

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIDAD DE TITULACIÓN

**ESTUDIO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS
QUESERAS DE BOLÍVAR (FUNCONQUERUCOM)**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN
OPERACIONES EN SECTORES ESTRATÉGICOS**

TRAJANO SAUL GUEVARA MORALES

tsaulguevara@hotmail.es

Director: Ing. Efraín Naranjo, PhD.

efrain.naranjo@epn.edu.ec

2019

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Como director del trabajo de titulación Estudio de la Cadena de Suministro de las Queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM) desarrollado por Trajano Saúl Guevara Morales, estudiante de la maestría en Administración de Empresas, mención Operaciones en Sectores Estratégicos, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la Defensa oral.

Ing. Efraín Naranjo, PhD.

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Trajano Saúl Guevara Morales, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Trajano Saúl Guevara Morales

DEDICATORIA

A mis padres Trajano y Rosa, quienes supieron forjar en mí, los mejores valores que una persona puede tener, porque su bondad y cariño condujeron a la consecución de este objetivo.

A Fátima, Rocío, Patricia, Sandy y Ana Paula, quienes con sus gestos de apoyo y ánimo ayudaron a alcanzar esta meta con el éxito deseado.

A mis amigos y socios, Joel y Jessica quienes con su cariño y buenos deseos aportaron a la culminación de este objetivo y la propuesta de conseguir nuevas metas.

A la Té y al Colo que me apoyaron en todos los pasos de mi vida.

A mi Amor, porque supo cómo motivarme a seguir adelante, a conseguir los objetivos planteados y a buscar nuevos retos de superación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Ing. Efraín Naranjo PhD. por ser el mentor de este proyecto, por su aporte académico y su paciente forma de transmitir sus conocimientos.

Al consorcio “EL SALINERITO” - FUNCONQUERUCOM por la apertura y apoyo para la realización de este proyecto.

A mis padres, Trajano y Rosa, por su apoyo incondicional y amor infinito. Uds. se merecen esto y mucho más. Sin su ayuda nada de esto hubiese sido posible. Los Amo.

A Fátima, Rocío, Patricia, Sandy y Ana Paula por los ánimos y consejos para salir adelante.

A mi Amor por su cariño y apoyo constante en la consecución de todas mis metas.

A Catherine Muñoz y María Vargas quienes otorgaron las todas las facilidades para la realización de este proyecto.

A Joel y Jessica, mis mejores amigos y socios que siempre están ahí para salir adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDO

i.	LISTA DE FIGURAS	VIII
ii.	LISTA DE TABLAS	XII
iii.	ABREVIATURAS	XII
iv.	RESUMEN	XIII
v.	<i>ABSTRACT</i>	XIV
1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Pregunta de investigación	2
1.2	Objetivo general	2
1.3	Objetivos específicos.....	2
2	MARCO TEÓRICO	3
2.1	Cadena de Suministro	3
2.1.1.	Administración y Estrategia de la Cadena de Suministro	4
2.2	Estrategias de la cadena de suministro	6
2.2.1.	Proceso de implementación de la estrategia de la SC.....	6
2.3	Análisis de Procesos	8
2.3.1.	Método Sistemático para análisis de Procesos	8
2.3.2.	Documentación de los procesos.....	11
2.4	Herramientas para el análisis de datos	14
2.4.1.	Lista de verificación.....	15
2.4.2.	Histograma y gráfico de barras.....	15
2.4.3.	Gráfico de Pareto.	16
2.4.4.	Diagrama de dispersión.....	16

2.4.5.	Diagramas de causa y efecto.	17
2.4.6.	Gráficos en general.	18
2.5	Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model).....	18
2.5.1.	Niveles del modelo SCOR.....	18
2.5.2.	Métricas y Buenas Prácticas.	23
2.6	Administración y Pronóstico de la demanda	24
2.7	Distribución de las instalaciones.....	26
2.7.1.	Formatos básicos de la distribución de instalaciones para la producción.	27
2.7.2.	Línea de Ensamble.	27
2.7.3.	Balaceo de una Línea de Ensamble.....	27
2.7.4.	Pasos para equilibrar una línea de ensamble.....	28
2.7.5.	Distribución de líneas de ensamble recomendadas.....	29
2.8	Economía Social.....	30
2.9	Economía Solidaria	30
3	METODOLOGÍA	33
3.1	Naturaleza de la investigación	33
3.2	Alcance de la investigación	33
3.3	Diseño de la investigación	34
3.4	Herramientas	34
3.4.1.	Conformación de las queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM.	34
3.4.2.	Establecimiento de la estrategia.....	35
3.4.3.	Análisis de los procesos y operaciones.....	35

3.4.4.	Distribución física de la planta.....	35
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
4.1	RESULTADOS.....	36
4.1.1.	Antecedentes.....	36
4.1.2.	Estrategia de FUNCONQUERUCOM.....	43
4.1.3.	Procesos de FUNCONQUERUCOM.....	49
4.1.4.	Distribución Física de la Planta.....	68
4.2	Discusión.....	69
4.2.1.	Conformación de las queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM. ...	69
4.2.2.	Establecimiento de la estrategia.....	70
4.2.3.	Análisis de los procesos y operaciones.....	70
4.2.4.	Distribución física de la planta.....	74
4.2.5.	Administración y Pronóstico de la demanda.....	76
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81

i. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Paquete de servicios	4
Figura 2 - Cadena de suministro de servicios	5
Figura 3 - Cadena de suministro de empresas de manufactura	5
Figura 4 - Esquema de SC más común	6
Figura 5 - Estrategias de la SC	6
Figura 6 - Proceso de implementación de la estrategia de la SC	7
Figura 7 - Implementación de la estrategia de la SC	7
Figura 8 - Análisis de procesos	9
Figura 9 - Mediciones de la SC	10
Figura 10 - Esquema básico de un diagrama de flujo	12
Figura 11 - Planos de servicio.....	12
Figura 12 - Actividades de un proceso	13
Figura 13 - Gráfica de Procesos	13
Figura 14 - Diagrama SIPOC	14
Figura 15 - Lista de verificación	15
Figura 16 - Histograma	16
Figura 17 - Pareto.....	16
Figura 18 - Diagrama de dispersión	17
Figura 19 - Diagrama de Causa y Efecto	17
Figura 20 - Gráficos de control.....	18
Figura 21 - Modelo SCOR - Categorías de los procesos	20
Figura 22 - Tipos y categorías de los procesos.....	21
Figura 23 - Ejemplo de modelo SCOR para el nivel 3.....	22
Figura 24 - Pronósticos.....	24

Figura 25 - Diseño de un sistema de pronósticos	25
Figura 26 - Puntos de decisión en la distribución de instalaciones.....	26
Figura 27 - Formatos básicos de distribución de instalaciones para la producción	27
Figura 28 - Pasos para equilibrar una línea de ensamble	29
Figura 29 - Distribución de líneas de ensamble recomendadas	29
Figura 30 - Características de la Economía Solidaria	32
Figura 31 - GRUPPO SALINAS	37
Figura 32 - Información estadística 2016	38
Figura 33 - Personal PRODUCCOOP	38
Figura 34 - Ventas Mozzarella 2018	43
Figura 35 - Ventas Mozzarella resumen.....	44
Figura 36 - Ventas Andino 2018	44
Figura 37 - Ventas Andino resumen.....	45
Figura 38 - Ventas Sanduche-Cheddar 2018.....	45
Figura 39 - Ventas Sanduche-Cheddar resumen	46
Figura 40 - Ventas Parmesano 2018	46
Figura 41 - Ventas Parmesano resumen.....	47
Figura 42 - Venta Maduros 2018	47
Figura 43 - Ventas Maduros resumen	48
Figura 44 - Ventas Varias 2018	48
Figura 45 - Ventas Varias resumen.....	49
Figura 46 - Planificación FUNCONQUERUCOM	50
Figura 47 - Planificación de las fuentes de suministros.....	50
Figura 48 - P 1.1	51

Figura 49 - P 1.2	51
Figura 50 - Planificación de la producción.....	51
Figura 51 - P 2.1	52
Figura 52 - P 2.2	52
Figura 53 - Planificación de la distribución	52
Figura 54 - P 3.1	53
Figura 55 - P 3.2	53
Figura 56 - Planificación de las devoluciones	54
Figura 57 - P 4.1	54
Figura 58 - P 4.2	54
Figura 59 - SUMINISTROS FUNCONQUERUCOM.....	55
Figura 60 - Recepción de MP	55
Figura 61 - S 1.1	56
Figura 62 - S 1.2	56
Figura 63 - Manejo y Control de Inventarios	56
Figura 64 - S 2.1	57
Figura 65 - S 2.2	57
Figura 66 - Planificación de la distribución	57
Figura 67 - S 3.1	58
Figura 68 - S 3.2	58
Figura 69 - FABRICACIÓN FUNCONQUERUCOM	58
Figura 70 - Programación de las actividades de producción	59
Figura 71 - F 1.1	59
Figura 72 - F 1.2	60
Figura 73 - Transformación de MP.....	60

Figura 74 - F 2.1	60
Figura 75 - F 2.2	61
Figura 76 - Diagrama de flujo del proceso de fabricación de quesos	61
Figura 77 - DESPACHOS FUNCONQUERUCOM	62
Figura 78 - Coordinación de la recepción de producto terminado	63
Figura 79 - D 1.1	63
Figura 80 - D 1.2	63
Figura 81 - Manejo y Control de inventarios	64
Figura 82 - D 2.1	64
Figura 83 - D 2.2	64
Figura 84 - Coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final	65
Figura 85 - D 3.1	65
Figura 86 - D 3.2	66
Figura 87 - DEVOLUCIONES FUNCONQUERUCOM	66
Figura 88 - Evaluación y procesamiento de productos defectuosos	67
Figura 89 - DC 1.1	67
Figura 90 - DC 1.2	67
Figura 91 - LAYOUT FUNCONQUERUCOM SALINAS DE GUARANDA	68
Figura 92 - PLANTA FUNCONQUERUCOM QUITO	69
Figura 93 - Nueva distribución de la bodega Quito	74
Figura 94 - Sandwich - Cheddar 2018	77

ii. LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Métricas del nivel 1 del Modelo SCOR.....	23
Tabla 2 - Productos fabricados por FUNCONQUERUCOM	42
Tabla 3 - Tiempos y costos de producción en planta Quito	75
Tabla 4 - Ventas de Sandwich - Cheddar 2018.....	76

iii. ABREVIATURAS

SC: Supply Chain – Cadena de Suministro.

SCOR: Supply Chain Operations Reference Model.

PRODUCCOOP: Cooperativa de producción agropecuaria “El Salinerito”.

FUNCONQUERUCOM: Fundación Consorcio de Queserías Comunitarias Rurales del Ecuador.

SIPOC: Supplier - Inputs - Process - Outputs - Customers.

iv. RESUMEN

El presente proyecto estudia la Cadena de Suministro de las Queseras de Bolívar – FUNCONQUERUCOM, que abarca los antecedentes de su creación, el entendimiento de su estrategia, la caracterización de los procesos de la cadena de suministro mediante el uso del modelo Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) hasta un nivel 3, la distribución de sus instalaciones, la forma en que realizan los pronósticos y se proponen mejoras para potencializar los procesos y la productividad de la organización.

En el capítulo 1 se hace la introducción del proyecto que enfatiza la importancia del estudio del mismo. El capítulo 2 incluye todo el fundamento teórico necesario para entender y caracterizar la cadena de suministro de las queseras de Bolívar. El capítulo 3 contiene de manera detallada la metodología que se empleó en la obtención y procesamiento de información. En el capítulo 4 se muestran los resultados obtenidos, los procesos caracterizados mediante el modelo SCOR, la estrategia de FUNCONQUERUCOM y el estado actual de la cadena. Así mismo se plantean mejoras relacionadas con la distribución de instalaciones. En el capítulo 5 se detallan las conclusiones obtenidas luego del estudio que evidencian el éxito de FUNCONQUERUCOM.

El resultado de este trabajo servirá como herramienta, para las nacientes organizaciones que buscan apoyarse en los principios de economía popular y solidaria ya que les da una noción amplia sobre su funcionamiento, destacando que este consorcio es la muestra de éxito de esta filosofía en Ecuador.

Palabras clave: Cadena de suministro, procesos, economía solidaria.

v. ABSTRACT

This project studies the Supply Chain of FUNCONQUERUCOM of Quechua de Bolívar, covering the background of its creation, understanding its strategy, characterizing the processes of the supply chain by using the Reference Model of the Supply Chain Operations Model (SCOR) up to level 3, the distribution of their facilities, the way they make forecasts and propose improvements to improve the processes and productivity of the organization.

In chapter 1 a brief introduction of the project is made emphasizing the importance of the study of it. Chapter 2 covers all the theoretical background needed to understand and characterize the Bolivar cheese supply chain. Chapter 3 contains detailed information on how it was used to obtain and process information. In chapter 4 the results are shown, the processes are characterized by the SCOR model, the FUNCONQUERUCOM strategy and the status of the chain. Likewise, improvements related to the distribution of the facilities are proposed. Chapter 5 shows the conclusions and the study explains the basis for the success of FUNCONQUERUCOM.

The result of this work will serve as a tool for companies that rely on the principles of the popular and solidary economy.

Keywords: Supply chain, processes, solidarity economy.

1 INTRODUCCIÓN

Las Tiendas Queseras de Bolívar es la marca comercial perteneciente al Consorcio FUNCONQUERUCOM, que según (Salinerito, 2018), cuenta con 30 plantas queseras ubicadas en 4 provincias del Ecuador cuyo personal es altamente especializado en temas de ganadería, tecnología quesera, administración de las plantas productoras y en comercialización de productos lácteos. Este consorcio procesa alrededor de 30.000 litros de leche diariamente, los cuales son abastecidos por pequeños productores organizados en las provincias de Pichincha, Bolívar y Cotopaxi, con los cuales se elaboran alrededor de 3.000 kilos diarios de diferentes quesos, los mismos que son comercializados a través de diferentes puntos de venta al por mayor y menor.

El Consorcio aplica los fundamentos de la Economía Solidaria, que de acuerdo con (Salinerito, 2018), los ingresos por ventas se distribuyen de tal forma que todos sus participantes salen beneficiados de manera equitativa y el excedente se reinvierte en proyectos de mejora, por lo que se requiere trabajos o publicaciones científicas que expliquen la estructura y el funcionamiento de la cadena de suministro de las Queseras de Bolívar, siendo ésta, como lo señala (Líderes, 2018), un referente nacional del trabajo cooperativo como una forma de enfrentar la pobreza a través del desarrollo e implementación de la economía solidaria a través de la industrialización de las actividades agrícolas que desarrollan sus habitantes. Con la difusión adecuada de esta información se busca que otras zonas del país y Sudamérica puedan replicar esta estrategia de organización cooperativa con el único propósito de mejorar el nivel de vida de los pueblos vulnerables a través del trabajo conjunto, explotando sus habilidades al máximo y los recursos disponibles de su entorno con los cuidados pertinentes.

El trabajo que se presenta a continuación, muestra el funcionamiento de la cadena de suministro de FUNCONQUERUCOM, a través de esquemas y diagramas que explican a detalle los procesos internos de la organización y como están interrelacionados entre sí. Esta información permite entender su estrategia de negocio e identificar posibles oportunidades de mejora.

1.1 Pregunta de investigación

La presente investigación tiene como pregunta:

¿Cuál es la Cadena de Suministro de las queseras de Bolívar
(FUNCONQUERUCOM)?

1.2 Objetivo general

- Determinar la Cadena de Suministro de las queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)

1.3 Objetivos específicos

- Recopilar los antecedentes de la conformación de las queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)
- Caracterizar los procesos de las Queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)
- Determinar la cadena de Suministro de las Queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)
- Desarrollar una propuesta de mejoramiento de la cadena de Suministro de las Queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Cadena de Suministro

El término cadena de suministro o *supply chain* (SC) ha sido definido a lo largo de los años por varios autores manteniendo la idea principal en las cuales se manifiesta que es la adquisición de materia prima, la transformación de ésta y el despacho del producto terminado hasta el cliente final.

Según (Pienaar & Vogt, 2009), la cadena de suministro es la integración del proceso que involucra a las organizaciones para transformar las materias primas en productos elaborados y su transporte hacia el usuario final. Por otra parte, (Little, A, 2018) define una cadena de suministro como los flujos combinados y coordinados de mercancías desde el origen hasta el destino final incluyendo los flujos de información que están vinculados con la misma.

La cadena de suministro, de acuerdo con (Chow & Heaver, 1999), agrupa a fabricantes, proveedores, distribuidores, minoristas y transporte, información y otros proveedores de servicios de gestión logística que se dedican a suministrar bienes a los consumidores. Posteriormente, (Ayers, 2006) define la Cadena de Suministro como los procesos del ciclo de vida que involucran bienes físicos, información y flujos financieros cuyo objetivo es satisfacer los requisitos del cliente con bienes y servicios de diversos proveedores que colaboran entre sí. Por lo tanto, para el objetivo de este estudio, se acepta que el papel de la cadena de suministro es agregar valor a un producto y despacharlo al cliente final de modo que satisfaga sus necesidades en el mayor grado de satisfacción posible, en este caso explica la producción de quesos tomando en cuenta todas las etapas desde la adquisición de materia prima (leche) hasta el despacho de los mismos hacia los puntos de venta de FUNCONQUERUCOM.

2.1.1. Administración y Estrategia de la Cadena de Suministro

La Administración de la SC, dice (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008), tiene como objetivo proponer una estrategia que permita organizar y controlar los recursos que forman parte del flujo de información y materiales dentro de la cadena, de tal modo que pueda cubrir las necesidades de sus productos y sus grupos de clientes.

Es importante tomar en cuenta que muchas organizaciones tienen ventaja competitiva con respecto de sus competidores debido a la forma en como configuran y administran las operaciones de la SC y se aplica tanto a empresas de servicios como para las de manufactura, mismas que deben estar dispuestas a realizar una reestructuración de la cadena acorde a sus necesidades.

A continuación, se muestra una caracterización de la SC para empresas de servicios y manufactura.

2.1.1.1 Cadena de Suministro para empresas de servicios.

Se enfocan en la interacción del cliente – proveedor ya que, a diferencia de las SC de manufactura donde los flujos de producción son unidireccionales pasando de proveedores a clientes, los flujos en este tipo de cadena son bidireccionales ya que los clientes cumplen el rol de dar retroalimentación a quién les prestó el servicio. Por lo tanto, el diseño de la SC para un proveedor de servicio debe basarse en brindar apoyo a los componentes esenciales de los diversos paquetes de servicios que entrega al cliente final. Un paquete de servicios consta de:

Instalaciones de apoyo	Bienes facilitadores	Servicios Explicitos	Servicios Implícitos
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de atención • Computadoras • Personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementos especialistas para brindar el servicio • Maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir las expectativas del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Comodidad y confiabilidad • Medios de contacto gratuitos

Figura 1 - Paquete de servicios

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

A continuación, se muestra un esquema general de la SC de servicios.

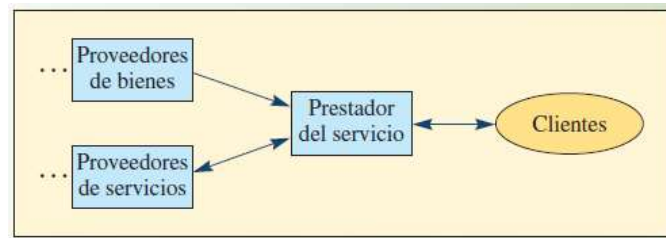


Figura 2 - Cadena de suministro de servicios
(Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

2.1.1.2 Cadena de Suministro para empresas de manufactura.

Las SC de manufactura son lineales y se centran en dar valor agregado a los bienes materiales. Los flujos normales de producción son unidireccionales, como se muestra en la figura, ya que los mismos pasan de proveedores a clientes.

