física o monetaria de productos que la empresa vende en un determinado periodo de tiempo o lugar. Afectada por factores que pueden ser controlables o no controlables por la organización. Entre los factores controlables se pueden considerar el precio, promociones, publicidad etc. Mientras que en los no controlables se consideran el grado de competitividad, políticas del gobierno, consumidores etc. Estos factores determinan el comportamiento o patrones de la demanda a lo largo del tiempo.

Referente a los métodos de la proyección de la demanda se pueden presentar desde los más simples hasta los más complejos, estos varían de acuerdo con el tiempo es decir a un corto, mediano o largo plazo. Entre los más destacados se pueden presentar:

Tabla 35: Modelos de Proyecciones para demanda

Tipo de Método	Descripción	Fórmula
Método de la media móvil	Calcula la demanda del periodo siguiente en base a media aritmética	$F_{(t+1)} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^{N} A_{t-1+1}$
Método del Ajuste Exponencial	Proyecta las variaciones eventuales de la demanda	$F_t = \underbrace{F_{t-1}}_{\text{Pronóstico del periodo anterior}} + \alpha(\underbrace{A_{t-1} - F_{t-1}}_{\text{Error del pronóstico del periodo anterior}})$
Funciones Matemáticas	Se ajusta la demanda en base a funciones matemáticas	Lineal: Y= α * X + b Cuadrática: Y= α + b * X + c * X ^ 2 Exponencial: Y= α + (b) ^ X Logarítmica: Y= α * log (X) Otras

Fuente: (Carreño, 2011)

Personalización y Postergación

Referente al subproceso de Primer Nivel Personalización y Postergación, como propuesta de mejor se sugerirá implementar el siguiente formato de detección de necesidades, con el fin de levantar las necesidades del personal tanto administrativo como operativo, esto permitirá brindar un mayor seguimiento a las falencias que se estén presentando y un plan de acción correctiva que será sometido a una evaluación posterior, con el fin de conocer si se ha cumplido o no con los objetivos pre establecidos. Entre las necesidades detectadas pueden partir de resultados deseados con las competencias de los empleados, o identificar aquellas que presenten brechas de rendimiento o conocimientos. Es importante previo a cualquier actividad o plan de mejora, analizar el costo beneficio que conllevaría dicha actividad, es decir tiempo de trabajo invertido, productividad invertida, gastos de capacitación y demás relaciones, etc.

Tabla 36: Formato de Detección de necesidades

FORMATO DE DETECCIÓN DE NECESIDAES					Fecha:		
					Dia	Mes	Año
Formato N°		Departamento:	Centro:	Líder de Proceso:			
N°	Nombre del trabajador	Puesto	Necesidad detectada	Objetivo	Actividad	Fecha de Aplicación	Fecha de Evaluación
1							
2							
3							
4							

Fuente: (Velázquez, 2010)

Infraestructura de entrega

Referente al subproceso de Primer Nivel Infraestructura de entrega, la alineación de Procesos físicos se relaciona con la clasificación ABC anteriormente propuesta. Esto con el fin de clasificar los materiales que tienen mayor rotación, y sean más accesible para los operadores al momento del picking. Es importante detallar que materiales principalmente del sector de complementos no cuenta con etiquetas de identificación, lo que genera que se den muchos errores en el picking y despacho de los productos. Así mismo los pasillos y racks no cuentan con señaléticas o son visibles, Por otro lado, es importante destacar que el espacio físico que cuenta el almacén de producto terminado es limitado para el nivel de SKU que son almacenados. Es por ello que se sugiere revisar un control mensual o máximo trimestral en base al informe de ventas o históricos, para evaluar los stocks de seguridad establecidos, puntos de pedido, etc.

Referente a la identificación de productos, la implementación de etiquetas RFID de acuerdo con lo que indica Mecalux (2015) aportan múltiples ventajas, como por ejemplo

permiten identificar y localizar los productos dentro del almacén, el flujo de trabajo se realiza en menor tiempo, y brindan la trazabilidad de los materiales. Esto permite mejorar el control de movimiento y almacenamiento de los materiales.

Figura 9: Etiquetas RFID

Gestión de Salidas

Referente al subproceso de Primer Nivel; Gestión de Salidas, la comunicación entre las áreas de la Cadena de Suministros sobre la reposición de materias primas no es la óptima, dado que los retrasos en producción o abastecimiento y demás no son socializados. Esto a su vez genera que no se puedan cumplir con las entregas a tiempo de los pedidos. Sin embargo, con la clasificación ABC previamente propuesta, se pueden consolidar los requerimientos a través de la explosión de materiales y validar los materiales en tránsito.

Un limitante adicional sobre los informes que se generan sobre las ventas realizadas, es que se categorizan por la línea de productos, mas no por productos específicos, esto a su vez contribuye a que la planificación no cuente con datos reales para lanzar las órdenes de compra, producción y estrategias de venta.