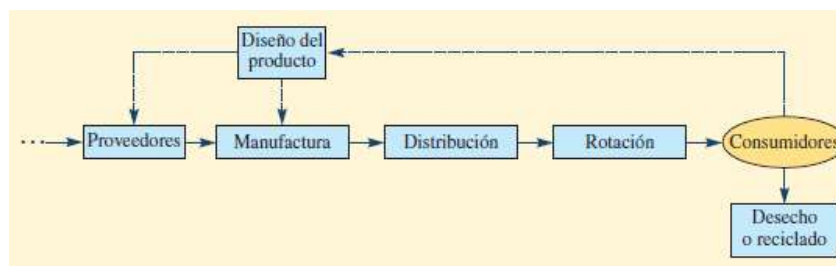


Figura 3 - Cadena de suministro de empresas de manufactura
(Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

En la figura 3 se observa que el elemento que fluye de forma ascendente es la información que se recopila del cliente final.

A continuación se muestra un esquema de la SC de manufactura más común.

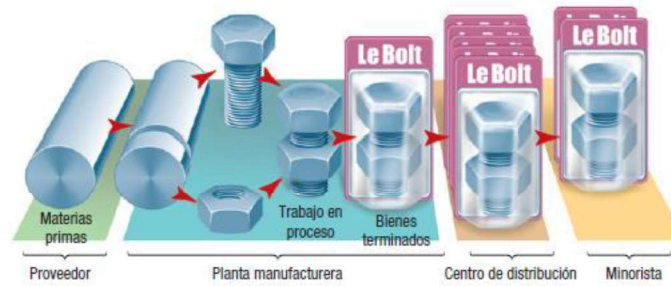


Figura 4 - Esquema de SC más común
(Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

2.2 Estrategias de la cadena de suministro

Se definen, según, (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008), 4 de las principales estrategias de la SC que se describen en el esquema mostrado a continuación:

SC eficientes	SC con riesgos compartidos	SC responsivas	SC ágiles
<ul style="list-style-type: none"> • Busca tener eficiencia de costos elevada. • Elimina las actividades que no agregan valor. • Optimiza la producción y distribución al límite. • Transmite la información eficientemente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca compartir recursos para reducir el riesgo de interrupciones en el suministro. • Común en organizaciones que comparten el mismo inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Son flexibles y se adaptan a las necesidades cambiantes de los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Son flexibles ante las necesidades de los clientes. • Comparten riesgos con otras organizaciones de la misma naturaleza.

Figura 5 - Estrategias de la SC
(Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

2.2.1. Proceso de implementación de la estrategia de la SC.

El proceso para implementar la estrategia de la SC que más se ajuste a una organización debe seguir los pasos mostrados en el siguiente esquema:

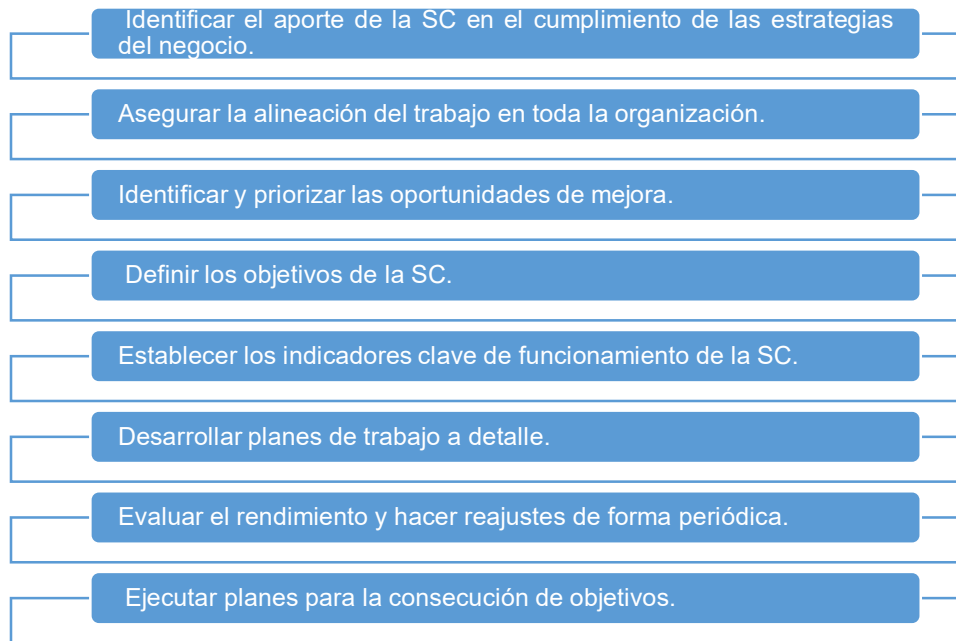


Figura 6 - Proceso de implementación de la estrategia de la SC
(Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

Así mismo cada componente de la cadena debe adaptar la estrategia a sus propias necesidades, para lo cual (Vilana , 2010) sugiere:

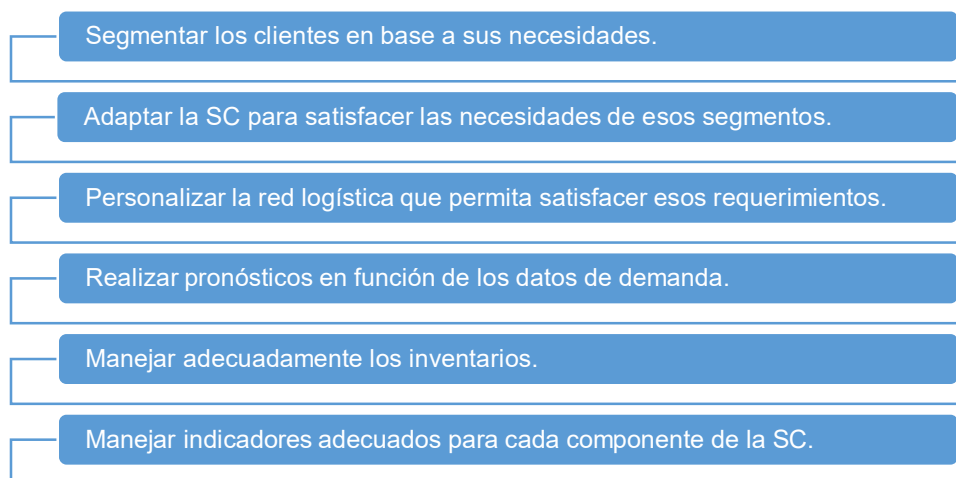


Figura 7 - Implementación de la estrategia de la SC
(Vilana , 2010)

2.3 Análisis de Procesos

La competitividad de una organización depende de la función de sus procesos, entendiendo como proceso, como lo indica (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), a una parte de la organización que toma la materia prima y le agrega valor, teniendo como resultado un producto final de mayor valor monetario que la materia prima.

Por eso resulta importante analizar todos los procesos que tiene una organización ya que con esa información se puede dar respuesta a preguntas como:

- ¿A cuántos clientes puedo atender por unidad de tiempo?
- ¿Cuánto tiempo se toma en atender las necesidades de un cliente?
- ¿Qué cambios necesitan los procesos?
- ¿Cuánto cuesta el proceso?

2.3.1. Método Sistemático para análisis de Procesos

El análisis de los procesos, según (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008), consiste en la documentación y el entendimiento a detalle de cómo se realiza el trabajo dentro de las organizaciones y cómo puede mejorarse.

En el diagrama de la figura 8 se muestra los pasos a seguir para analizar un proceso donde se observa que empieza con la identificación de oportunidades, seguido de la definición del alcance, continuando con la documentación y evaluación del desempeño para terminar con el rediseño de los procesos e implementación de las mejoras, adentrándose de esa manera en un ciclo de mejora continua, que es un ciclo cerrado.

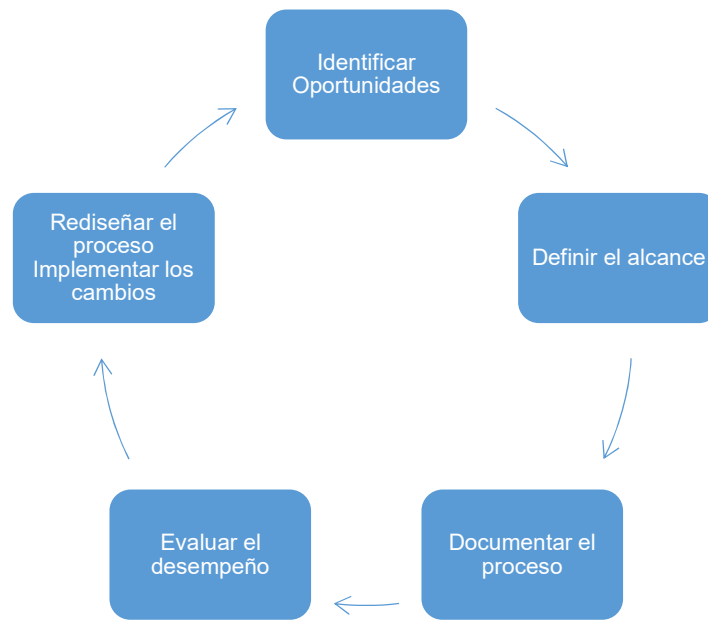


Figura 8 - Análisis de procesos
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Paso 1: Identificar Oportunidades

Para identificar oportunidades, las personas a cargo de la organización deben enfocarse en los detalles de los 4 procesos centrales: relaciones con los proveedores, desarrollo de nuevos productos y servicios, los surtidos de pedidos y las relaciones con los clientes, para que con dicha información se pueda dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el grado de satisfacción de los clientes internos y externos?
- ¿Cómo se monitorea el grado de satisfacción de los clientes tanto internos como externos?
- ¿Existe un ajuste estratégico adecuado del proceso?
- ¿Se pueden mejorar los procesos existentes?

Paso 2: Definir alcance

En este paso se debe definir hasta qué límites del proceso serán analizados. Si no se define el alcance de manera adecuada se pueden invertir recursos en acciones sin frutos. Cuando el proceso es pequeño o está anidado dentro de otros macroprocesos, se recomienda que el propio encargado del mismo haga la propuesta de mejora, en cambio para procesos complejos se conforma equipos de diseño.

Paso 3: Documentar el proceso

Las documentaciones de los procesos deben incluir una lista con los insumos (materia prima), proveedores (externos e internos), producto final y clientes (externos e internos). Una vez definido lo anterior se procede a realizar diagramas de flujo que detalle los diferentes pasos y etapas que se realiza durante agregación de valor de la materia prima, así como los encargados de cada actividad.

Paso 4: Evaluar el desempeño

Para este paso es importante definir los indicadores que permitirán evaluar el desempeño de los procesos y buscar maneras de mejorarlo. Por lo general las mediciones más comunes son:

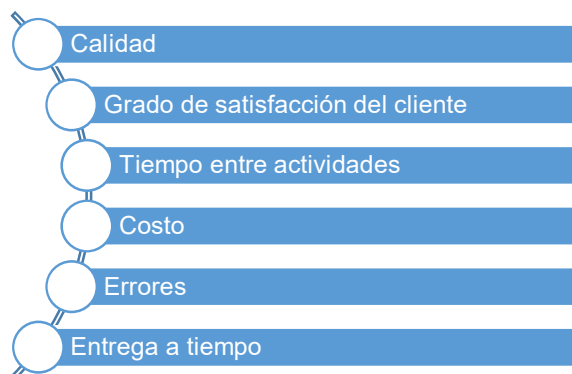


Figura 9 - Mediciones de la SC
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Una vez definidos los indicadores de desempeño se procede a tomar datos y evaluarlos con respecto a los valores esperados.

Paso 5: Rediseño del proceso

En base al análisis de los datos del paso 4, se determina los indicadores que no cumplan las expectativas de la organización y se plantean opciones de mejora. Dichos cambios deben documentarse y se deben definir los medidores de desempeño y su rendimiento esperado.

Paso 6: Implementar cambios

Una vez realizada la propuesta de mejora de los procesos, se pone en marcha la implementación y ejecución donde es importante el compromiso de todos los colaboradores de la organización, así como de la alta gerencia.

2.3.2. Documentación de los procesos.

Las técnicas empleadas para documentar procesos sirven para encontrar problemas y generar mejoras de los mismos. Para documentar y evaluar procesos, (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008), plantea 3 técnicas eficaces que se describen a continuación.

2.3.2.1 Diagramas de flujo.

Los diagramas de flujo, conocidos también como mapa de procesos, detallan el flujo de información, clientes (internos y externos) y materiales a través de los distintos pasos de un proceso. No siguen un formato establecido, pero dentro de las organizaciones debe existir convenciones que aplique a todos los diagramas que en ella se manejen para entendimiento de todos. A continuación, se muestra un diagrama de flujo típico.

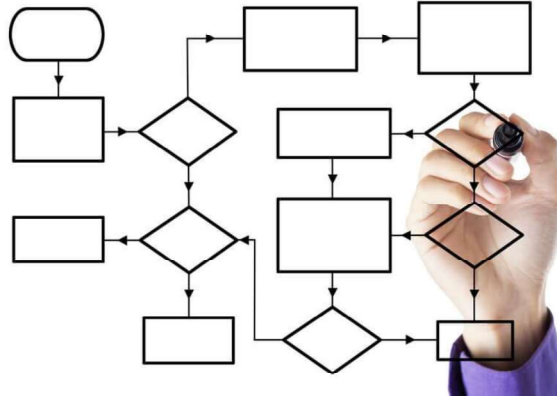


Figura 10 - Esquema básico de un diagrama de flujo (AUDITool, 2018)

2.3.2.2 Planos de servicio.

Es un diagrama que permite esquematizar procesos de servicio donde existe alto grado de contacto con el cliente. A continuación, se muestra un ejemplo de plano de servicio.

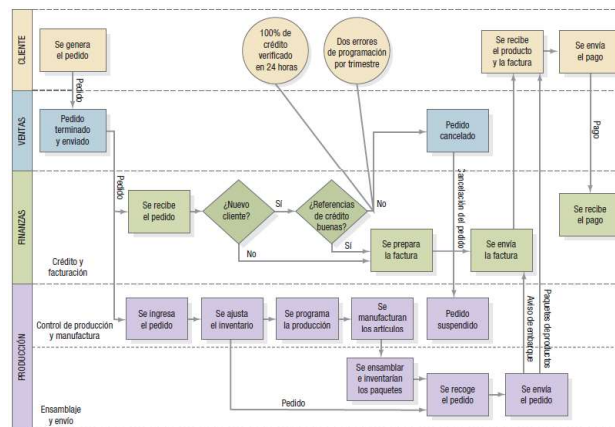


Figura 11 - Planos de servicio (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

2.3.2.3 Gráfico de Procesos.

Se emplea para documentar de manera organizada todas las actividades que realizan los miembros de una organización. Esta herramienta se emplea para analizar a fondo el trabajo de una persona o equipo. (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

agrupa las actividades de un proceso común en 5 categorías que se describen a continuación:

Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenamiento
• Modifica la estructura física de la materia prima.	• Mueve un objeto o persona de un sitio a otro.	• Verifica algo sin provocarle cambios.	• Aparece cuando un objeto se detiene en espera de una acción siguiente.	• Sucede cuando se guarda algo luego de usarse o fabricarse.

Figura 12 - Actividades de un proceso
(Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

A continuación, se presenta un esquema común de una gráfica de procesos.

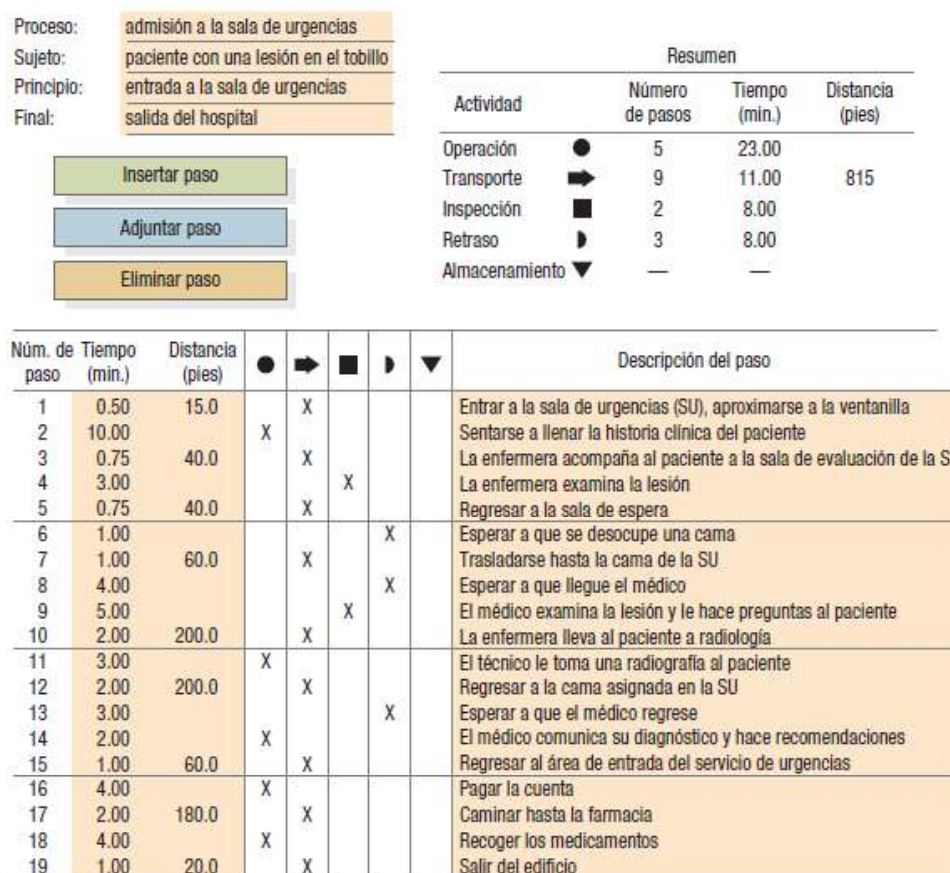


Figura 13 - Gráfica de Procesos
(Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008)

2.3.2.4 Diagramas SIPOC.

El diagrama SIPOC (Supplier - Inputs - Process - Outputs - Customers), según la Asociación Española para la Calidad, se emplea para caracterizar un proceso o grupos de procesos identificando sus elementos claves que son:

- Proveedor: es quien da los recursos para llevar a cabo el proceso.
- Entrada: es todo aquello que se necesita para llevar a cabo el proceso.
- Proceso: es el conjunto de actividades que agregan valor a las entradas.
- Salida: es el resultado del proceso.
- Cliente: es quien recibe el producto como resultado del proceso.

Se recomienda utilizar estos diagramas dentro de six sigma, lean manufacturing, entre otros, ya que permite visualizar los procesos de manera sencilla y se pueden observar oportunidades de mejora.

A continuación, se muestra una matriz del diagrama SIPOC más común.

		MACROPROCESO:			CODIGO:		
		PROCESO:			CODIGO:		
		SUBPROCESO:			CODIGO:		
		DUEÑO DEL PROCESO:			RESPONSABLE:	EJECUTOR:	
MISIÓN:							
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE		
Externo	Interno				Interno	Externo	

Figura 14 - Diagrama SIPOC
(Buitrón, 2018)

2.4 Herramientas para el análisis de datos

A continuación, se muestran 6 herramientas para análisis de datos más comunes en el medio empresarial:

2.4.1. Lista de verificación.

Es un formulario simple, objetivo y de fácil uso que sirve para registrar la frecuencia con las que un producto presenta determinadas características o cualidades. Este documento facilita la labor de los auditores ya que las preguntas que contiene deben ser de SI o NO. A continuación se muestra un ejemplo de una lista de verificación.

ELEMENTO	REQUERIMIENTO	CUMPLE	
		Si	No
Título	¿Hace referencia al tema de investigación?	✓	
	¿El título es claro, concreto y corto?		✓
	¿Hace referencia al ámbito de aplicación?	✓	
Antecedentes	¿Hace una delimitación espacio-temporal?	✓	
	¿Hace breve referencia del tema?		✓
	¿Establece porque la investigación es de interés?	✓	
	¿Establece cómo, cuándo y dónde se originó el proyecto?	✓	
	¿Se dan referencias de otros proyectos semejantes?		✓
Definición del problema	¿Desemboca en la definición de la problemática?		✓
	¿Presenta diagrama de árbol de problemas?		✓
	¿Presenta información relevante del problema como hechos, datos, estadísticas, etc.?	✓	
	¿Se identifican las variables que intervienen o se establece la relación causas-efectos?	✓	
	¿Se formulan preguntas de investigación?	✓	
Justificación	¿Se hace una declaración del problema?	✓	
	¿Se define la magnitud del problema?	✓	
	¿Se define los segmentos del mercado a quién va dirigido?		✓
	¿Se sustentan el impacto social, económico, tecnológico y ambiental?	✓	
	¿Se sustenta la factibilidad y viabilidad de la investigación?(recursos humanos, materiales y económicos)	✓	
Objetivos	¿A quién beneficiarán los resultados?	✓	
	¿Se define un objetivo general?	✓	
	¿Se definen objetivos específicos?	✓	
	¿Los objetivos surgen directamente del problema a resolver?	✓	
	¿Son enunciados claros y precisos de lo que se pretende realizar?	✓	
Hipótesis	¿Definen los alcances de la investigación?	✓	
	¿Se requiere de una hipótesis?	✓	
	¿Proponen explicaciones y respuestas tentativas al problema que se plantea?		✓
Alcances y limitaciones	¿Se define la relación entre dos o más variables a estudiar?	✓	
	¿Se definen los límites de tiempo?	✓	
	¿Se definen los límites del espacio?		✓
	¿Se definen las limitaciones en recursos?		✓
	¿Se especifica el alcance de la investigación?	✓	

Figura 15 - Lista de verificación
(Olvera, s.f.)

2.4.2. Histograma y gráfico de barras.

Es un resumen los datos medidos sobre una escala continua. Gracias a esta gráfica se puede observar la tendencia que presenta la muestra a ubicarse en una determinada región dentro del espectro de posibles valores. A continuación, se muestra un ejemplo de un histograma.

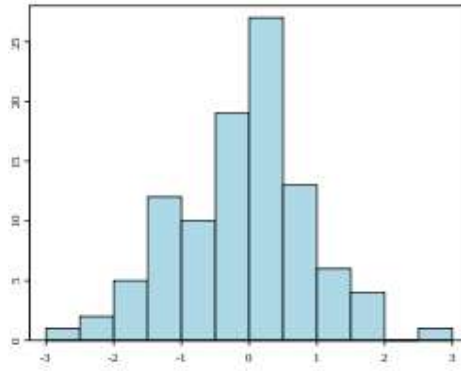


Figura 16 - Histograma
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.4.3. Gráfico de Pareto.

Es conocido como la regla del 80-20, la cual sostiene que el 80% de la actividad es causada por el 20% de los factores. A continuación, se muestra un ejemplo de la gráfica de Pareto.

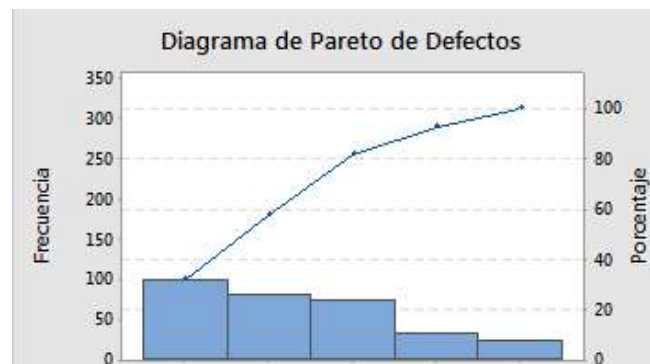


Figura 17 - Pareto
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.4.4. Diagrama de dispersión.

Muestra cómo se relacionan entre sí 2 variables y sirve para ver la influencia de un factor sobre otro en la solución de problemas. El parámetro de control es la

variable manejada por el experimentador y la variable dependiente es el resultado de la interacción con dicho parámetro. En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo de este tipo de diagrama.

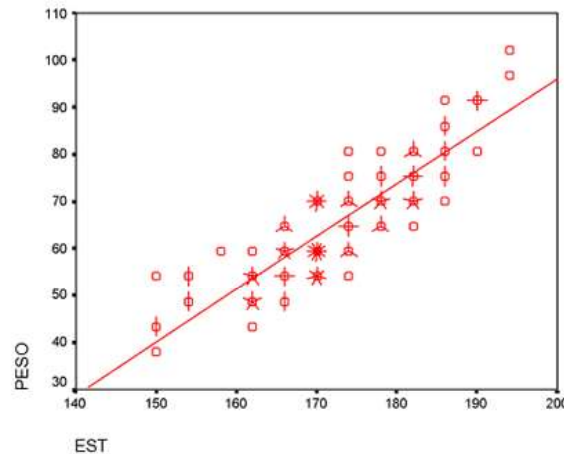


Figura 18 - Diagrama de dispersión
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.4.5. Diagramas de causa y efecto.

También conocido como diagrama de “espina de pescado” o “Ishikawa”, organiza las diferentes causas de un problema y buscar la solución más óptima.

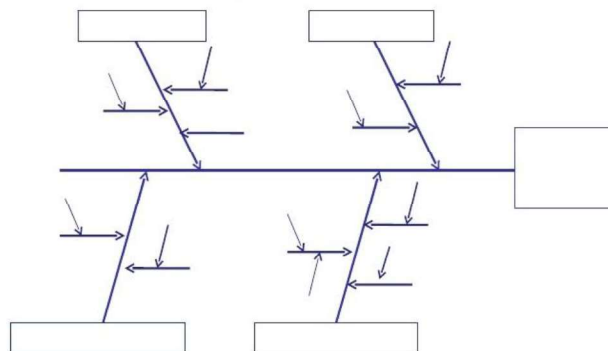


Figura 19 - Diagrama de Causa y Efecto
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.4.6. Gráficos en general.

Existen varios gráficos como los de línea que sirve para los gráficos de control y los circulares para saber cuál factor tiene mayor peso con respecto de los demás.

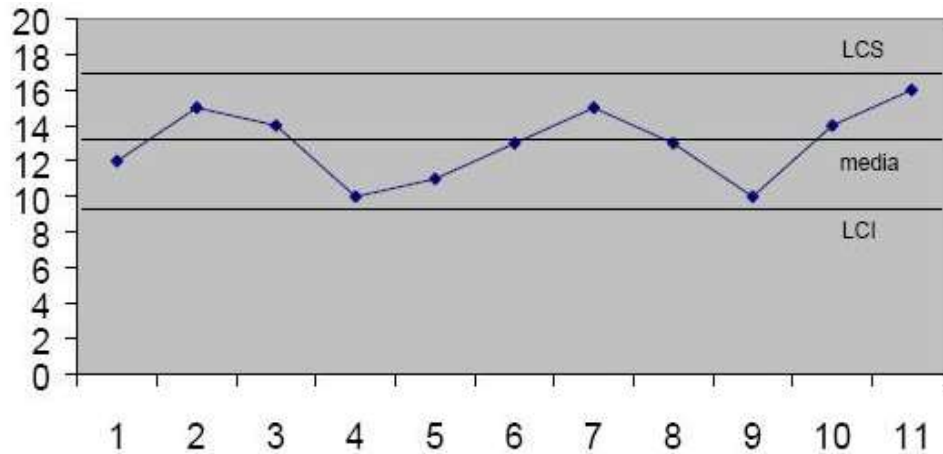


Figura 20 - Gráficos de control
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.5 Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model)

Conocido como Modelo de Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro sirve para representar, analizar y configurar las cadenas de suministro y fue desarrollado por el Consejo de Cadena de Suministro fundado en 1996. Este modelo, tal como lo señala (Stadtler & Kilger, 2008) no proporciona ninguna optimización, pero su objetivo es brindar una terminología estandarizada para el análisis de las SC.

2.5.1. Niveles del modelo SCOR.

Este modelo recomienda modelar la SC desde los proveedores de los proveedores hasta los clientes de los clientes. (Stadtler & Kilger, 2008) menciona que se admite procesos como las interacciones con el cliente, transacciones de materia

prima, interacciones de mercado y la gestión de devoluciones. El modelo SCOR no aborda las ventas y el marketing.

Los procesos estándar se dividen en cuatro niveles jerárquicos que son:

- Tipos de proceso
- Categorías de proceso
- Elementos de proceso
- Implementación

El modelo SCOR cubre los 3 primeros niveles ya que la implementación varía acorde a cada organización.

2.5.1.1 Nivel 1: Tipo de Proceso.

El nivel 1 está constituido por cinco tipos de procesos elementales: planificación, suministros, producción, despachos y devoluciones. Estos tipos de procesos comprenden actividades operativas y estratégicas. A continuación, se explica cada uno de estos.

Planificación: Se encarga de los procesos para equilibrar las capacidades de recursos con los requisitos de la demanda y la comunicación de los planes en toda la cadena de suministro. También mide el desempeño de la SC y la gestión de inventarios.

Suministros: Está a cargo de la identificación y selección de proveedores, la medición del desempeño del proveedor, así como la programación de sus entregas, la recepción de productos y procesos de pagos.

Producción: Abarca los procesos de transformación de materia prima. Está a cargo de programar las actividades de producción, empaque y envío de productos

para entrega, también cubre la gestión de productos en proceso (WIP), equipos e instalaciones.

Despachos: Abarca procesos como la recepción de pedidos, gestión de inventarios, la generación de presupuestos, la consolidación de pedidos, la generación de documentos de envío y facturación. Está a cargo de todos los pasos necesarios para la gestión de pedidos y el manejo de almacenes.

Devoluciones: Abarca procesos para gestionar las devoluciones de productos defectuosos o en exceso de la SC. Se encarga de la recepción y disposición de productos devueltos, así como reemplazos o créditos de los mismos. Además, gestiona los inventarios de devolución, así como el cumplimiento de las políticas de devolución internas de cada organización.

2.5.1.2 Nivel 2: Categorías de los procesos.

Las categorías de procesos se muestran en la figura 21.

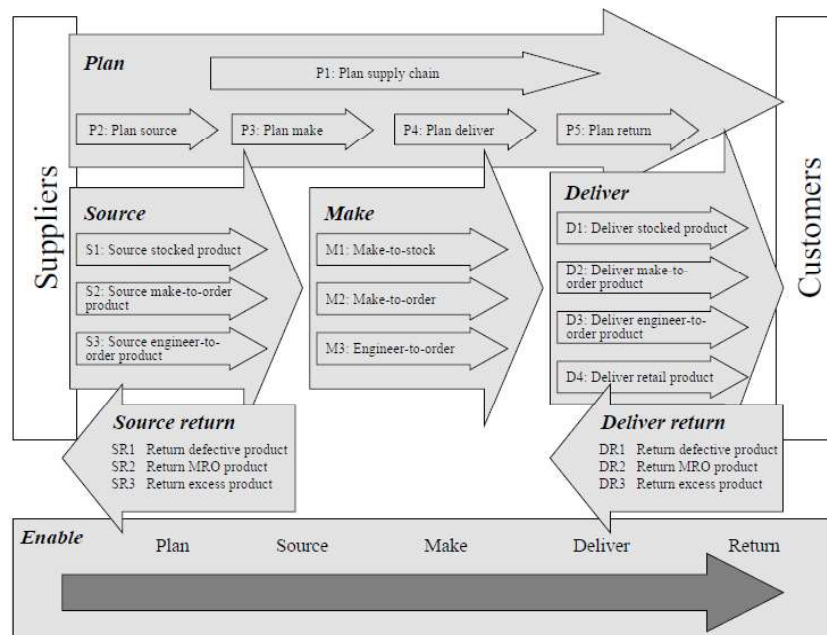


Figura 21 - Modelo SCOR - Categorías de los procesos (Stadtler & Kilger, 2008)

Los 5 tipos de proceso del nivel 1 se descomponen en 26 categorías de proceso como se muestra en la figura anterior. En este nivel, se pueden identificar las redundancias típicas de negocios establecidos, como los procesos de planificación superpuestos y las compras duplicadas. Por ejemplo, los pedidos de clientes retrasados indican la necesidad de integración de proveedores y clientes.

A continuación, se muestra una breve descripción de los procesos estratégicos, operativos y de apoyo de la SC.

Estratégicos: Las categorías dentro de este proceso, que se ejecutan de manera periódica, apoyan la asignación de recursos a la demanda esperada. Buscan hallar el equilibrio de la oferta y la demanda en un horizonte de planificación adecuado.

Operativos: Las categorías del proceso operativo son activadas por la demanda planificada o actual. Representan los procesos centrales dentro de la SC y en el modelo SCOR consta la programación y la secuenciación, así como la transformación y el transporte de productos en proceso y terminados.

De apoyo: Las categorías de proceso asignadas para habilitar son procesos de soporte para las otras categorías de proceso. Preparan, preservan y controlan el flujo de información y las relaciones entre los otros procesos.

En el siguiente esquema se muestra los tipos de procesos y categorías

	Plan	Source	Make	Deliver	Return
Planning	P1	P2	P3	P4	P5
Executing		S1-S3	M1-M3	D1-D4	SR1-SR3, DR1-DR3
Enabling	EP	ES	EM	ED	ER

Figura 22 - Tipos y categorías de los procesos
(Stadtler & Kilger, 2008)

2.5.1.3 Nivel 3: Elementos de los procesos.

En este nivel, las categorías de proceso se descomponen en elementos de proceso. El Supply-Chain Council proporciona las siguientes definiciones para esta categoría de proceso y sus elementos de proceso:

P1. Tiene como objetivo cumplir con los requisitos de la SC.

P1.1. Busca identificar, priorizar y agregar los requisitos de la SC.

P1.2. Busca identificar, evaluar y agregar recursos de la SC.

P1.3. Busca equilibrar los recursos de la SC con los requisitos de la SC.

P1.4. Busca establecer y comunicar los planes de la SC.

A continuación, se muestra un ejemplo del modelo SCOR Nivel 3.

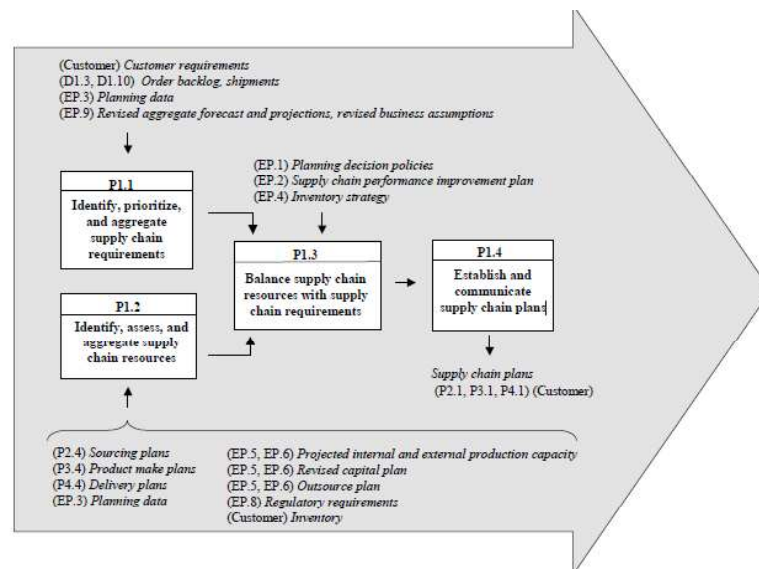


Figura 23 - Ejemplo de modelo SCOR para el nivel 3 (Stadtler & Kilger, 2008)

Los flujos de entrada y salida de un elemento de proceso no siempre están vinculados a flujos de entrada y salida de otros elementos de proceso. De la figura 23, la indicación entre paréntesis representa el socio de la SC, el tipo de proceso, la

categoría de proceso o el elemento de proceso correspondiente de donde proviene la información o el material.

2.5.2. Métricas y Buenas Prácticas.

Las métricas de nivel 1 proporcionan una descripción general de la SC para la evaluación por parte de la administración en cambio los niveles 2 y 3 incluyen métricas más específicas y detalladas correspondientes a las categorías y elementos del proceso.

En la gráfica mostrada a continuación se muestra las métricas del nivel 1.

Tabla 1 - Métricas del nivel 1 del Modelo SCOR

Externo (orientado al cliente)			Interno (en la organización)	
Confiabilidad	Capacidad de respuesta	Flexibilidad	Costo	Activos
Perfecto cumplimiento de la orden	Ciclo de cumplimiento del pedido.	Flexibilidad de la SC al revés	Coste de gestión de la SC	Ciclo de efectivo a efectivo
		Adaptabilidad de la SC al revés	Costo de los bienes vendidos	Retorno sobre activos fijos de la SC
		Adaptabilidad de la SC a la baja		Retorno sobre capital de trabajo

Modificado de (Stadtler & Kilger, 2008)

De la tabla 1 se observa que las métricas están divididas en 5 categorías: confiabilidad, capacidad de respuesta, flexibilidad, costo y activos. Donde la confiabilidad, la flexibilidad y la capacidad de respuesta son externas (impulsadas por el cliente), mientras que el costo y los activos son métricas desde un punto de vista interno de la organización.

2.6 Administración y Pronóstico de la demanda

Toda organización, asegura (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), debe realizar pronósticos para planear sus objetivos corporativos a largo plazo. En el siguiente diagrama se muestra la relación de los pronósticos con las diferentes áreas de las organizaciones.

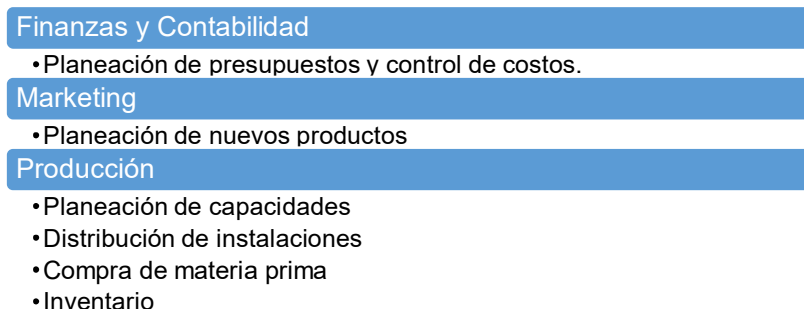


Figura 24 - Pronósticos
(Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

Es importante tomar en cuenta que no es posible manejar un pronóstico perfecto, si eso fuese posible no sería necesario llevar inventarios y toda la producción sería planeada utilizando métodos determinísticos. Como la situación descrita anteriormente no es posible, se debe seleccionar el método más adecuado para cada organización que permita hacer un pronóstico coherente con sus realidades.

Los pronósticos brindan información para tomar mejores decisiones, teniendo como primer paso la identificación de la decisión, misma que determina qué pronosticar, el nivel de detalle necesario y la frecuencia con que se hará el pronóstico. Una decisión periódica, dice (Sipper & Bulfin, 1998), necesita de un pronóstico cada vez que se toma.

Los pronósticos más comunes que una organización debe contemplar son:

- Ventas

- Calidad de materiales
- Ingresos
- Gastos
- Uso de energía
- Los tiempos de llegada de los clientes

Para realizar un pronóstico, (Sipper & Bulfin, 1998) sugiere seguir el siguiente diagrama de flujo.

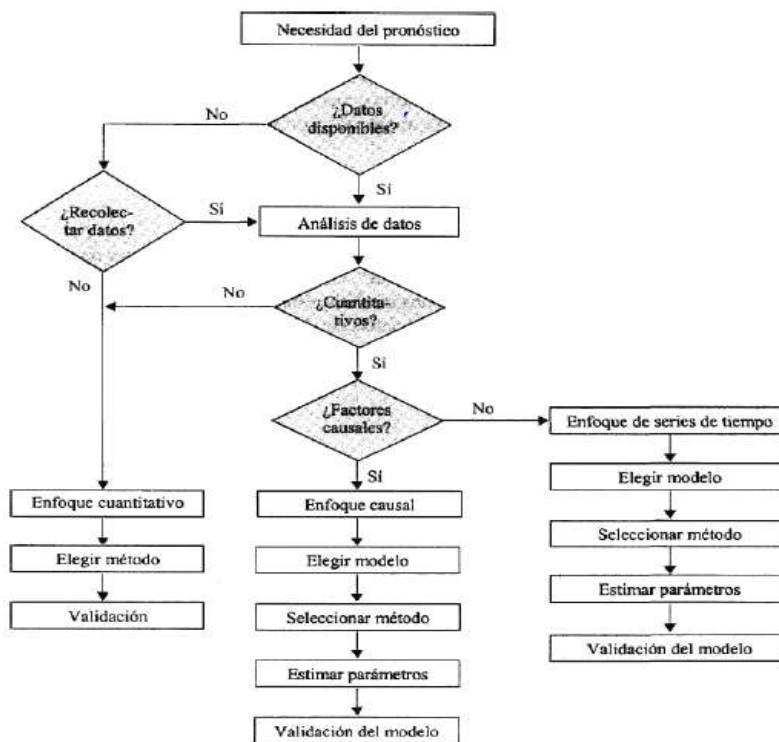


Figura 25 - Diseño de un sistema de pronósticos
(Sipper & Bulfin, 1998)

Las características de un problema relacionado con pronósticos son:

- Marco de tiempo
- Nivel de detalle
- Exactitud necesaria
- Número de aspectos a pronosticar

Los datos usados en los pronósticos pueden venir de los registros que tiene la empresa, de fuentes comerciales o gubernamentales, que pueden ser afectados por factores internos (controlables) y externos (no controlables). La información de la organización incluye datos sobre compras y ventas.