Referente al subproceso de primer nivel; Almacenamiento y Cumplimiento, se puede considerar que el problema radica en la falta de un proceso claro y procedimiento definidos para la realización de las actividades operativas. Por ello los subprocesos de segundo nivel presentan incumplimiento en los estándares mínimos sugeridos por el modelo SCOR. Es por ello que se ha visto necesario establecer un flujograma claro del proceso para que las actividades puedan desempeñarse de mejor manera.

GESTION DE MATERIALES DE BAJA ROTACIÓN Y OBSOLETOS

Con el fin de establecer una propuesta que permita optimizar la gestión de Salidas, se establecerá un Dash Board que permita consolidar de manera gráfica la información sobre stock y obsolescencia, dado que esta es un factor crítico para la organización. De esta manera se tratará de reducir los costos de mantener Inventarios que de acuerdo a Hillier (2010) son todos aquellos asociados al almacenamiento hasta que se logran vender, incluyendo costos de capital invertido, espacio, seguros etc. Con el levantamiento y construcción de la información se establecerá la siguiente información

- Código de Identificación de Material
- Descripción de los productos
- Número de Serie
- Centro de Distribución
- Almacén

Tabla 37: Identificación de Materiales de Baja rotación

Item	Material	Denominación	Número de serie	Centro	Stock especial
1	20000047	PRODUCTO 1	1404170118	1000	1001
2	20001671	PRODUCTO 2	1508141137	1000	1019
3	20002471	PRODUCTO 3	1512010015	1000	1003
4	20002468	PRODUCTO 4	1512010039	1000	1003
5	20002472	PRODUCTO 5	1512040747	1000	1003
6	20000047	PRODUCTO 6	1602042352	1000	1001
7	20002469	PRODUCTO 7	15120407496	1000	1003

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Adicionalmente se establecerán las variables de

- Fecha de Ingreso al centro de almacenamiento
- La fecha actual o de referencia
- Total días de almacenamiento
- Variable de Obsolescencia
- Ratio de Tiempo
- Meses transcurridos
- Años transcurridos

Tabla 38: Análisis a nivel de días transcurridos de almacenamiento

Fecha de Creaciòn	FECHA ACTUAL	Dias Transcurridos	Días Máximo Inventarios	Días Exceso	Ratio tiempo en Exceso	Meses Transcurridos	Años Transcurridos
17/4/2014	29/11/2021	2783,00	90,00	2693,00	29,92	92,77	7,6
17/8/2015	29/11/2021	2296,00	90,00	2206,00	24,51	76,53	6,3
1/12/2015	29/11/2021	2190,00	90,00	2100,00	23,33	73,00	6,0
1/12/2015	29/11/2021	2190,00	90,00	2100,00	23,33	73,00	6,0
7/12/2015	29/11/2021	2184,00	90,00	2094,00	23,27	72,80	6,0
5/2/2016	29/11/2021	2124,00	90,00	2034,00	22,60	70,80	5,8
29/2/2016	29/11/2021	2100,00	90,00	2010,00	22,33	70,00	5,8

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Se analizará una sección de análisis financiero, con el fin de medir el impacto por el tiempo de almacenamiento. Por política de la organización se establecerán costos estimados promedio dentro del análisis

- Costos del producto
- Costo Financiero
- Proporción
- Costos del Seguro
- Costos financiero Total

Tabla 39: Costos de Posesión de inventarios

Costo Unit	Costo Financiero	Proporción %	Costo Seguro	$ Costo Total
58,18	61,53	0,01%	6,74	126,45
567,51	495,13	0,07%	54,26	1.116,90
36,44	30,32	0,00%	3,32	70,09
30,30	25,22	0,00%	2,76	58,28
37,22	30,89	0,00%	3,38	71,49
58,18	46,96	0,01%	5,15	110,28
35,21	28,10	0,00%	3,08	66,39

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Con el fin de facilitar la organización de la información con respecto a los productos, y así permitir la toma de decisiones de manera oportuna, se considerara la siguiente información

- Etiqueta
- Sector
- La Clasificación ABC
- Ciudad de almacenamiento
- Categoría de Obsolescencia

Tabla 40: Categorías de productos

ETIQUETA	SECTOR	ABC	Ciudad	Validador
BASE CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
BASE CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
CABECERO CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
CABECERO CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
CABECERO CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
BASE CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto
CABECERO CHAIDE	02 BASES-CABECERO-CAMA	C	Quito	Obsoleto

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Con la información previa establecida, los resultados que arrojará el dash board es la siguiente.