Cuando se dispone de datos, dice (Sipper & Bulfin, 1998), se procede a graficarlos para evaluar si obedece a algún patrón, de donde se obtienen ecuaciones que permiten tener una idea del comportamiento futuro de objeto en análisis.

2.7 Distribución de las instalaciones

Está relacionada con la configuración que tendrá la organización en relación a cómo se distribuirán los puestos de trabajo, las bodegas de materias primas y productos terminados, etc. Lo que se busca es ordenar todos estos componentes de tal manera que se pueda tener un flujo continuo de trabajo para las empresas manufactureras o patrones de tránsito para organizaciones que brindan servicios. Los puntos de decisión con respecto a la distribución de instalaciones se muestran a continuación.

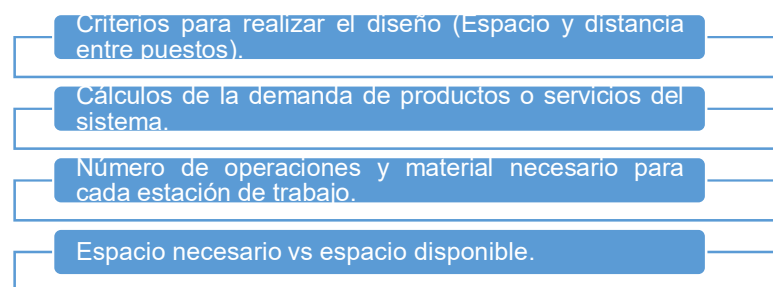


Figura 26 - Puntos de decisión en la distribución de instalaciones
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

2.7.1. Formatos básicos de la distribución de instalaciones para la producción.

Existen 4 tipos básicos de formatos para ordenar los departamentos de una instalación definidos por (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009) en el esquema mostrado a continuación:



Figura 27 - Formatos básicos de distribución de instalaciones para la producción (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

2.7.2. Línea de Ensamble.

La línea de ensamble está relacionada, señala (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), con el armado progresivo de algún elemento ligado por algún aparato que lleva el ritmo de ensamble. Estos aparatos pueden ser bandas transportadoras, etc. y la configuración de la línea puede ser recta, en U, con ramificaciones, etc.

2.7.3. Balanceo de una Línea de Ensamble.

La línea de ensamble más común es la que posee una banda que lleva el producto por varias estaciones de trabajo a intervalos uniformes de tiempo denominados tiempos de ciclo de la estación de trabajo, el cual se define como el

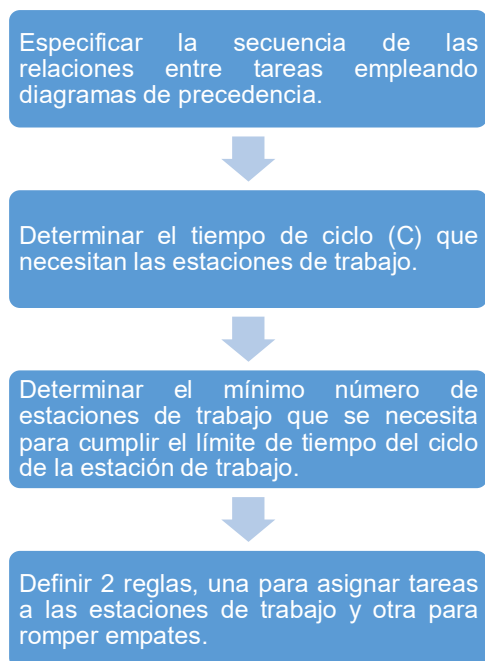
tiempo que tarda en pasar el producto por un determinado puesto o estación de trabajo, y su balanceo depende principalmente de su programación.

Al producto que pasa por cada estación de trabajo se le añade componentes o se le realiza modificaciones, por lo que cada puesto está constituido por tareas, elementos y unidades de trabajo que en conjunto equivalen al trabajo total de dicha estación.

El balanceo de la línea de ensamble busca asignar tareas a cada estación de trabajo de tal manera que ninguna exceda su capacidad y el tiempo de paro sea mínimo. Esto se llama relación de precedencia la misma que indica el orden en que se deben realizar las tareas dentro de la línea de ensamble.

2.7.4. Pasos para equilibrar una línea de ensamble.

Los pasos para equilibrar una línea de ensamble que sugiere (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009) se muestran a continuación:



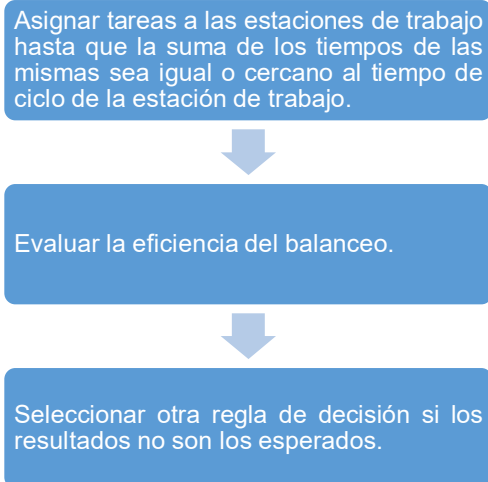


Figura 28 - Pasos para equilibrar una línea de ensamble (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

2.7.5. Distribución de líneas de ensamble recomendadas.

En la siguiente gráfica, (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009) muestra la distribución de ensamble recomendadas.

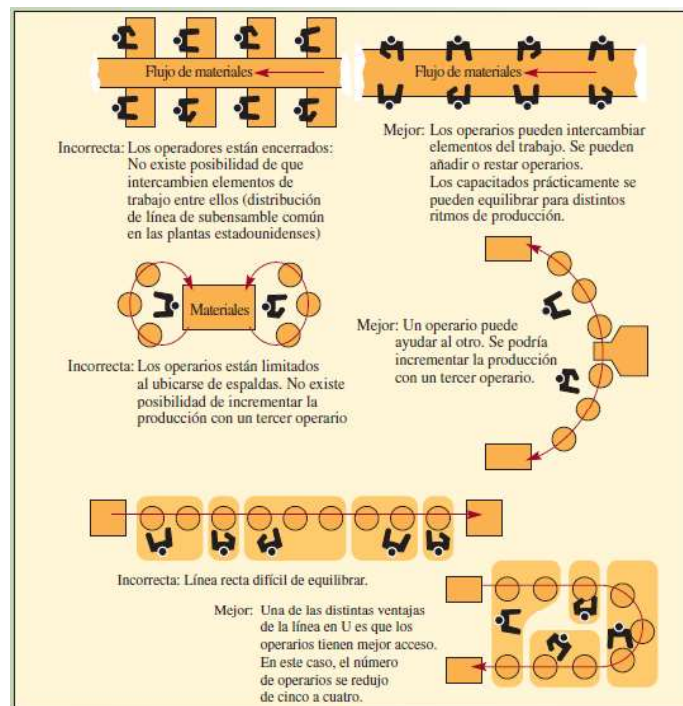


Figura 29 - Distribución de líneas de ensamble recomendadas (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009)

Todos los puntos anteriores se aplican tanto a Pymes como a grandes industrias. Para el caso de estudio resulta importante relacionar la teoría con la realidad de FUNCONQUERUCOM explicado a detalle en el capítulo 4.

2.8 Economía Social

Según (Pérez de Mendiguren Castresana, Etxezarreta Etxarri, & Guridi Aldanondo, 2009), el concepto de Economía Social está relacionado con las organizaciones tradicionales: cooperativas, mutualistas y asociaciones, caracterizadas por ser entidades que no pertenecen al sector público y practican un régimen especial de propiedad y distribución de las utilidades, invirtiendo los excedentes en el crecimiento de la entidad y la sociedad en general.

En la Carta de Principios de la Economía Social, promovida por la Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones se establecieron principios bajo los cuales se rigen en general los gremios mencionados anteriormente como la primacía de la persona y del objeto social sobre el capital, la adhesión debe ser voluntaria y abierta, debe existir un control democrático por sus socios, siempre busca el beneficio general, se aplica y defiende los principios de solidaridad y responsabilidad, la gestión e independencia debe ser autónoma respecto de los poderes públicos y las utilidades deben reinvertirse para el desarrollo de sus miembros y la sociedad en general.

2.9 Economía Solidaria

El Ecuador y su constitución, según (Lanas, 2014), plantea la construcción de un sistema económico justo, democrático, solidario y sostenible, basado en la distribución igualitaria de las utilidades obtenidas de la generación de trabajo digno y estable para la sociedad. Es por eso que el estado ha apostado por la implementación

y fortalecimiento de la economía solidaria, y para ello, ha formulado el art. 283 de la constitución, misma que reconoce que el sistema económico es social y solidario y está integrado por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria. Señala que la economía popular y solidaria, debe estar regulada acorde con la ley, incluyendo a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios.

Por otra parte, (Fajardo, Cabal, & Donneys, 2008) mencionan que la Economía Solidaria tiene su base teórica en la Economía Social y busca replantear las relaciones económicas desde diferentes parámetros a los tradicionales, los cuales siempre están en la búsqueda de máximo beneficio para focos minoritarios de individuos, buscando construir relaciones de producción, distribución, consumo y financiamiento en base a la equidad, la correspondencia, y la colaboración mutua, ya que pone a las personas y su trabajo en el centro del sistema económico buscando el bienestar de sus miembros y de la comunidad en general.

El ser humano, de acuerdo con (Arruda, 2005), no solamente es productor de riqueza, sino también está a cargo del cuidado y conservación de la naturaleza. Tradicionalmente el sistema económico que gobierna el mundo concentra la riqueza en pocos individuos, por lo que la economía solidaria trabaja para producir y repartir riqueza para todos de manera equitativa buscando generar condiciones sostenibles de desarrollo auto gestionado para la sociedad y el planeta.

Las características de la economía solidaria, según (Pineda, 1999), se muestran en el siguiente esquema:



Figura 30 - Características de la Economía Solidaria
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

3 METODOLOGÍA

La metodología que se empleó en este proyecto se describe a continuación:

3.1 Naturaleza de la investigación

La investigación planteada es de naturaleza cuantitativa ya que (Sampieri, 2014) señala que las investigaciones cuantitativas reflejan la necesidad de medir y estimar magnitudes de los problemas de investigación. Para el caso de este proyecto se procesaron datos secundarios que sirvieron para determinar la SC de las queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM).

3.2 Alcance de la investigación

La investigación estuvo compuesta de dos etapas donde en la primera etapa se realizó un estudio descriptivo ya que (Sampieri, 2014), dice que los estudios descriptivos ofrecen la posibilidad de realizar predicciones preliminares, que para el caso de estudio fue muy útil, ya una vez que se procesaron los datos secundarios y antes de pasar a la segunda etapa, se tuvo una noción preliminar de los resultados obtenidos al final del estudio sobre el funcionamiento de la SC de Bolívar (FUNCONQUERUCOM).

En la segunda etapa se realizó un estudio correlacional ya que gracias a ellos conforme indica (Sampieri, 2014), se puede predecir el posible comportamiento de un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra/as variables relacionadas. En otras palabras, con este estudio se busca predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos en una variable a partir del valor que tiene la o las variables relacionadas. En la investigación planteada se logró conocer como están

interrelacionados cada componente de la SC de las Queseras de Bolívar y entender su operación.

3.3 Diseño de la investigación

La investigación planteada respondió al siguiente diseño metodológico, realizado bajo las recomendaciones de (Sampieri, 2014), se tomó en cuenta un diseño no experimental ya que por medio de procesamiento de datos secundarios se entendió la estructura de la SC de las Queseras de Bolívar.

A la vez dicho estudio fue transeccional-correlacional ya que se centró en analizar cuál era el estado de los componentes de la SC y buscar la relación de cada componente de la SC.

3.4 Herramientas

Las herramientas que se usaron en el presente proyecto es Investigación Bibliográfica y de archivo ya que se dispone de datos recopilados por FUNCONQUERUCOM.

A continuación, se describe las herramientas que se emplearon para dar respuesta a cada interrogante de la presente investigación:

3.4.1. Conformación de las queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM.

Para conocer cronológicamente como se constituyó la quesera se recopiló información de la historia de las queseras y se tuvieron diálogos con las personas propias de la comunidad de Salinas de Guaranda.

3.4.2. Establecimiento de la estrategia.

Se comparó los datos de la organización en cuestión con las estrategias propuestas por (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008), detalladas en el capítulo 2 del presente proyecto.

3.4.3. Análisis de los procesos y operaciones.

Para el análisis de los procesos de la organización se utilizó el modelo SCOR propuesto por Supply Chain Council obtenidos del libro de (Stadtler & Kilger, 2008) y las herramientas y metodología propuestas por (Krajewsky, Ritzman, & Malhotra, 2008) descritas a detalle en el capítulo 2.

3.4.4. Distribución física de la planta.

Para el estudio de la distribución física de la planta se empleó la distribución de líneas de ensamble recomendadas por (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1. Antecedentes

Salinas de Tomabelas (Salinas de Guaranda), según (Salinerito, 2018), está ubicada a 3.550 msnm en la zona nororiental de la provincia de Bolívar en Ecuador, destacándose, en la época de los españoles, por la explotación de las minas de sal complementada por la actividad agrícola y ganadera de sus habitantes, mismos que comercializaban la sal en mercados cercanos a través del trueque, canjeándola por fruta y otros productos de primera necesidad.

Actualmente cuenta con una superficie, de acuerdo con (Benalcazar, 2008), de 4440 km² y poco más de 10.000 habitantes, siendo la parroquia rural más grande del país, la misma que cuenta con alrededor de 98 empresas comunitarias, entre las que se destacan queseras, fábrica de confites, embutidoras, secadora de hongos, entre otras, siendo un referente, según (Salinerito, 2018), en temas de Economía Solidaria para el Ecuador.

4.1.1.1 Corporación GRUPPO SALINAS

El Gruppo Salinas, creado en 2006, nace de la unión de todas las Organizaciones de Salinas de Tomabelas, unificando criterios de desarrollo a largo plazo bajo los principios de la Economía Solidaria.

Cabe destacar que la corporación posee una unidad de Comercialización nacional e internacional para la venta de los productos bajo la marca “El Salinerito”.

A continuación, se muestra la estructura organizativa del GRUPPO SALINAS.

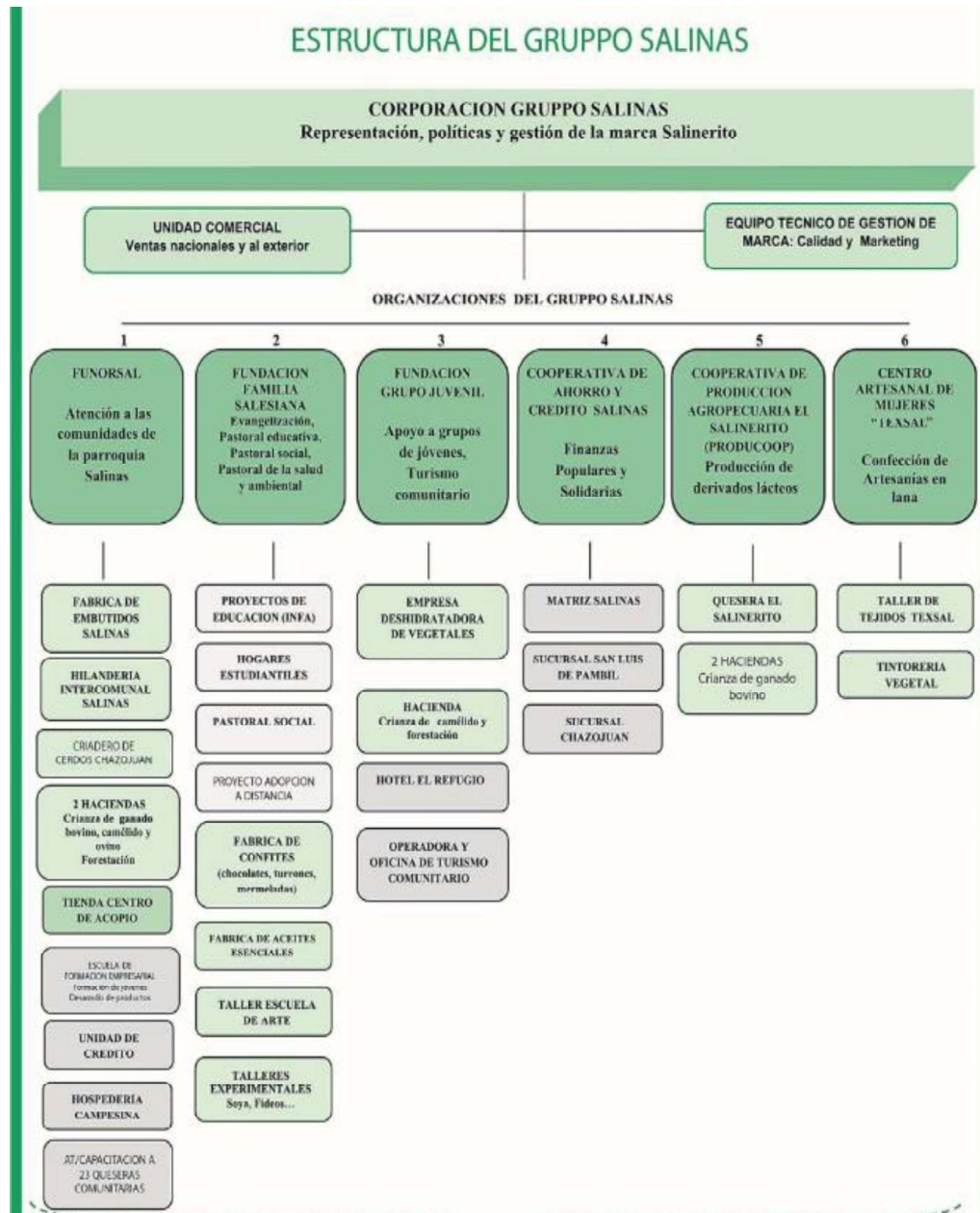


Figura 31 - GRUPO SALINAS
(Vargas, 2013)

Siendo PRODUCCOOP la encargada de la producción de los derivados de lácteos a la cual pertenece FUNCONQUERUCOM.

4.1.1.2 PRODUCCOOP: Cooperativa de producción agropecuaria “El Salinerito”

Está constituida por 183 socios legalmente registrados en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) y 60 proveedores de materias primas.

Del anuario 2016 se muestran los resultados con respecto al crecimiento económico de la cooperativa.

COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA “EL SALINERITO” INFORMACIÓN ESTADÍSTICA 2016				
VENTAS	QUESERA	PRODUCEESE	HACIENDA	TOTAL
2015	715.063,89	890.351,93	21.461,75	1.626.877,57
2016	820.615,57	550.616,33	12.314,74	1.383.546,64
VARIACIÓN	105.551,68	-339.735,60	-9.147,01	-243.330,93

Figura 32 - Información estadística 2016
(GRUPPO SALINAS, 2016)



Figura 33 - Personal PRODUCCOOP
(GRUPPO SALINAS, 2016)

4.1.1.3 Producción de quesos.

En los años 70's, Antonio Polo, párroco de Salinas de Tomabelas, quien pertenecía en un inicio al grupo de voluntarios Italianos de la Operación Mato Grosso

(OMG), dice (Benalcazar, 2008), buscaba hacer algo diferente con el propósito de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, algunos dedicados a la elaboración de quesos entre otros productos, ya que por ejemplo se debía caminar 7 km desde Salinas hasta el punto donde se podía tomar un camión que los trasladara hacia los puntos de comercio en pueblos aledaños, adicional a esto, el flujo de transporte por este sitio no era frecuente por lo que en varias ocasiones los productores no podían transportar sus productos teniendo como consecuencia que se dañen en el transcurso de los días.

En el inicio de la producción de quesos menciona (Naranjo, 2012) que el Padre Antonio Polo gestionó la organización de la producción, así como sus recursos, ya que las utilidades no se repartían entre los socios sino se reinvertían en la quesera y en el apoyo financiero de proyectos para el bienestar de la comunidad en general.

Tomando como ejemplo de la Hacienda de la familia Cordobez, quienes producían quesos de mejor calidad, nace en 1973 la primera quesería en Salinas, ubicada en los alrededores de la Casa Parroquial, teniendo mano de obra conocedora de la producción de quesos, muchos en su mayoría provenientes de la Hacienda Cordobez y los equipos elementales para dicho proceso productivo. Esta planta funcionó hasta 1976 ya que se tomó la decisión de cerrarla debido a los problemas con el transporte del producto final.

En 1975, la FAO (*Food and Agriculture Organization*) publica un informe en el cual se incluía al Ecuador en la implementación de un “Plan Internacional para Coordinar el Fomento Lechero”, que luego de una evaluación de las posibles opciones deciden que Salinas es la escogida para empezar dicho proyecto, ejecutándose desde 1978, con la elaboración de quesos, captando 53 litros de leche al día suministrados

por 5 productores, las mismas que luego de pocos meses se incrementaron a 396 litros por día trabajando con 46 proveedores locales.

Al siguiente año, la empresa se iba consolidando de tal forma que contaba con 4 queseros altamente capacitados que procesaban alrededor de 700 litros de leche que eran suministrados por 104 socios locales.

Cabe destacar que José Dubach, de origen suizo, capacitó a varias personas de la comunidad en temas de elaboración de quesos y sus derivados, gestionando la mejora de la infraestructura y ayudando a posicionar la marca “El Salinerito” a nivel local y nacional.

Para la época, más del 80% del producto final era comercializado en las principales ciudades del país por lo que se empezó la construcción de una planta con capacidad de procesar 1500 litros por día de leche, donde para 1984, 5 queserías estaban activas y afiliadas a la Unión de Organizaciones de Salinas (UNORSAL) y a la par se gestionaba la apertura de una tienda propia en la ciudad de Quito.

En 1988, se contaba con alrededor de 15 agrupaciones campesinas que habían constituido sus propias queserías, las mismas que estaban distribuidas de la siguiente manera: 8 en Bolívar, 3 en Pichincha, 2 en Chimborazo y 1 en Cotopaxi y Azuay respectivamente, impulsando así el desarrollo comunitario.

4.1.1.4 FUNCONQUERUCOM: Fundación Consorcio de Queserías Comunitarias Rurales del Ecuador.

Desde la iniciación de los proyectos en la provincia de Bolívar dice (Brassel & Hidalgo, 2007), el objetivo principal era mejorar la calidad de vida de sus habitantes, en especial de Salinas de Guaranda, a través de la producción y comercialización de quesos con el propósito de utilizar la materia prima disponible en el medio, ya que, al

ser una zona rural, geográficamente cuenta con pastizales y alimento para el ganado bovino en abundancia.

La razón de ser del consorcio FUNCONQUERUCOM son los pequeños productores de leche de zonas marginales; propietarios individuales de sus vacas, propietarios comunitarios de las plantas que usan esta materia prima para la producción de quesos y de la estructura principal de su comercialización, ya que, por lo general, las iniciativas de apoyo a los sectores vulnerables se concentran en incrementar la productividad y la calidad de la materia prima de sus productores, mas no del valor agregado que se puede dar a la misma, considerando que esta fase de la cadena productiva es quién genera más utilidad y es objeto de este estudio.

Lo que busca FUNCONQUERUCOM es el desarrollo rural completo que se concreta a través de las queserías, ya que, al ofrecer a las familias de escasos recursos una forma de vida que les genere réditos económicos se reduce el riesgo de la migración hacia otras ciudades y países, explotando la actividad agropecuaria y sus derivados, evitando el abandono parcial o total de los campos. Adicional a esto permite a su gente crecer profesionalmente por las capacitaciones y retos constantes.

Los objetivos del Consorcio, se muestran a continuación:

- Agrupar, organizar y apoyar técnicamente a los pequeños productores de leche y derivados lácteos.
- Ofrecer a sus miembros apoyo y asistencia técnica en la producción de leche; en la producción, tratamiento, maduración y comercialización de quesos.
- Propender al mejoramiento de la calidad mediante un control técnico de la producción, procesamiento y comercialización de los derivados

lácteos, ofreciendo a los productores agroindustriales y comercializadores los medios y recursos humanos de que disponga o que pueda gestionar o contratar.

- Promocionar la venta de los productos lácteos obtenidos por sus miembros.

Actualmente FUNCONQUERUCOM tiene su sede en el barrio de la Floresta del cantón Quito, que agrupa a más de 80 queseras comunitarias auto gestionadas.

4.1.1.5 Productos.

Los quesos fabricados por FUNCONQUERUCOM son comercializados a través de las Tiendas Queseras de Bolívar TQB, sostiene (Benalcazar, 2008) y los mismos se muestran a continuación:

Tabla 2 - Productos fabricados por FUNCONQUERUCOM

Producto	Forma	Peso/unidad	Uso sugerido
Queso Fresco	Redonda	500 g	Empanadas Llapingachos Locros y sopas Etc.
Queso Andino	Redonda	1 kg	Comidas preparadas en horno
Queso Bel-Paese	Redonda	2.2 kg	Aperitivos Bocaditos Pizzas Etc.
	Cuadrada	4 kg	
Queso Dambo	Cuadrada	5 kg	Comidas preparadas en horno
Queso Tilsit	Redonda	2.5 kg	Sándwiches Bocaditos Etc.
	Cuadrada	4 kg	
Queso Gruyere/Fontina	Redonda	15 kg	Bocaditos Para gratinar Etc.

Producto	Forma	Peso/unidad	Uso sugerido
Queso Parmesano	Redonda	2 kg	Acompañante de vinos Pastas Etc.
Queso Mozzarella	Cuadrada	500 g	Pizzas Salsas Etc.
Queso Provolone	Redonda	500 g	Aperitivos Etc.
Queso Gouda	Redonda	2.5 kg	Sándwiches Etc.
Queso para Fondue	Especial	100/500 g	Comida Suiza
Queso para Sándwich	Rectangular	3 kg	Sándwiches fríos o calientes
Queso de Hierba	Redonda	2.5 kg	Platos especiales

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

4.1.2. Estrategia de FUNCONQUERUCOM

FUNCONQUERUCOM tiene ventas con una tendencia lineal, en todas sus líneas de productos, casi constante como se observa en las gráficas de la 34 hasta la 45 y como se estudió en el marco teórico responde a una estrategia responsiva.

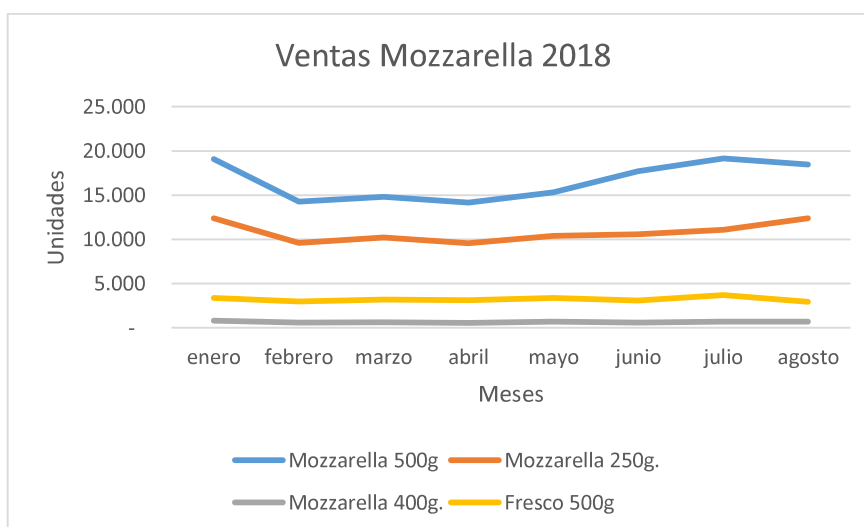


Figura 34 - Ventas Mozzarella 2018
(FUNCONQUERUCOM, 2018)

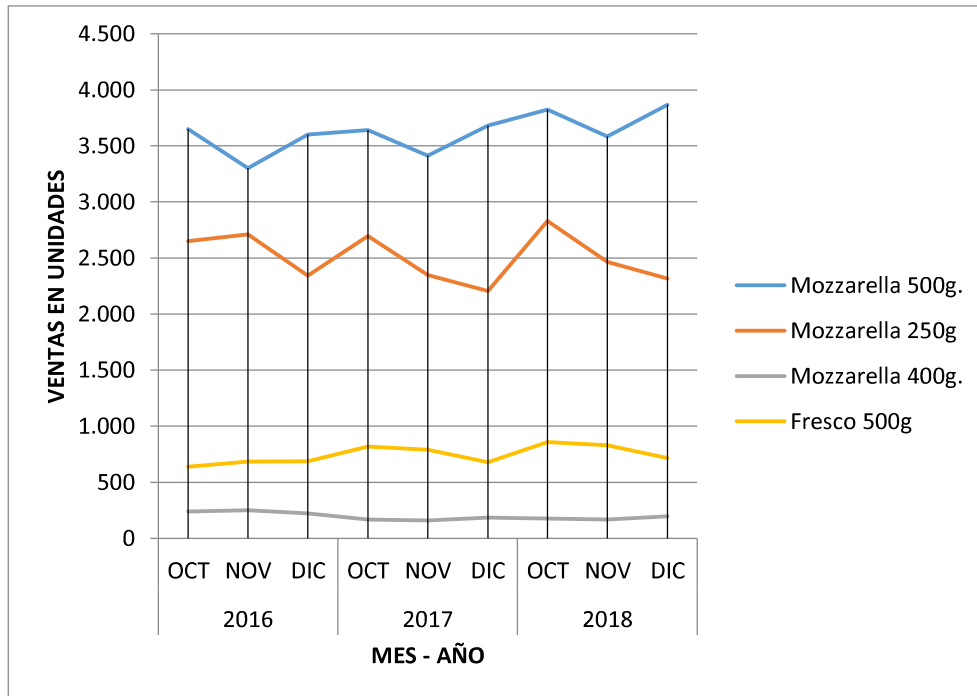


Figura 35 - Ventas Mozzarella resumen (FUNCONQUERUCOM, 2018)

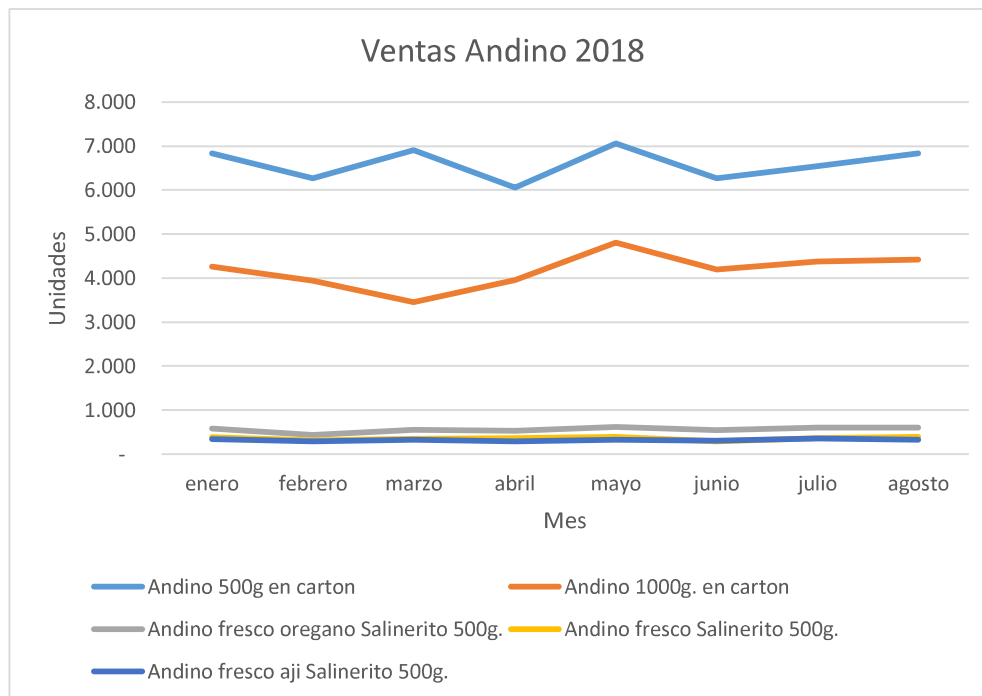


Figura 36 - Ventas Andino 2018 (FUNCONQUERUCOM, 2018)

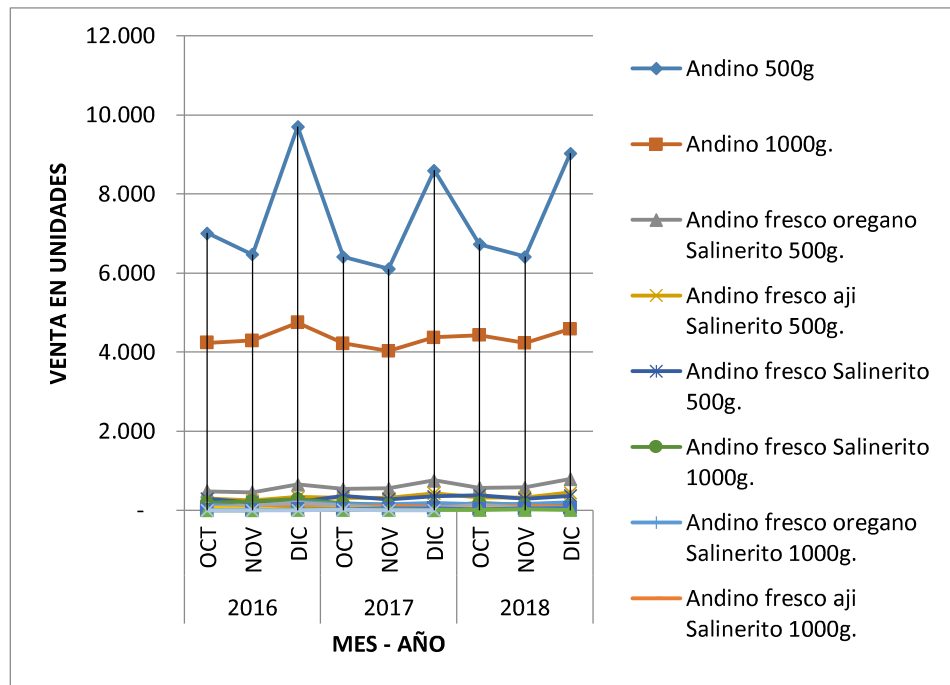


Figura 37 - Ventas Andino resumen (FUNCONQUERUCOM, 2018)

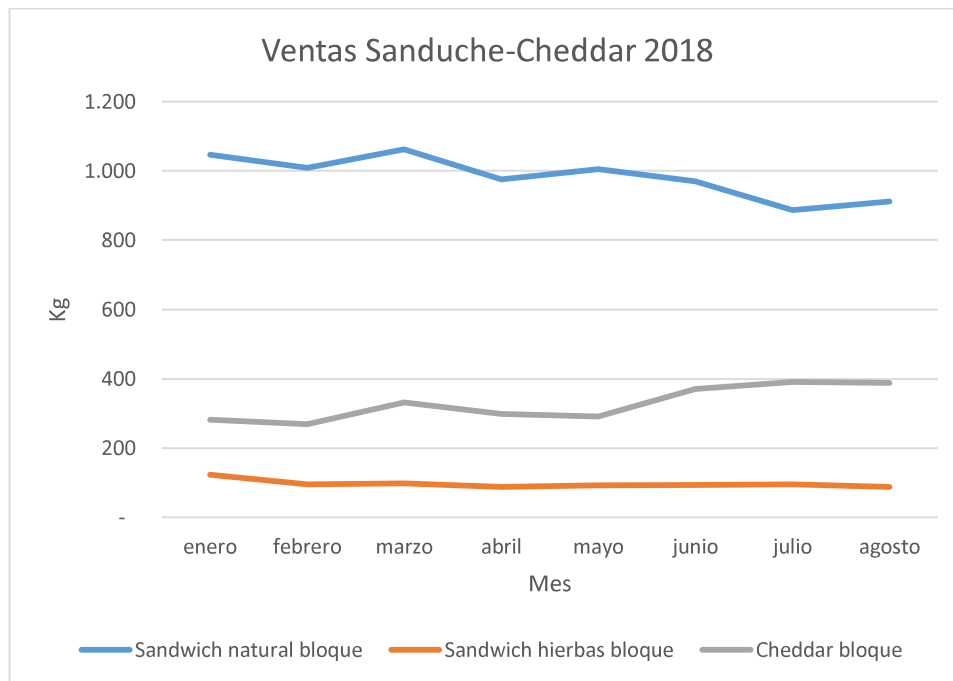


Figura 38 - Ventas Sanduche-Cheddar 2018 (FUNCONQUERUCOM, 2018)

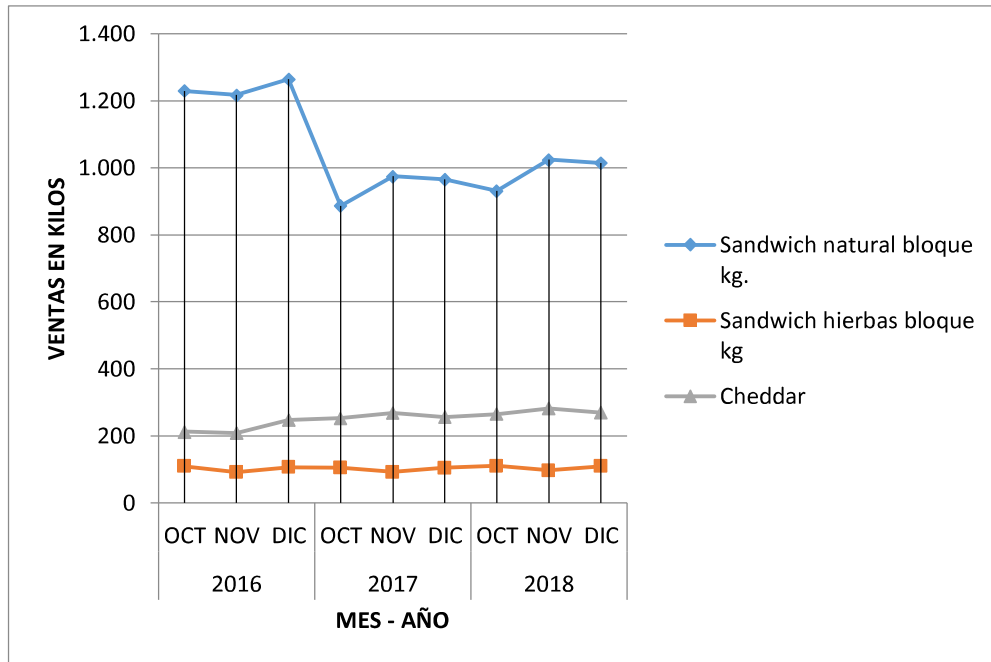


Figura 39 - Ventas Sanduche-Cheddar resumen (FUNCONQUERUCOM, 2018)