Tabla 41: Agrupación de productos por costo unitario

Distribución por Valor

Etiquetas de fila	Costo Unitario	%
0-90	628.502	76,27%
91-181	62.335	7,56%
182-272	25.589	3,11%
273-363	14.056	1,71%
364-454	23.443	2,84%
455-545	16.707	2,03%
546-636	9.910	1,20%
637-727	6.715	0,81%
728-818	9.314	1,13%
819-909	5.020	0,61%
910-1000	3.383	0,41%
1001-1091	1.995	0,24%
1092-1182	2.309	0,28%
1183-1273	10.305	1,25%
1274-1364	721	0,09%
1365-1455	277	0,03%
1456-1546	329	0,04%
1547-1637	468	0,06%
1638-1728	166	0,02%
1729-1819	291	0,04%
1820-1910	1.296	0,16%
2002-2092	131	0,02%
2093-2183	93	0,01%
2184-2274	104	0,01%
2275-2365	568	0,07%
2730-2820	58	0,01%
Total general	824.085	100,00%

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Tabla 42: Agrupación de productos por cantidad de unidades

Etiquetas de fila	Cantidad	%
0-90	6912	80,62%
91-181	424	4,95%
182-272	168	1,96%
273-363	105	1,22%
364-454	174	2,03%
455-545	148	1,73%
546-636	88	1,03%
637-727	81	0,94%
728-818	210	2,45%
819-909	77	0,90%
910-1000	46	0,54%
1001-1091	22	0,26%
1092-1182	22	0,26%
1183-1273	27	0,31%
1274-1364	14	0,16%
1365-1455	7	0,08%
1456-1546	6	0,07%
1547-1637	11	0,13%
1638-1728	3	0,03%
1729-1819	3	0,03%
1820-1910	15	0,17%
2002-2092	4	0,05%
2093-2183	2	0,02%
2184-2274	3	0,03%
2275-2365	1	0,01%
2730-2820	1	0,01%
Total general	8574	100,00%

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

El proyecto de Gestión de obsoletos, incluye un medidor de nivel de Obsolescencia, que permite gráficamente medir el porcentaje equivalente al inventario que se encuentra almacenado por más de 90 días.

Figura 10: Nivel de Obsolescencia a Nivel Nacional

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Se añade además botones para filtrar y categorizar la información por sectores o líneas de productos, con el fin de establecer estrategias comerciales más eficientes.

Figura 11: Dashboard para análisis

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Finalmente se incluye gráficos dinámicos que permitan tener una visualización de los materiales de acuerdo a rangos de días de almacenamiento y valor del inventario acumulado.