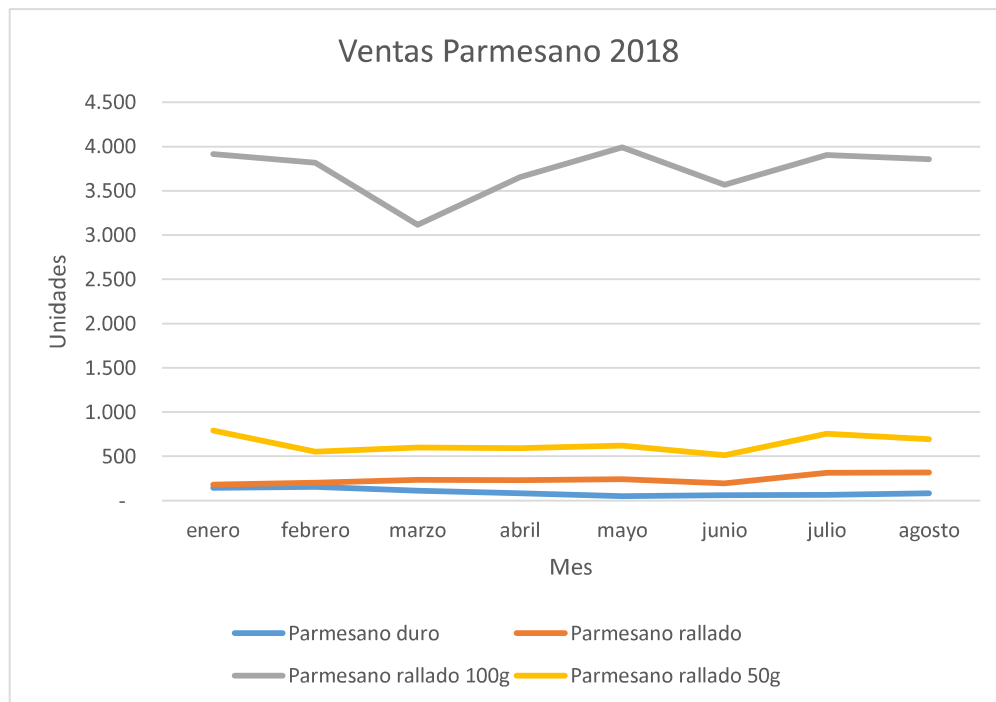


Figura 40 - Ventas Parmesano 2018 (FUNCONQUERUCOM, 2018)

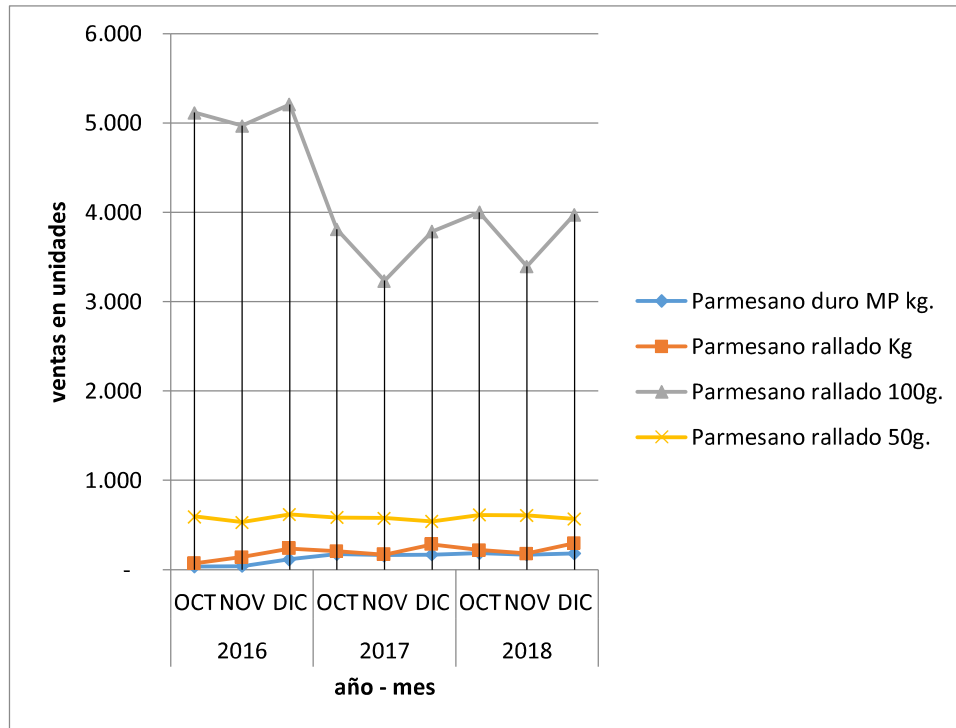


Figura 41 - Ventas Parmesano resumen (FUNCONQUERUCOM, 2018)

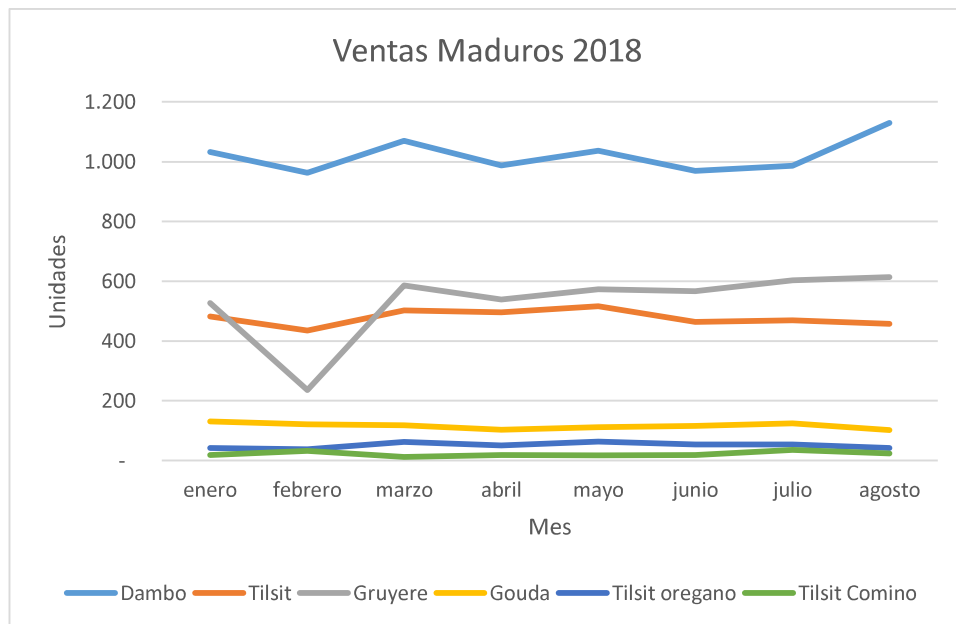


Figura 42 - Venta Maduros 2018 (FUNCONQUERUCOM, 2018)

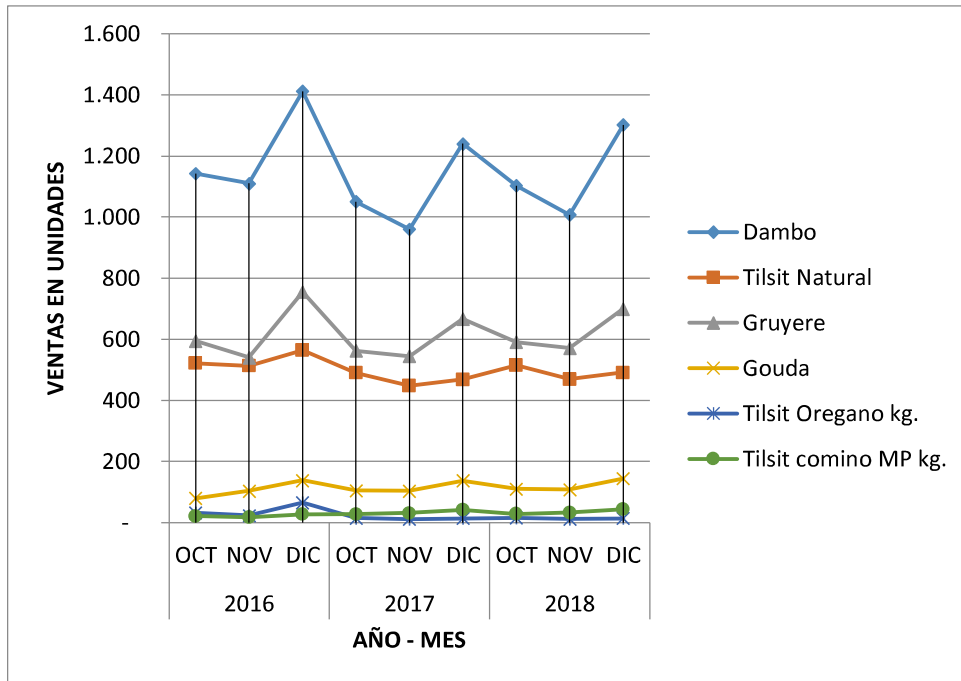


Figura 43 - Ventas Maduros resumen (FUNCONQUERUCOM, 2018)

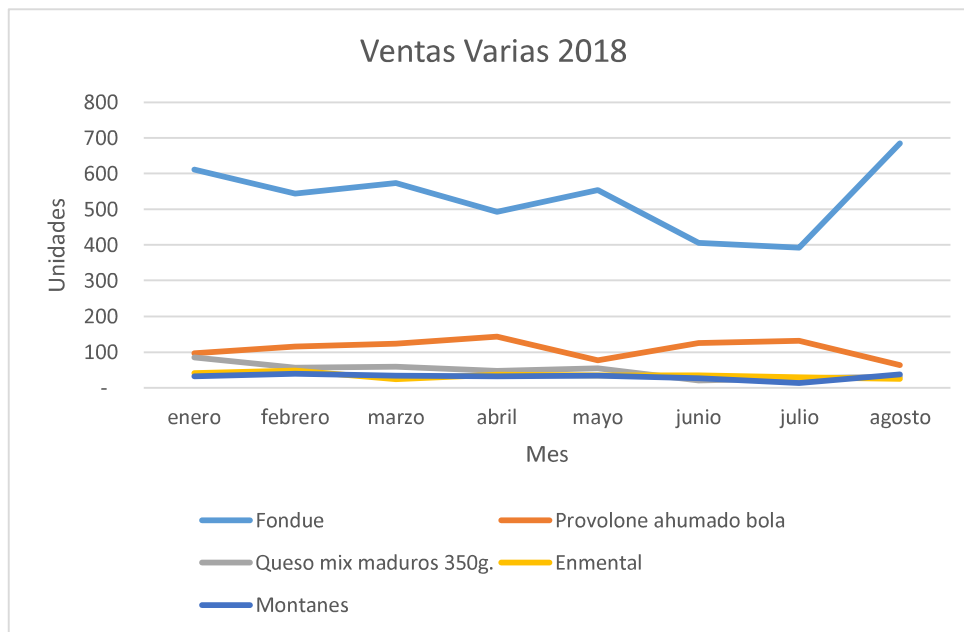


Figura 44 - Ventas Varias 2018 (FUNCONQUERUCOM, 2018)

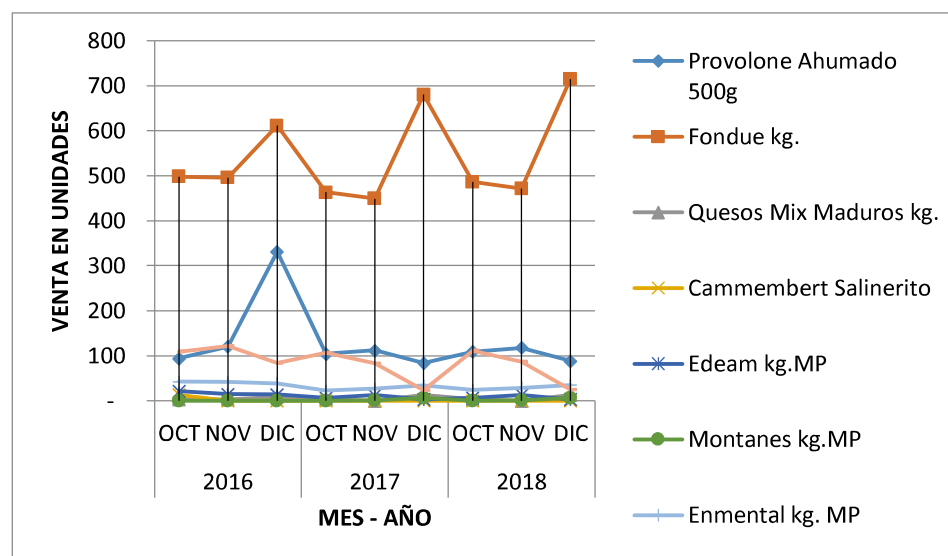


Figura 45 - Ventas Varias resumen
(FUNCONQUERUCOM, 2018)

4.1.3. Procesos de FUNCONQUERUCOM.

Para caracterizar los procesos de FUNCONQUERUCOM se utilizó la matriz SIPOC que permitió entender de mejor manera su funcionamiento, ya que, si se empleaba un diagrama de flujo, existen muchas actividades que no están definidas en los roles de los trabajadores de FUNCONQUERUCOM, sino que se realizan según la necesidad y la ejecuta la persona que esté disponible en ese momento. No existe un manual de procesos definido. Los procesos de FUNCONQUERUCOM se detallan a continuación:

- Planificación
- Suministros
- Fabricación
- Despachos
- Devoluciones

4.1.3.1 P: Planificación.

Misión: Planificar y organizar todas las actividades de la cadena de suministro que permita alcanzar los objetivos esperados.

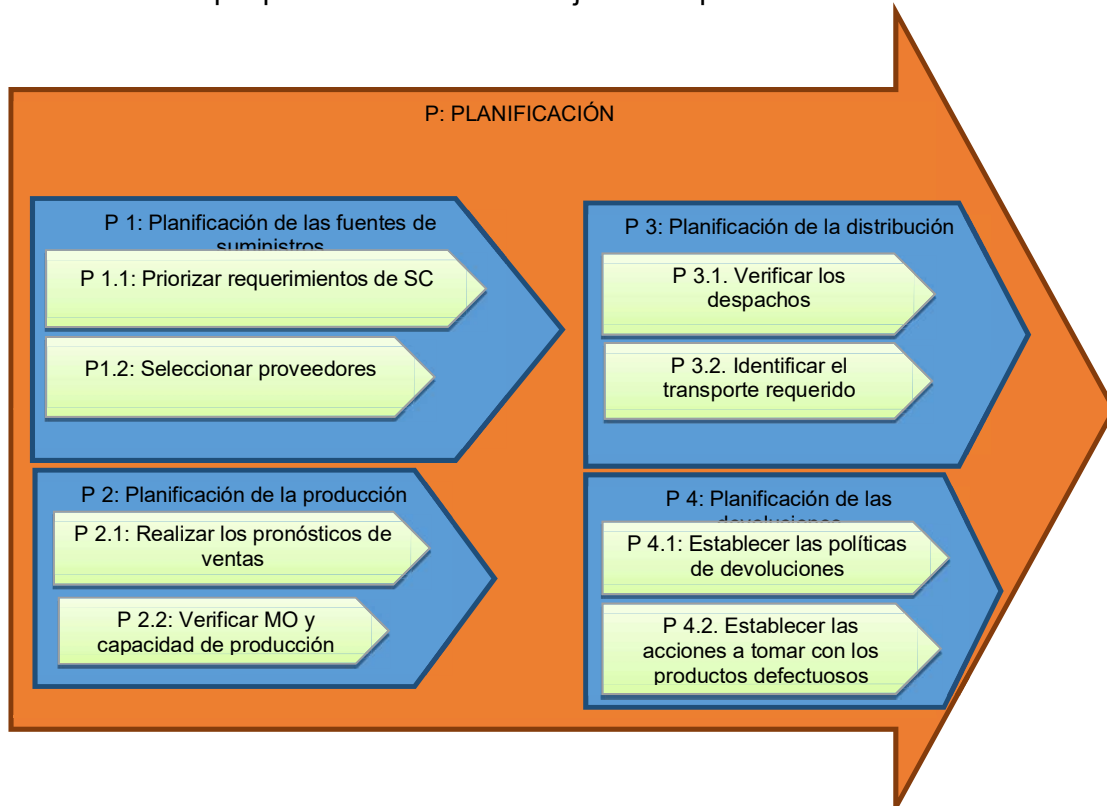


Figura 46 - Planificación FUNCONQUERUCOM
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de P1: Planificación de las fuentes de suministros.

Misión: Planificar las fuentes de suministros para obtener las mejores opciones para SC.


FUNCIONARIO:		JUNTA GENERAL									
FUNCIÓN/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Gerencia General			NOMBRE DEL PROCESO:		Planificación de las fuentes de suministros				
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OCCURSIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Priorizar requerimientos de la SC	Insumos requeridos para la SC	Producción / Comercial	Mensual		Logística	Pareto de los requerimientos	Producción / Comercial	Información	Información de todos los requerimientos de la SC	
2	Seleccionar Proveedores	Requerimientos de la SC	Producción / Comercial	Semestral		Producción	Proveedores seleccionados y capacitados	Producción / Comercial	Información	Cumplir requerimientos internos	

Figura 47 - Planificación de las fuentes de suministros

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 1.1: Priorizar requerimientos de la SC.

	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P
	PROCESO:	Planificación de las fuentes de suministro	CODIGO:	P1
	SUBPROCESO:	Priorizar requerimientos de la SC	CODIGO:	P1.1
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General EJECUTOR: Jefe Comercial

MISIÓN: Priorizar los requerimientos de la SC para alcanzar los objetivos establecidos

PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción / Comercial	Requerimientos de la SC	Mediante diagramas de Pareto, priorizar los requerimientos de la SC	Pareto de los requerimientos	Producción / Comercial	

Figura 48 - P 1.1

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 1.2: Seleccionar proveedores.

	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P
	PROCESO:	Planificación de las fuentes de suministro	CODIGO:	P1
	SUBPROCESO:	Seleccionar Proveedores	CODIGO:	P1.2
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General EJECUTOR: Jefe Producción

MISIÓN: Seleccionar y capacitar a los proveedores que cumplen los requisitos establecidos

PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción / Comercial	Requerimientos de la SC	Seleccionar y capacitar proveedores	Proveedores seleccionados y capacitados	Producción / Comercial	

Figura 49 - P 1.2

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de P2: Planificación de la producción.**Misión:** Planificar la producción para cumplir los pedidos a tiempo.


FUNCIONARIO:		JUNTA GENERAL									
FUNCION/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Gerencia General				NOMBRE DEL PROCESO: Planificación de la producción					
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto	Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién CLIENTE/ PROCESO	Qué usa RECURSOS	Qué debe cumplir REQUISITOS	OBSERVACIONES	
1	Realizar los pronósticos de ventas	Ventas anteriores	Comercial / Producción	Anual	Comercial / Producción	Pronósticos de ventas	Producción / Comercial	Información	Requisitos internos		
2	Verificar MO y capacidad de producción	Estado de la organización en periodos anteriores	Producción	Anual	Producción	Capacidad de producción real y MO disponible	Producción/ Comercial	Información	Requisitos internos		

Figura 50 - Planificación de la producción

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 2.1: Realizar los pronósticos de ventas.

	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P
	PROCESO:	Planificación de la producción	CODIGO:	P2
	SUBPROCESO:	Realizar los pronósticos de ventas	CODIGO:	P2.1
	DUÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General EJECUTOR: Jefe Comercial

MISIÓN: Realizar los pronósticos de producción que permita satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos


PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción / Comercial	Ventas anteriores	Establecer los volúmenes de producción semanales para el año en curso	Pronósticos de ventas	Producción / Comercial	

Figura 51 - P 2.1

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 2.2: Verificar MO y capacidad de producción.

	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P
	PROCESO:	Planificación de la producción	CODIGO:	P2
	SUBPROCESO:	Verificar MO y capacidad de producción	CODIGO:	P2.2
	DUÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General EJECUTOR: Jefe Producción

MISIÓN: Verificar la disponibilidad de MO y la capacidad de producción para satisfacer la demanda

PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	MO disponible y capacidad de producción	Comparar la MO y capacidad de producción actual con la deseada	Capacidad de producción real y MO disponible	Producción / Comercial	

Figura 52 - P 2.2

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de P3: Planificación de la distribución.

Misión: Planificar la distribución para obtener las mejores rutas y formas de proveer los productos.

FUNCIONARIO:		JUNTA GENERAL									
FUNCIÓN/AREA/DEPARTAMENTO:		Gerencia General			NOMBRE DEL PROCESO:		Planificación de la distribución				

#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto	Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	REQUISITOS
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS
1	Verificar despachos	Historial de entregas	Comercial	Mensual		Comercial	Indicadores de rendimiento	Comercial	Información	Objetivos internos
2	Identificar transporte requerido	Puntos de distribución	Comercial	Semanal		Comercial	Rutas de distribución	Comercial	Información	Objetivos internos

Figura 53 - Planificación de la distribución

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 3.1: Verificar los despachos.


	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P		
	PROCESO:	Planificación de la distribución	CODIGO:	P3		
	SUBPROCESO:	Verificar los despachos	CODIGO:	P3.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General	EJECUTOR:	Jefe Producción
MISIÓN: Revisar el rendimiento de los despachos hacia los clientes y proponer mejoras que permitan cumplir los objetivos establecidos						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Historial de entregas	Calcular el rendimiento de los despachos	Indicadores de rendimiento / Posibles mejoras	Comercial	
	Comercial	Historial de entregas	Analizar posibles mejoras	Mejoras	Comercial	

Figura 54 - P 3.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 3.2: Identificar el transporte requerido.


	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P		
	PROCESO:	Planificación de la distribución	CODIGO:	P3		
	SUBPROCESO:	Identificar el transporte requerido	CODIGO:	P3.2		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General	EJECUTOR:	Jefe Producción
MISIÓN: Identificar el transporte adecuado para la correcta distribución de MP y PT						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Puntos de distribución	Seleccionar transporte	Medios de transporte seleccionados	Comercial / Producción	
	Comercial	Puntos de distribución	Seleccionar rutas de entrega	Rutas de distribución	Comercial / Producción	

Figura 55 - P 3.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de P4: Planificación de las devoluciones.

Misión: Obtener políticas claras y procedimientos para las devoluciones que permita satisfacer las necesidades de clientes internos y externos.

FUNCIONARIO: JUNTA GENERAL		Gerencia General		NOMBRE DEL PROCESO: Planificación de las devoluciones						
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto	Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS
1	Establecer las políticas de devoluciones	Historial de devoluciones	Comercial	Mensual		Comercial	Políticas de devoluciones	Comercial/ Cliente Final	Información	Objetivos internos
2	Establecer las acciones a tomar con los productos defectuosos	Historial de devoluciones	Comercial	Semanal		Comercial/ Producción	Acciones a tomar con los productos defectuosos	Comercial/ Producción	Información	Objetivos internos

Figura 56 - Planificación de las devoluciones
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 4.1: Establecer las políticas de devoluciones.


	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P		
	PROCESO:	Planificación de las devoluciones	CODIGO:	P4		
	SUBPROCESO:	Establecer las políticas de devoluciones	CODIGO:	P4.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General	EJECUTOR: Jefe Producción	
MISIÓN: Establecer las políticas de devoluciones que permita satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Historial de devoluciones	Definir las condiciones bajo las cuales se acepta o rechaza la devolución del producto	Política de devoluciones	Comercial / Producción	Cliente final

Figura 57 - P 4.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

P 4.2: Establecer las acciones a tomar con los productos defectuosos.


	MACROPROCESO:	Planificación	CODIGO:	P		
	PROCESO:	Planificación de las devoluciones	CODIGO:	P4		
	SUBPROCESO:	Establecer las acciones a tomar con los productos defectuosos	CODIGO:	P4.2		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Junta General	RESPONSABLE:	Gerente General	EJECUTOR: Jefe Producción	
MISIÓN: Definir las acciones a tomar luego de recibir productos defectuosos con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Historial de devoluciones	Definir los procesos luego de aceptada la devolución de un producto	Acciones a tomar con los productos defectuosos	Comercial / Producción	

Figura 58 - P 4.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

4.1.3.2 S: Suministros.

Misión: Satisfacer la demanda generada por producción para satisfacer las necesidades de los clientes.

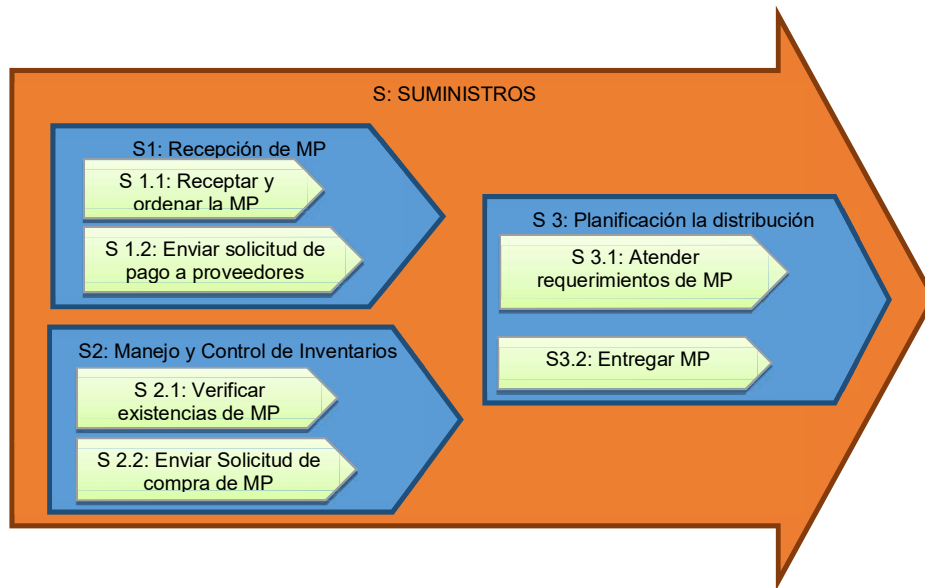


Figura 59 - SUMINISTROS FUNCONQUERUCOM
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de S1: Recepción de MP.

Misión: Receptar la MP requerida que cumplan con los requisitos establecidos para cumplir los objetivos internos.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN								
FUNCIÓN/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Producción			NOMBRE DEL PROCESO:		Recepción de MP			
#	Cómo hacer	Que ingresa	Quién	Cuánto	Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Que debe cumplir	OBSERVACIONES
1	Receptar y ordenar MP	MP	Proveedor	FRECUENCIA Diaria	VOLUMEN	RESPONSABLE Producción	CLIENTE/ PROCESO MP ordenada	RECURSOS Producción	REQUISITOS MP	Objetivos internos
2	Enviar solicitud de pago a proveedores	Facturas	Proveedor	Diaria		Comercial	Facturas pagadas	Proveedor	Información	Objetivos internos

Figura 60 - Recepción de MP
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 1.1: Receptar y Ordenar la MP.


	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Recepción de MP	CODIGO:	S1		
	SUBPROCESO:	Receptar y Ordenar la MP	CODIGO:	S1.1		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción	EJECUTOR:	Jefe Producción
MISIÓN: Receptar y ordenar la MP para garantizar la disponibilidad inmediata de la misma						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
Proveedor		MP	Receptar, ordenar y codificar la MP	MP ordenada	Producción	

Figura 61 - S 1.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 1.2: Enviar solicitud de pago a proveedores.


	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Recepción de MP	CODIGO:	S1		
	SUBPROCESO:	Enviar solicitud de pago a proveedores	CODIGO:	S1.2		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción	EJECUTOR:	Jefe Producción/ Comercial
MISIÓN: Elaborar y enviar solicitudes de pago a proveedores para cumplir los objetivos establecidos						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
Proveedor		Facturas por pagar	Elaborar y enviar solicitudes de pago	Facturas pagadas		Proveedor

Figura 62 - S 1.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de S2: Manejo y Control de Inventarios.

Misión: Manejar y controlar los inventarios con el objetivo de tener MP disponible según los requerimientos de producción.

FUNCIONARIO:	JEFE DE PRODUCCIÓN										
FUNCION/ÁREA/DEPARTAMENTO:	Producción			NOMBRE DEL PROCESO:	Manejo y Control de Inventarios						
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto	Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES	
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA VOLU MEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS		
1	Verificar existencias de MP	Registro de MP	Producción	Diaria	Producción	Registro de MP	Producción	Información	Objetivos internos		
2	Enviar solicitud de compra de MP	Solicitud de compra	Producción	Diaria	Comercial	MP comprada	Producción	Información	Especificaciones		

Figura 63 - Manejo y Control de Inventarios
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 2.1: Verificar existencias de MP

	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Manejo y Control de Inventarios	CODIGO:	S2		
	SUBPROCESO:	Verificar existencias de MP	CODIGO:	S2.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción		
EJECUTOR: Jefe Producción						
MISIÓN: Verificar la existencia de MP en cada punto establecido para satisfacer las necesidades de la SC						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Registro de MP	Verificar la existencia de MP	Registro real de MP	Producción	

Figura 64 - S 2.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 2.2 Enviar solicitud de compra de MP


	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Manejo y Control de Inventarios	CODIGO:	S2		
	SUBPROCESO:	Enviar solicitud de compra de MP	CODIGO:	S2.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción		
EJECUTOR: Jefe Producción						
MISIÓN: Enviar solicitudes de compra de MP cuando sea el caso para satisfacer las necesidades de la SC						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Solicitud de Compra	Enviar solicitud de compra con las especificaciones correctas	MP comprada	Producción	

Figura 65 - S 2.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de S3: Planificación de la distribución.


Misión: Planificar la distribución de MP a cada estación de trabajo en la cantidad exacta y el tiempo establecido para cumplir las metas internas.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN									
FUNCION/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Producción		NOMBRE DEL PROCESO:			Planificación de la distribución				
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Atender requerimientos de MP	Requerimientos de MP	Producción	Diaria		Producción	Requerimientos atendidos	Producción	Información	Especificaciones	
2	Entregar MP	Solicitud de MP	Producción	Diaria		Producción	MP en estación de trabajo	Producción	Información	Especificaciones	

Figura 66 - Planificación de la distribución
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 3.1: Atender requerimientos de MP.

	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Planificación de la distribución	CODIGO:	S3		
	SUBPROCESO:	Atender requerimientos de MP	CODIGO:	S3.1		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción	EJECUTOR:	Jefe Producción


MISIÓN: Atender los requerimientos de MP que necesita la cadena de suministro para su correcta operación

PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Requerimientos de MP	Analizar los requerimientos de MP	Requerimientos atendidos	Producción	

Figura 67 - S 3.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

S 3.2: Entregar MP.

	MACROPROCESO:	Suministros	CODIGO:	S		
	PROCESO:	Planificación de la distribución	CODIGO:	S3		
	SUBPROCESO:	Entregar MP	CODIGO:	S3.1		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción	EJECUTOR:	Jefe Producción

MISIÓN: Entregar MP a cada área de la cadena de suministro para su adecuada operación

PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Solicitud de MP	Entrega de MP en cada puesto de trabajo solicitado	MP en estación de trabajo	Producción	

Figura 68 - S 3.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

4.1.3.3 F: Fabricación.

Misión: Satisfacer la demanda generada por los clientes con el uso eficiente de recursos para satisfacer las necesidades de los mismos.

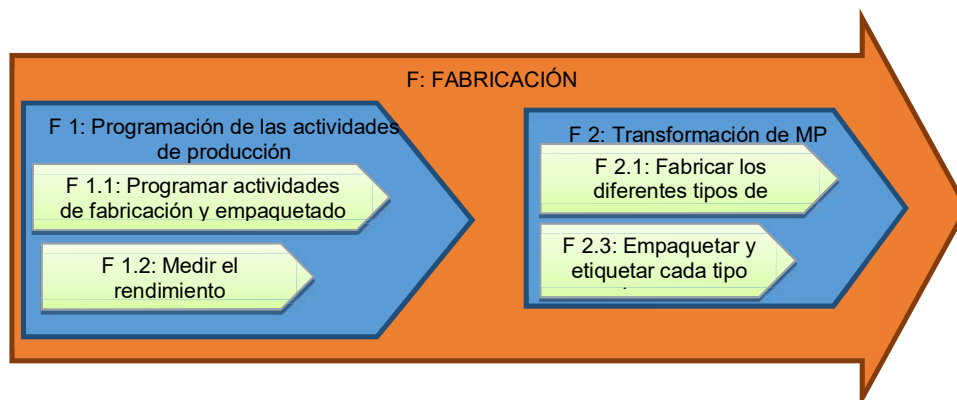


Figura 69 - FABRICACIÓN FUNCONQUERUCOM
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de F1: Programación de las actividades de producción.

Misión: Programar las actividades de producción que permitan alcanzar los objetivos planteados.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN									
FUNCIÓN/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Producción			NOMBRE DEL PROCESO: Programación de las actividades de producción						
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Programar actividades de fabricación y empaquetado	Planificación de producción	Junta General/ Comercial / Producción	Semanal		Producción	Programa de fabricación y empaquetado	Producción / Comercial	Información	Especificaciones	
2	Medir el rendimiento	Información de producción	Producción	Mensual/ Anual		Producción	Indicadores de rendimiento	Producción/ Comercial	Información	Objetivos	

Figura 70 - Programación de las actividades de producción
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

F 1.1: Programar actividades de fabricación y empaquetado.


	MACROPROCESO:	Fabricación	CODIGO:	F		
	PROCESO:	Programación de las actividades de producción	CODIGO:	F1		
	SUBPROCESO:	Programar actividades de fabricación y empaquetado	CODIGO:	F1.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción	EJECUTOR: Jefe Producción	
MISIÓN: Programar las actividades de fabricación y empaquetado para satisfacer las necesidades de los clientes						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Junta General/ Comercial/Producción	Planificación de la producción	Programar actividades de fabricación y empaquetado	Programa de fabricación y empaquetado	Producción/ Comercial	

Figura 71 - F 1.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

F 1.2 Medir el rendimiento.


	MACROPROCESO:	Fabricación	CODIGO:	F																		
	PROCESO:	Programación de las actividades de producción	CODIGO:	F1																		
	SUBPROCESO:	Medir el rendimiento	CODIGO:	F1.2																		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción																		
EJECUTOR: Jefe Producción																						
MISIÓN: Medir el rendimiento de las operaciones para buscar la mejora continua																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PROVEEDOR</th> <th rowspan="2">INSUMO</th> <th rowspan="2">PROCESO (Transformación)</th> <th rowspan="2">PRODUCTO</th> <th colspan="2">CLIENTE</th> </tr> <tr> <th>Externo</th> <th>Interno</th> <th>Interno</th> <th>Externo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Producción</td> <td>Información de producción</td> <td>Calcular los indicadores de rendimiento</td> <td>Indicadores de rendimiento</td> <td>Producción/ Comercial</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE		Externo	Interno	Interno	Externo		Producción	Información de producción	Calcular los indicadores de rendimiento	Indicadores de rendimiento	Producción/ Comercial	
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE																	
Externo	Interno				Interno	Externo																
	Producción	Información de producción	Calcular los indicadores de rendimiento	Indicadores de rendimiento	Producción/ Comercial																	

Figura 72 - F 1.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de F2: Transformación de MP.

Misión: Transformar la MP en producto terminado que cumplan las especificaciones de los clientes.

FUNCIONARIO:	JEFE DE PRODUCCIÓN										
FUNCION/ÁREA/DEPARTAMENTO:	Producción				NOMBRE DEL PROCESO:	Transformación de MP					
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Fabricar los diferentes tipos de quesos	Planificación de producción	Junta General/ Comercial/ Producción	Diaria		Producción	Producto final	Producción / Comercial	Información / MP	Especificaciones	
2	Empaquetar y etiquetar cada tipo de queso	Información de producción Producto Terminado	Producción	Diaria		Producción	Producto empaquetado y etiquetado	Producción/ Comercial	Información / MP	Requisitos	

Figura 73 - Transformación de MP
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

F 2.1: Fabricar los diferentes tipos de quesos.


	MACROPROCESO:	Fabricación	CODIGO:	F																		
	PROCESO:	Transformación de MP	CODIGO:	F2																		
	SUBPROCESO:	Fabricar los diferentes tipos de quesos	CODIGO:	F2.1																		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción																		
EJECUTOR: Jefe Producción																						
MISIÓN: Fabricar quesos de diferentes tipos y tamaños para satisfacer las necesidades de los clientes																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PROVEEDOR</th> <th rowspan="2">INSUMO</th> <th rowspan="2">PROCESO (Transformación)</th> <th rowspan="2">PRODUCTO</th> <th colspan="2">CLIENTE</th> </tr> <tr> <th>Externo</th> <th>Interno</th> <th>Interno</th> <th>Externo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Junta General/ Producción/ Comercial</td> <td>Planificación de producción</td> <td>Fabricar todos los tipos de queso cumpliendo las especificas del cliente</td> <td>Producto final</td> <td>Producción/ Comercial</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE		Externo	Interno	Interno	Externo		Junta General/ Producción/ Comercial	Planificación de producción	Fabricar todos los tipos de queso cumpliendo las especificas del cliente	Producto final	Producción/ Comercial	
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE																	
Externo	Interno				Interno	Externo																
	Junta General/ Producción/ Comercial	Planificación de producción	Fabricar todos los tipos de queso cumpliendo las especificas del cliente	Producto final	Producción/ Comercial																	

Figura 74 - F 2.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

F 2.2 Empaquetar y etiquetar cada tipo de queso.


	MACROPROCESO:	Fabricación	CODIGO:	F		
	PROCESO:	Transformación de MP	CODIGO:	F2		
	SUBPROCESO:	Empaquetar y etiquetar cada tipo de queso	CODIGO:	F2,2		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción		
EJECUTOR: Jefe Producción						
MISIÓN: Empaquetar y etiquetar todos los quesos para satisfacer las necesidades de los clientes						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Información de Producción y Producto Terminado	Empaquetar y etiquetar cada queso terminado	Producto empaquetado y terminado	Producción/ Comercial	

Figura 75 - F 2.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Diagrama de flujo del proceso de fabricación:

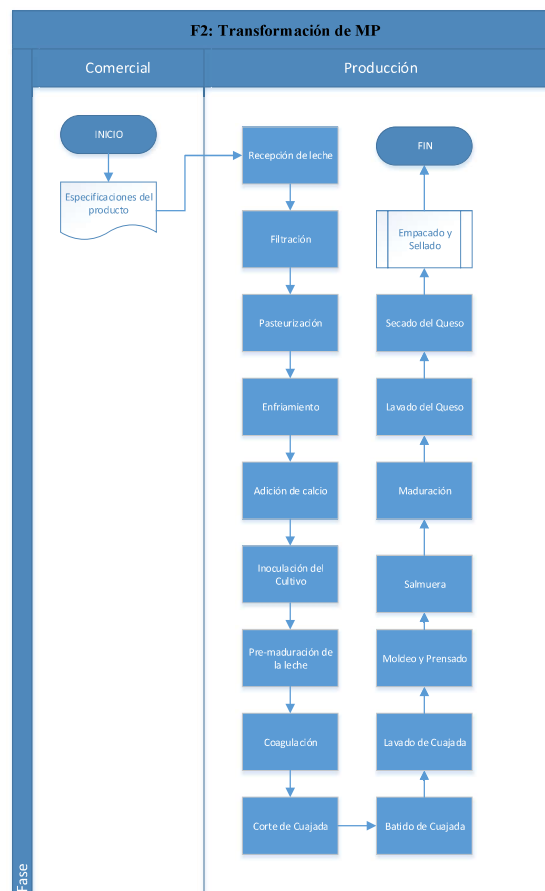


Figura 76 - Diagrama de flujo del proceso de fabricación de quesos
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

4.1.3.4 D: Despachos.

Misión: Coordinar la distribución de los productos terminados a todos los puntos requeridos con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes.