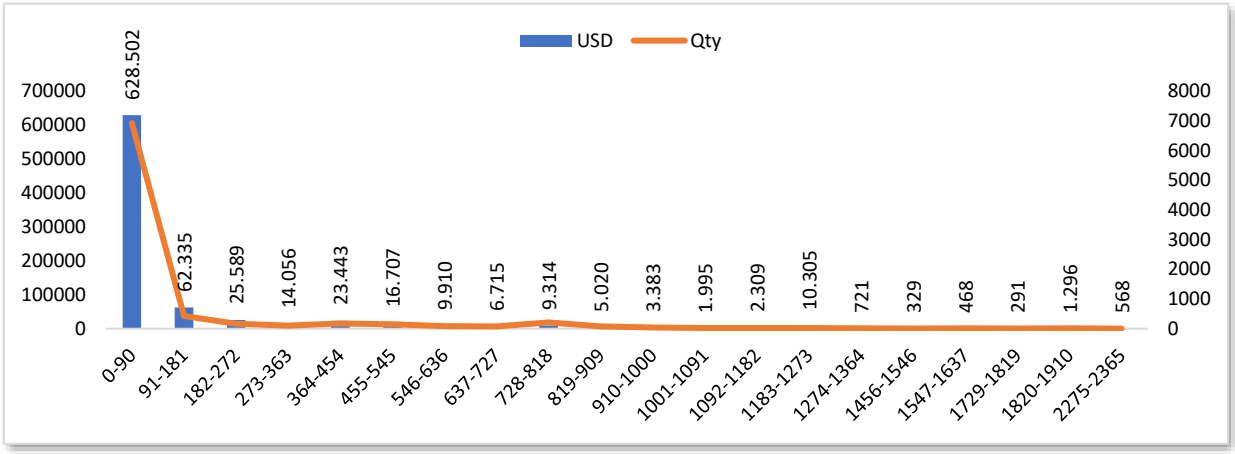


Figura 12: Representación gráfica por cantidad y monto de capital

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

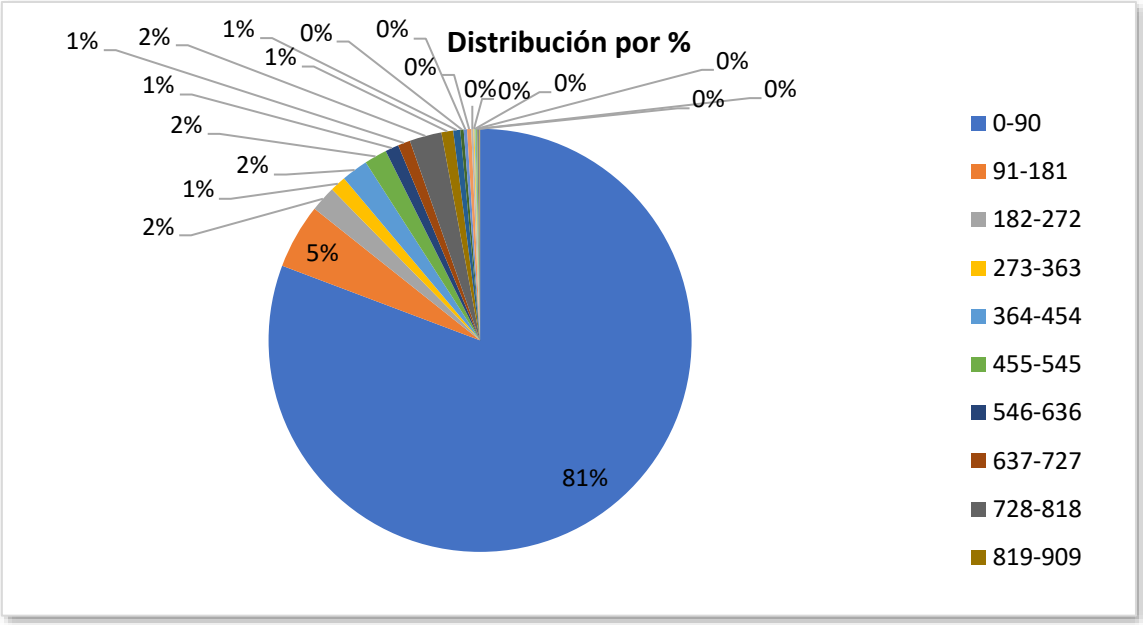


Figura 13: Representación gráfica materiales almacenados

Fuente: (Chaide y Chaide S.A, 2021)

Una vez se cuente con la identificación de materiales, categorización e identificación de prioridades, se canalizarán los esfuerzos para enfocar estrategias para la comercialización y rotación de estos productos para reducir de manera efectiva el inventario. Dado que el inventario representa capital invertido y capacidad de almacenamiento. Es importante previo a la implementación de estrategias, implementar previamente una cultura empresarial enfocada a reducir dichos materiales.

Dado que la compañía cuenta con una trazabilidad a través de etiquetas RFID solo a cierta línea de materiales, entre las estrategias que se sugiere, es ampliar su implementación a todas las líneas de productos. Como por ejemplo en el sector de complementos el proveedor deberá colocar las etiquetas previo a la entrega de materiales bajo la configuración y estructura sugerida por la compañía. Con ello se evitarán errores de ingreso, picking y despacho. De esta manera se podrá contar con una mayor facilidad para la trazabilidad de fechas de ingreso, lotes de fabricación y demás información necesaria.

Adicionalmente es importante establecer la frecuencia en la generación de reportes, donde se mida el nivel de obsolescencia que se va generando con el transcurso del tiempo, dado que este indicador no se medía ni controlaba, se puede identificar con el proyecto de mejora un monto considerable de 195,583 USD como inventario obsoleto, es decir el 23,73% del total de inventario. Esto refleja que la gestión de la planificación de la demanda, estrategias comerciales y KPIS aplicados no eran suficientes. Por lo tanto, en la propuesta de mejora se establece que el reporte sea generado al menos una vez al mes, con el fin de brindar mayor trazabilidad a aquellos materiales que se convierten en obsoletos.

Es importante establecer alianzas con los proveedores y colaboraciones conjuntas para que en lo posible se puedan transparentar las proyecciones de ventas, con el fin de no acumular stock en ambas partes, la incertidumbre trae consigo adquirir volúmenes considerables, sin embargo acumular stock puede resultar beneficioso para tener disponibilidad de materiales que tienen una alta rotación, pero por otro lado limita el capital de trabajo y áreas de almacenamiento para aquellos productos que rotan. Otra estrategia sugerida es contar con proveedores estratégicamente cercanos, con el fin de disponer de inventario el mismo día, logrando que los gastos y costos de adquisición y almacenamiento generados sean asumidos por el proveedor.

Otra práctica a considerar es el cálculo de stocks de seguridad en base al nivel de servicio óptimo que establezca la organización como estrategia. El objetivo principal es equilibrar ambos factores, y esto se logra a través de un análisis minucioso entre los diferentes actores de la Cadena de Suministros.

Es importante considerar en la generación de los reportes, el costo financiero que representa tener almacenado dicho inventario, costos de capital, gastos de gestión y administración. El objetivo de este proyecto es tener mayor espacio disponible y utilizarlo de manera más eficiente. Por ende, las estrategias comerciales que se sugieren son:

La creación de zonas de venta para materiales obsoletos, tanto a nivel de planta, Zonas Outlets a nivel de tiendas y pagina web, esto con el fin de establecer una línea directa a potenciales clientes con aquellos productos que no han presentado una rotación adecuada o productos que presentan alguna no conformidad, además de ello se sugiere implementar una categorización de productos obsoletos, es decir clasificación en base al tiempo de almacenamiento generado.

- A: Todos aquellos almacenados por más de 2 años
- B: Todos aquellos almacenados por más de un 1 año y menor a 2 años
- C: Todos aquellos almacenados por más de 6 meses y menor a 1 año
- D: Todos aquellos almacenados por más de 90 días y menor a 6 meses.

Se sugiere implementar una clasificación en base al estado de los productos.

- A: Todos aquellos que presentan un daño de más del 75% en el producto.
- B: Todos aquellos que presentan un daño de entre el 50% y 75% en el producto.
- C: Todos aquellos que presentan un daño de entre el 25% y 50% en el producto.
- D: Todos aquellos que presentan un daño de entre el 0% y 25% en el producto.

Se sugiere implementar una clasificación en base al costo de los productos.

- A: Todos aquellos que presentan un costo mayor a 3000 USD
- B: Todos aquellos que presentan un costo mayor a 2000 y hasta 3000 USD
- C: Todos aquellos que presentan un costo mayor a 1000 y hasta 2000 USD
- D: Todos aquellos que presentan un costo mayor a 0 y hasta 1000 USD

Finalmente, se sugiere implementar un descuento en base a la clasificación dada a los productos.

- AAA: Descuento del 75% del valor de venta del producto.
- BBB: Descuento del 50% del valor de venta del producto.
- CCC: Descuento del 25% del valor de venta del producto.

RESULTADOS

Con las estrategias enfocadas en el Macro Proceso de Distribución, principalmente en la reducción de inventarios obsoletos, los cuales representan un valor de inventario considerable y amplio espacio de almacenamiento. Se canalizaron los esfuerzos de todos los actores de la organización, para generar y analizar los reportes de manera técnica y con una frecuencia mensual, para que sea visible al área financiera, comercial y logística. Con ello se determinó distribuir el inventario obsoleto a las zonas Outlets que se encuentran en las tiendas de Quito y Guayaquil. Adicionalmente el reporte permitió dar a conocer a las diferentes tiendas a nivel nacional, la existencia de materiales que pueden presentar un descuento adicional y que son atractivos al segmento de mercado potencial de cada tienda. Se tomaron decisiones logísticas y comerciales de distribuir los materiales en todas las tiendas a nivel nacional, de forma clara, técnica y transparente para el cliente. Además, se estableció como un objetivo de cumplimiento anual, para que todos los actores de la organización trabajen en la reducción de materiales obsoletos, con ello se eleva la cultura organizacional a velar por un mayor control y tecnicismo en la gestión de materiales obsoletos. Con estas acciones se vendieron 436 unidades a nivel nacional, representando 55,239.42 USD, es decir el 35,91% del total de materiales obsoletos, siendo esto un logro considerable para todos los actores de la organización. Y más importante aún a través de un control sencillo, eficiente y que involucra a toda la organización. Actualmente se generan reuniones y discusiones para reducir las causas que generan los materiales obsoletos, es decir una revisión y evaluación del proceso hacia atrás, para mejorar la precisión de la planificación de la demanda y compras. A través del ajuste de la data e información para que los líderes de los procesos puedan tomar decisiones más acertadas, y dejar de lado la subjetividad o corazonada. Con ello la organización se beneficia y puede destinar estos recursos en maquinaria, infraestructura, nuevas líneas de negocio y la generación de más puestos de trabajo.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Los KPIs que evalúan y dan seguimiento a la Cadena de Suministros actualmente no brindan información pertinente para la toma de decisiones e incrementar su flexibilidad y agilidad para reaccionar y adaptarse con rapidez a las posibles disrupciones. Los KPIs analizados se deben revisar periódicamente, con el fin de evaluar el desempeño global de toda la cadena de suministros, en la misma se deben involucrar a los líderes de los procesos, para tomar acciones de manera conjunta y mejorar el proceso de manera eficiente e integral.

2. Las configuraciones de materiales no se actualizan o no son revisados periódicamente de acuerdo al crecimiento de la organización, es decir existen materiales que salen del mercado, pero aún siguen generando necesidades de materias primas o no se consideran insumos o productos que ya se encuentran en tránsito. A su vez hay materiales que requieren cambios en la configuración MTS o MTO en base a las estrategias comerciales. En la mayoría de casos estos materiales se quedan rezagados y no tienen ningún tratamiento posterior.

3. Los costos de posesión de inventarios están financiados principalmente por recursos propios de la compañía. Por lo que el costo de oportunidad de la empresa se ve afectado al no tener este dinero invertido en infraestructura, materias primas o tecnología. Si el capital inmovilizado provenía del proveedor, el costo financiero podría llegar a cero.

4. No se considera en la organización medir el costo por rotura de Stock, es decir cuando se presentan falta de existencias para abastecer al sistema productivo, y no se cuenta con stock para atender los pedidos de los clientes, esto genera costo por pérdidas de ventas o costos de gestión de pedidos pendientes. El costo perdido de ventas está relacionado con el beneficio o margen que la empresa deja de

percibir por no atender los productos y el efecto negativo que trae consigo a las ventas futuras. Por otro lado, el costo de gestión de pedidos pendientes está relacionados con el costo de transportes extras, mano de obra y otros costos adicionales de no atender un pedido.

5. La organización no lleva un control y registros de las variaciones en la demanda, acciones tomadas y análisis donde se evalúen las posibles causes de las mismas, los registros se levantan de manera manual, así como el tratamiento del análisis de la información. Los líderes de los procesos no cuentan con herramientas adecuadas para tomar decisiones de manera óptima. No se consideran los factores controlables o no por la empresa. Entre los controlables se pueden establecer los precios, promociones, publicidad etc. Mientras que los no controlables son el grado de competitividad, consumidores, políticas de gobierno por lo que la planificación de ventas no es la adecuada para la Cadena de Suministros, por lo que se generan varios desfaces en el cumplimiento, la toma de decisiones se toma de manera subjetiva.

6. La organización no cuenta con un plan de capacitación y formación para los líderes de los procesos dentro de la cadena de suministros, lo que conlleva a tomar decisiones en base a procesos empíricos o tradiciones de jefaturas anteriores.

RECOMENDACIONES

1. Se deben implementar indicadores que permitan medir el cumplimiento y desempeño de todos los actores de la Cadena de Suministros, dado que permitiría a las áreas involucradas en la cadena de suministros brinden una mejor gestión de sus operaciones, salvaguardar los recursos de la organización, así mismo deberían considerarse estos indicadores dentro de las reuniones gerenciales para el involucramiento de toda la organización y tomar acciones concretas en el menor tiempo posible.

2. Al momento que se tomen decisiones comerciales referente a nuevos productos, cambios de estrategias de venta entro otros, debe considerarse realizar el Sales and Operations Planning (S&OP), involucrando a todos los actores de la Cadena de Suministros y que estos puedan evaluar la decisión a tomarse, con el fin de velar previamente por el impacto que pueda generar en cada uno de los Macroprocesos. De esta manera limitar el impacto financiero y operativo que pueda generar por una decisión comercial.

3. Se sugiere revisar periódicamente o de manera mensual el maestro o configuración de materiales, ajustados al análisis o proyección de la demanda, establecer los productos en base a una clasificación ABC, y con ello alinear todos los procesos de la organización al nivel de servicio establecido por la organización, con ello se prevé reducir los excesos de inventarios, productos de baja rotación y obsoletos con el fin de mejorar el servicio a los clientes.

4. Se sugiere llevar el control mensual de incumplimiento de entregas de pedidos de clientes, en base a reporte generado por el área de Distribución, quienes cuentan con la data a tiempo real. Esto se medirá hacia atrás con el fin de tomar en cuenta el impacto que generó el desabastecimiento de materiales en todas las áreas productivas. Por otro lado, el área de Servicio al Cliente determinará el costo por

gestión de pedidos pendientes, o del posible efecto negativo que representó el mal servicio en las ventas futuras.

5. Se sugiere implementar herramientas de automatización de la información, con el fin de reducir el tiempo en la toma de decisiones, minimizar el tiempo en la gestión manual de recopilación e interpretación de la información. Se debe establecer una metodología de planificación de la demanda y S&OP, que involucren a los líderes de la cadena de suministros, con el fin de establecer una responsabilidad compartida, considerar dentro de la metodología históricos de la demanda, variaciones registradas, atípicos de ventas, estudios e inteligencia de mercado.

6. Se sugiere trabajar en la formación y capacitación de líderes y equipos de trabajo enfocados en desarrollar competencias y conocimientos para la toma de decisiones tanto estratégicas, tácticas y operativas dentro de la Cadena de Suministros, mediante análisis sistemáticos, con el fin de minimizar la toma de decisiones en ideas subjetivas.

BIBLIOGRAFÍA

APICS. (2010). *APICS Dictionary.* Illinois: The Association for Operations Managemen.

APICS. (2013). *Supply Chain Operations Reference Model.* Chicago: APICS.

Carreño, A. (2011). *Logistica de la A a la Z.* Lima: Fonde Editorial .

tiChaide y Chaide S.A. (2021). Obtenido de https://www.chaide.com/

Cruz, A. (2017). *IC Editorial .* Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=s1cpEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=inventarios&ots=mCegpNa__s&sig=zbmC-GkMbmNQ5nVeXV2cWXA-tTQ#v=onepage&q=inventarios&f=false

Dir&ge. (10 de Septiembre de 2019). *La importancia de los datos en las empresas*. Obtenido de https://directivosygerentes.es/innovacion/noticias-innovacion/aplazame-datos

Gould, E. (1987). *Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa .* Mexico : Prentice HALL .

Griffin, R. (2005). *Negocios.* México: Pearson.

Hillier, F. (2010). *Investigación de Operaciones .* México: Programas Educativos S.A.

Institute for supply management . (21 de Enero de 2020). *La Métrica Mensual: Tiempo de Ciclo de Efectivo a Efectivo*. Obtenido de https://www.ismworld.org/supply-management-news-and-reports/news-publications/inside-supply-management-magazine/blog/2020-01/the-monthly-metric-cash-to-cash-cycle-time/#:~:text=Cash%2Dto%2Dcash%20cycle%20time%20(also%20known%20as%20cash,the%20resulting%20

IT Blog. (25 de Noviembre de 2020). *La importancia de la calidad de los datos en las empresas*. Obtenido de https://itblogsogeti.com/2020/11/25/la-importancia-de-la-calidad-de-los-datos-en-las-empresas/

Logistica Empresarial . (20 de Octubre de 2020). *El proceso de Picking paso a paso* . Obtenido de https://logisticaempresarial.es/el-proceso-del-picking-paso-a-paso/

Mathur, K. (1996). *Investigación de Operaciones.* México: Prentice Hall.

Meana, P. (2017). *Gestión de Inventarios.* Madrid: Ediciones Nobel, S.A.

Mecalux . (15 de Septiembre de 2015). *RFID: qué es y qué aplicaciones tiene en logística*. Obtenido de https://www.mecalux.es/manual-almacen/almacen/rfid#:~:text=El%20sistema%20RFID%20aporta%20m%C3%BAltiples,flujo%20de%20trabajo%20m%C3%A1s%20eficiente.

Peña, C. (2017). *Planificación de Ventas y Operaciones.* Madrid: Marge Books.

Pires, S. (2007). *Gestión de la Cadena de Suministros.* Obtenido de https://www.mdconsult.internacional.edu.ec:2057/es/ereader/uide/50187

Porter, M. (2019). *Ventaja Competitiva.* México : Patria.

Rojas, M. (2018). *Propuesta de Implementación del modelo SCOR.* Peru: Universidad Nacional de Trujillo.

SDC Executive . (22 de Abril de 2016). *Metric of the Month: Perfect Order Performance* . Obtenido de https://www.sdcexec.com/warehousing/article/12193325/apqc-metric-of-the-month-perfect-order-performance#:~:text=Perfect%20order%20performance%20is%20calculated,with%20accurate%20documentation)%20*%20100.

Stoner, J. (1994). *Administración.* Mexico: Prentice Hall.

Supply and Demand Chain Execute. (16 de Abril de 2016). *Métrica del mes: Desempeño perfecto de pedidos*. Obtenido de https://www.sdcexec.com/warehousing/article/12193325/apqc-metric-of-the-month-perfect-order-performance#:~:text=Perfect%20order%20performance%20is%20calculated,order%20index%20of%2090%20percent.

Terrado, A. (2007). *La Cadena de Suministro.* Obtenido de https://www.mdconsult.internacional.edu.ec:2057/es/lc/uide/titulos/34472

Velázquez, A. (10 de Octubre de 2010). *Investigación Administrativa*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782010000200083

Zhenhub. (11 de Marzo de 2021). *Cómo medir y reducir el tiempo del ciclo de cumplimiento de pedidos*. Obtenido de https://zhenhub.com/blog/order-fulfillment-cycle-time/

ANEXOS

Política de Gestión de Inventarios

Contenido

1. **Objetivo**
2. **Alcance.**
3. **Definiciones**
4. **Disposiciones Generales.**
5. **Responsabilidades Del Área**
6. **Anexos**

1. **OBJETIVO.:**

El objeto de esta Política es establecer lineamientos y controles claves para asegurar la integridad del proceso de Distribución, mediante una correcta gestión de los procesos internos para asegurar una ventaja competitiva permanente para Chaide, buscando generar un servicio de calidad y satisfacción a nuestros clientes.

2. **ALCANCE.**

El alcance de la presente política aplica para todos los procesos internos y externos al cual se proporciona orientación para gestionar lo siguiente:

- Gestión de Proveedores
- Aprobación
- Ejecución.
- Administración de la información de datos en SAP.
- Inventarios
- Calidad

3. **DEFINICIONES.**

Inventario obsoleto

- se refiere al inventario que se encuentra al final de su ciclo de vida del producto. Este inventario no se ha vendido ni utilizado durante un largo período de tiempo y no se espera que se venda en el futuro.

Obsoletos

- Son todos aquellos materiales que no se han vendido en un periodo más de dos años

Rotación de Inventario:

- La rotación de inventarios es la relación entre el costo de bienes vendidos y el inventario promedio valorizado al costo en un cierto período.

Baja Rotación

- Son todos aquellos materiales que no se han vendido en un periodo más de 90 días

Producto no conforme:

- Es todo aquel que no cumple con alguna especificación definida e incluida en el Sistema de Gestión (Fallas de fábrica, incompletos, manchas, roto)

GESTION DE INVENTARIOS

RECEPCIÓN

- El área de Distribución será responsable por la recepción de materiales, validar físicamente las cantidades, conformidad de calidad y validar con la guía de remisión este acorde a lo recibido.

- Los productos no conformes serán devueltos inmediatamente al proveedor y serán registrados en la guía de remisión, por lo tanto, hasta un plazo de 24 horas el proveedor emitirá la nota de crédito correspondiente o la reposición de materiales.

- **L**as devoluciones referentes a productos que reciba directamente Distribución de proveedores externos, tendrán un plazo de hasta 30 días para gestionar y notificar las novedades presentadas referentes a Calidad o Cantidad.

- El ingreso y registro de facturas en el sistema por las compras nacionales e importadas es responsabilidad del departamento de Bodega de Materia Prima, previo a la confirmación de recepción y validación física del área de Distribución.

INSPECCIÓN

- Se asignará un responsable del área de Calidad que inspeccione los lotes de producción de manera aleatoria por sector de materiales, tanto al ingreso de la mercadería, en el almacenamiento, picking, embalaje y envío de manera semanal.
- El departamento de Calidad será responsable de emitir los informes correspondientes que incluyan como mínimo la identificación del lote, código de material, descripción y observación presentada, posteriormente se socializará con los líderes de los procesos tomar acciones correctivas y planes de mejora.
- El departamento de Contabilidad asignará un responsable que validará la observación presentada por el área de Calidad, con el fin de dar el tratamiento a nivel de sistema para el caso de materiales que deban darse de baja o reprocesarse.
- El área de Distribución asignará un responsable que separe los productos no conformes y los almacene físicamente en la zona de productos no conformes e identifique a través de una etiqueta la observación presentada en el informe de Calidad, posteriormente se registrará a nivel de sistema el movimiento al almacén correspondiente.

CONTROL DE INVENTARIO

- El área de Distribución será responsable del control de inventario físico y a nivel de sistema, se asignarán responsables administrativos y operativos por sectores de productos, el mismo se realizará de manera semanal por sectores y mensual por todos los sectores o familias de productos.
- Se llevará un registro en formatos impresos y a nivel de ERP, donde constará como mínimo código de material, descripción, cantidades contadas, observación que presente los materiales, fecha de realización y responsable de toma de inventario. Entre estas observaciones pueden ser productos no conformes, obsoletos o que no cumplen los stocks de seguridad y máximo.

- Al momento de realizar la toma física de inventario se etiquetará el embalaje que no disponga de (número de artículo, cantidad, nombre, peso y sugerencia de manipulación si es un objeto delicado.

MECANISMOS DE CONTROL DE BAJA ROTACIÒN Y OBSOLESCENCIA

- El área de Distribución será responsable de presentar un reporte de materiales de baja rotación, obsoletos y productos no conformes como mínimo una vez al mes. El documento contará como mínimo la información sobre el código de material, descripción del producto, fecha de ingreso, numero de serial, categoría de estado de producto. Para materiales que no cuentan con seriales de identificación, se realizará un levantamiento de información en formato establecido para este fin.

- El área financiera será responsable de calcular el valor monetario del valor del inventario de baja rotación, obsoleto y producto no conforme.

- El área de Contabilidad asignará un responsable para tratar la información de los productos no conformes, quienes a su vez darán de baja del inventario a nivel de sistema y tratar la baja físicamente, previamente avalados por la Gerencia General, quien tendrá la última palabra para la acción a tomar sobre estos tipos de productos.

- El área comercial asignará un responsable por el tratamiento de los materiales de baja rotación, quienes a su vez tomaran acciones para la venta de estos productos.

- El área financiera será responsable de tratar descuentos, promociones y ofertas de productos de baja rotación y no conformes que puedan comercializarse.

- El área de planificación será responsable de brindar el tratamiento a productos de baja rotación, principalmente a aquellos que puedan reprocesarse o cambiar ciertos componentes a productos que tienen mayor rotación.

ALMACENAMIENTO

- El área de Distribución será responsable de emplear estrategias de gestión de las localizaciones del almacén, con el fin de asignar los productos basados en la velocidad de salida del producto y sus características físicas

  .

- El área de Contabilidad será responsable a la gestión de cruces, ajustes y demás requerimientos solicitados por el área comercial, los requerimientos deben estar debidamente sustentadas y autorizadas por el jefe de Distribución, previa la validación física y en sistema de los materiales.

SALIDA DE PRODUCTOS

- El método PEPS es aquel que se aplicará para la gestión de Salidas de productos del inventario.
- La salida de Inventario, será registra a nivel de ERP y se llevará el registro documental de la hoja de picking, la misma que será almacenada por un tiempo de hasta un año.

4. DISPOSICIONES GENERALES.

Los lineamientos que se presentan en esta política son de aplicación obligatoria para todos los colaboradores de Chaide y Chaide S.A., quienes se acogen a lo dispuesto para la gestión de Distribución

4.1. RESPONSABILIDADES DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÒN

Notificar a tiempo los materiales que se clasifiquen como productos de baja rotación