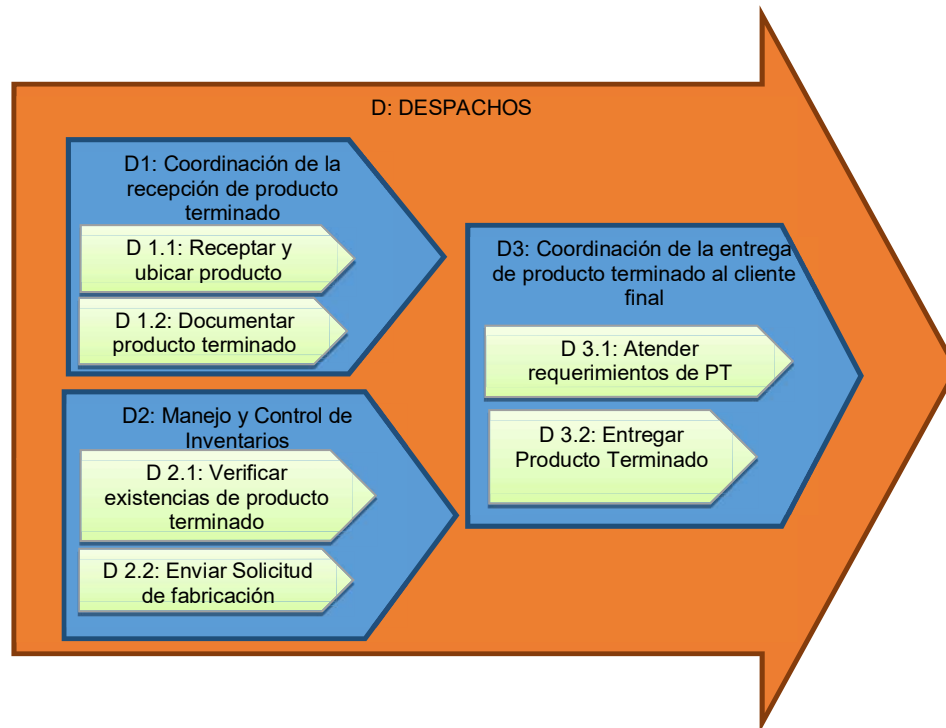


Figura 77 - DESPACHOS FUNCONQUERUCOM
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de D1: Coordinación de la recepción de producto terminado.

Misión: Coordinar la recepción de producto terminado en cada bodega de FUNCONQUERUCOM.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN									
FUNCION/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Producción			NOMBRE DEL PROCESO:		Coordinación de la recepción de producto terminado				
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Receptar y ubicar producto terminado en bodega	Información de producción / PT	Producción	Diaria		Producción	Producto terminado correctamente almacenado	Producción / Comercial	Información / PT	Especificaciones	
2	Documentar producto terminado disponible	Información de producción / PT	Producción	Diaria		Producción	Producto disponible documentado	Producción/ Comercial	Información / PT	Especificaciones	

Figura 78 - Coordinación de la recepción de producto terminado

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 1.1: Receptar y ubicar producto terminado en bodega.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Coordinación de la recepción de producto terminado	CODIGO:	D1		
	SUBPROCESO:	Receptar y ubicar producto terminado en bodega	CODIGO:	D1.1		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción		
EJECUTOR: Jefe Producción						
MISIÓN: Receptar y ubicar el producto terminado en bodega para llevar un inventario adecuado del mismo						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Información de PT / PT	Receptar y ubicar PT en bodega	PT almacenado correctamente	Producción / Comercial	

Figura 79 - D 1.1

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 1.2: Documentar producto terminado disponible.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Coordinación de la recepción de producto terminado	CODIGO:	D1		
	SUBPROCESO:	Documentar producto terminado disponible	CODIGO:	D1.2		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción	RESPONSABLE:	Jefe Producción		
EJECUTOR: Jefe Producción						
MISIÓN: Documentar el producto terminado para que la información disponible sea correcta y tener una capacidad alta de respuesta						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Información de PT / PT	Documentar PT	Producto disponible documentado	Producción / Comercial	

Figura 80 - D 1.2

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de D2: Manejo y control de inventarios.

Misión: Manejar y controlar los inventarios con el objetivo de tener producto terminado disponible para satisfacer las necesidades de los clientes.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN/ COMERCIAL									
FUNCIÓN/ÁREA/DEPARTAMENTO:		Producción/ Comercial				NOMBRE DEL PROCESO:		Manejo y control de inventarios			

#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
				FRECUENCIA	VOLUMEN						
1	Verificar existencias de producto terminado	Información de producción	Producción	Diaria		Producción	Inventario de PT	Producción / Comercial	Información / PT	Especificaciones	
2	Enviar solicitud de fabricación	Información de Comercial	Comercial	Diaria		Comercial	Solicitud de Fabricación	Producción / Comercial	Información	Especificaciones	

Figura 81 - Manejo y Control de inventarios
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 2.1: Verificar existencias de producto terminado.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Manejo y Control de Inventarios	CODIGO:	D2		
	SUBPROCESO:	Verificar existencias de producto terminado	CODIGO:	D2.1		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial		
EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial						
MISIÓN: Verificar las existencias de PT para tener una alta capacidad de respuesta						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Producción	Información de Producción	Verificar existencias de PT	Inventario de PT	Producción / Comercial	

Figura 82 - D 2.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 2.2: Enviar solicitud de fabricación.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Manejo y Control de Inventarios	CODIGO:	D2		
	SUBPROCESO:	Enviar solicitud de fabricación	CODIGO:	D2.2		
	DUÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial		
EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial						
MISIÓN: Enviar solicitudes de fabricación en caso de falta de existencias de PT para satisfacer las necesidades de los clientes						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Información de Comercial	Solicitar fabricación de queso	Solicitud de fabricación	Producción/ Comercial	

Figura 83 - D 2.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de D3: Coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final.

Misión: Coordinar la entrega de producto terminado cumpliendo con las especificaciones de los clientes.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN/ COMERCIAL									
FUNCIÓN/AREA/DEPARTAMENTO:		Producción/ Comercial			NOMBRE DEL PROCESO:		Coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final				
#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Atender requerimientos de PT	Información de Comercial	Comercial	Diaria		Producción	PT que cumplan los requerimientos	Producción / Comercial	Información / PT	Especificaciones	
2	Entregar PT	Solicitud de despacho	Comercial	Diaria		Comercial/ Producción	PT entregado	Cliente final	PT Información /	Especificaciones	

Figura 84 - Coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 3.1: Atender requerimientos de PT.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Coordinación de la entrega de PT al cliente final	CODIGO:	D3		
	SUBPROCESO:	Atender requerimientos de PT	CODIGO:	D3.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial		
MISIÓN: Atender los requerimientos de PT para satisfacer las necesidades del cliente						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Especificaciones de PT	Determinar los requerimientos que deben cumplir los PT	PT que cumplan los requerimientos	Producción / Comercial	

Figura 85 - D 3.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

D 3.2: Entregar producto terminado.


	MACROPROCESO:	Despachos	CODIGO:	D		
	PROCESO:	Coordinación de la entrega de PT al cliente final	CODIGO:	D3		
	SUBPROCESO:	Entregar PT	CODIGO:	D3.2		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial	EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial	
MISIÓN: Entregar el PT a los clientes con el fin de satisfacer sus necesidades						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
	Comercial	Solicitud de Despacho	Entregar PT	PT entregado		Cliente final

Figura 86 - D 3.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

4.1.3.5 DC: Devoluciones.

Misión: Coordinar la recepción y procesamiento de los productos defectuosos.

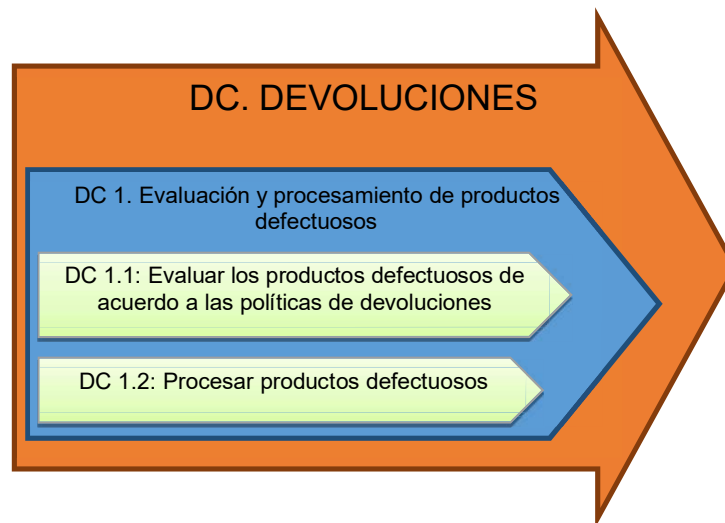


Figura 87 - DEVOLUCIONES FUNCONQUERUCOM
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Documentación de DC1: Evaluación y procesamiento de productos defectuosos.

Misión: Evaluar los productos defectuosos para darles un tratamiento final adecuado.

FUNCIONARIO:		JEFE DE PRODUCCIÓN/ COMERCIAL									
FUNCIÓN/AREA/DEPARTAMENTO:		Producción/ Comercial			NOMBRE DEL PROCESO:		Evaluación y procesamiento de productos defectuosos				

#	Cómo hacer	Qué ingresa	Quién	Cuánto		Dónde se ejecuta	Qué se entrega	Quién	Qué usa	Qué debe cumplir	OBSERVACIONES
	ACTIVIDADES	INSUMO	PROVEEDOR	FRECUENCIA	VOLUMEN	RESPONSABLE	PRODUCTO	CLIENTE/ PROCESO	RECURSOS	REQUISITOS	
1	Evaluar los productos defectuosos de acuerdo a las políticas de devoluciones	Productos defectuosos	Cliente Final	Diaria		Producción	Productos defectuosos evaluados	Producción / Comercial / Cliente Final	Información / PT	Especificaciones	
2	Procesar productos defectuosos	Productos defectuosos	Producción/ Comercial/ Cliente Final	Diaria		Producción	Productos defectuosos procesados	Producción / Comercial/ Cliente Final	PT Información /	Especificaciones	

Figura 88 - Evaluación y procesamiento de productos defectuosos
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

DC 1.1: Evaluar los productos defectuosos de acuerdo a las políticas de devoluciones.


	MACROPROCESO:	Devoluciones	CODIGO:	DC		
	PROCESO:	Evaluación y procesamiento de productos defectuosos	CODIGO:	DC1		
	SUBPROCESO:	Evaluar los productos defectuosos de acuerdo con las políticas de devoluciones	CODIGO:	DC1.1		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial		
EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial						
MISIÓN: Evaluar los productos defectuosos con el fin de darles un tratamiento posterior adecuado						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
Cliente final	Producción / Comercial	Producto defectuoso	Evaluar criterios de aceptación o rechazo de PT defectuoso	Producto defectuoso evaluado	Producción / Comercial	Cliente Final

Figura 89 - DC 1.1
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

DC 1.2: Procesar productos defectuosos.


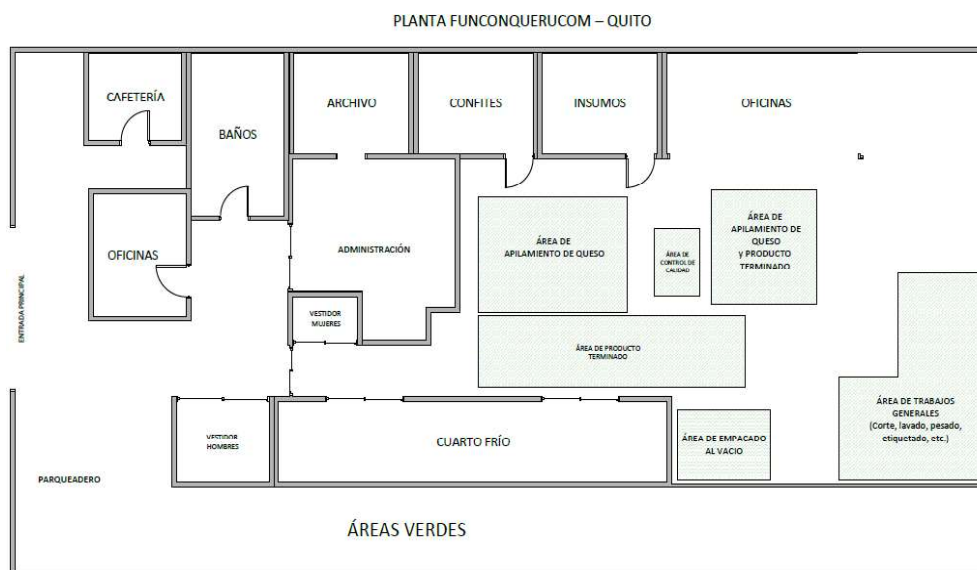
	MACROPROCESO:	Devoluciones	CODIGO:	DC		
	PROCESO:	Evaluación y procesamiento de productos defectuosos	CODIGO:	DC1		
	SUBPROCESO:	Procesar productos defectuosos	CODIGO:	DC1.2		
	DUEÑO DEL PROCESO:	Producción/Comercial	RESPONSABLE:	Jefe Producción/Comercial		
EJECUTOR: Jefe Producción/ Comercial						
MISIÓN: Procesar los productos defectuosos de manera adecuada con el propósito de beneficiar a clientes externos como internos						
PROVEEDOR		INSUMO	PROCESO (Transformación)	PRODUCTO	CLIENTE	
Externo	Interno				Interno	Externo
Cliente final	Producción / Comercial	Producto Defectuoso	Procesar el producto defectuoso	Productos defectuosos procesados	Producción / Comercial	Cliente Final

Figura 90 - DC 1.2
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia



**Figura 92 - PLANTA FUNCONQUERUCOM QUITO
(FUNCONQUERUCOM, 2018)**

4.2 Discusión

4.2.1. Conformación de las queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM.

Las queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM nació con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Salinas de Tomabelas, quienes hasta los años 70's vivían en condiciones precarias y gracias a la gestión del padre Antonio Polo se potenció las habilidades de los habitantes en la producción de quesos.

Al ser una zona rural que contaba con alimento para el ganado bovino en abundancia, se agrupó a los pequeños productores de leche de tal manera que concentraran toda su producción en un sitio de acopio ubicado en Salinas para posteriormente y con mano de obra local producir quesos de alta calidad que con el pasar de los años han ido posicionándose en el mercado ecuatoriano bajo la marca "El Salinerito". Cabe destacar que los ingresos generados por las queseras se reinvierten en proyectos sociales y dentro de las plantas con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de salinas, manejándose bajo los principios de la

economía solidaria que pone como prioridad el bienestar de la gente antes que las utilidades monetarias.

Gracias a esta iniciativa, las familias de escasos recursos pueden sostenerse y crecer económicamente reduciendo el riesgo de migración hacia las grandes ciudades dentro y fuera del país, fomentando la unión de las mismas.

4.2.2. Establecimiento de la estrategia.

FUNCONQUERUCOM maneja una estrategia responsiva dentro de su cadena de suministro, ya que se adaptan a las necesidades de sus clientes, tanto internos como externos. Al manejarse dentro del concepto de economía solidaria, la recepción de leche de los productores locales es continua, es decir, su producción de quesos está al máximo de su capacidad dejando de lado la demanda de los mismos. Cuando hay una sobreproducción de quesos, FUNCONQUERUCOM los vende con descuentos de hasta el 20% con el fin de recuperar al menos la inversión de producción, evitando así perjudicar a todos los componentes activos de la cadena.

En las gráficas 34 hasta la 45, se observa que las ventas obedecen un patrón con tendencia lineal teniendo ciertos picos altos y bajos que responden a temporadas especiales. Cuando la capacidad resulta insuficiente, el consorcio compra producto a sus filiales y los revende.

4.2.3. Análisis de los procesos y operaciones.

La cadena de suministro de FUNCONQUERUCOM está constituida por los 5 tipos de procesos elementales definidos en el modelo SCOR que son: planificación, suministros, producción, despachos y devoluciones.

La planificación está a cargo de la Junta General la misma que desempeña la:

- Planificación de las fuentes de suministros
- Planificación de la producción
- Planificación de la distribución
- Planificación de las devoluciones

La planificación de las fuentes de suministro se basa en la selección y capacitación de proveedores locales de leche, de productos necesarios para el funcionamiento de la planta de producción. Normalmente todos los productores que deseen entregar la leche al consorcio son bienvenidos, es por eso que se observa un patrón de producción constante, limitado únicamente por el alimento de sus animales. Los proveedores están en constante capacitación sobre como alimentar adecuadamente a las vacas, así como el proceso de ordeño, transporte y almacenamiento de la leche.

La planificación de la producción se realiza en función de las ventas anteriores, como la leche que ingresa tiende a ser constante, la producción no oscila en gran escala. Con base en esto, el personal que trabaja dentro del consorcio es constante con una cantidad de trabajadores definida pese al notable crecimiento de la organización con el pasar de los años.

La planificación de la distribución analiza los potenciales clientes, promociones formas de transporte eficientes.

La planificación de las devoluciones establece las políticas de devoluciones, las mismas que definen el tratamiento final del producto devuelto, tomando en cuenta la factibilidad de reprocesarlo para venderlo o desecharlo.

Los suministros están a cargo del Jefe de producción quien se encarga de:

- La recepción de MP
- El manejo y control de inventarios
- La planificación de la distribución

La recepción de MP se realiza en base al control de los requerimientos mínimos exigibles y se utiliza cartas de control para su verificación.

El manejo y control de inventarios no tiene un esquema definido, básicamente la verificación de existencias de MP se realiza por inspección visual en bodega.

La planificación de distribución se hace mientras el producto está en proceso, atendiendo a cada estación de trabajo cuando el mismo solicite algún material.

La fabricación está a cargo del jefe de producción quien se encarga de:

- La programación de las actividades de producción
- La transformación de MP

La programación de las actividades de producción se realiza semanalmente, haciendo los ajustes diarios debido a eventualidades que puedan surgir durante el proceso. Cada operario conoce el rol que debe desempeñar en cada puesto de trabajo, sin embargo, el trabajo es cooperativo ya que se destina la fuerza de trabajo dependiendo de los requerimientos del departamento comercial. Todo esto es documentado con el propósito de determinar el tiempo que emplea cada operario en determinada operación y así definir el costo de fabricación y precio de venta al público.

La transformación de materia prima está a cargo de producción y siguen el diagrama de flujo mostrado en la figura 76. Cada sucursal del consorcio se maneja bajo el mismo esquema, la diferencia entre una y otra es el tratamiento del producto

terminado (colocación, empaque, etc.) ya que inciden factores ambientales que no son controlados de forma técnica.

Los despachos están a cargo del jefe de producción, quien en conjunto con su equipo de trabajo realiza las siguientes funciones:

- La coordinación de la recepción de producto terminado
- El manejo y control de inventarios
- La coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final

La coordinación de la recepción de producto terminado se realiza específicamente en la planta ubicada en el cantón Rumiñahui. El jefe recibe el producto, realiza una inspección visual, de sabor, olor y apariencia del queso y en caso de no cumplir los requisitos de calidad los devuelve a cada sitio de origen.

El manejo y control de inventarios se realiza de manera diaria y se van cumpliendo los pedidos en orden de jerarquía, lo cual representa un problema cuando surgen pedidos que sobrepasan la capacidad estándar de la planta o cuando existen muchas devoluciones de producto terminado en el día y se tienen pedidos en espera.

La coordinación de la entrega de producto terminado al cliente final se realiza bajo convenio de transportistas. Algunos de ellos poseen camiones equipados con cuartos fríos y otros no lo cual hace variable el despacho del producto final, ya que los productos llegan en diferentes condiciones para la venta.

Las devoluciones están a cargo del jefe de producción y el área comercial los cuales evalúan y procesan los productos defectuosos. Cuando el producto es devuelto por apariencia normalmente se reutiliza el queso para venderlo en otras presentaciones, caso contrario cuando el problema es crítico de sabor u olor se procede a desecharlo.

4.2.4. Distribución física de la planta.

La planta en Salinas obedece una distribución tipo célula, tal como se observa en la figura 91, lo cual optimiza los procesos productivos y de despacho de la organización. En cambio, la bodega de Rumiñahui (ver figura 92), el área de operaciones no obedece a ninguna distribución óptima sugerida por (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), lo cual retarda los procesos de empaquetado y despacho.

En la tabla 3 se muestra los tiempos y costos de producción actuales de la bodega de Quito y el objetivo con la redistribución de las instalaciones, es reducir estos tiempos para incrementar la productividad. Existen diversas formas de distribuir las instalaciones buscando optimizar los procesos que en ella se realizan. En base a las recomendaciones de (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), se propone la siguiente distribución de la planta en Quito.

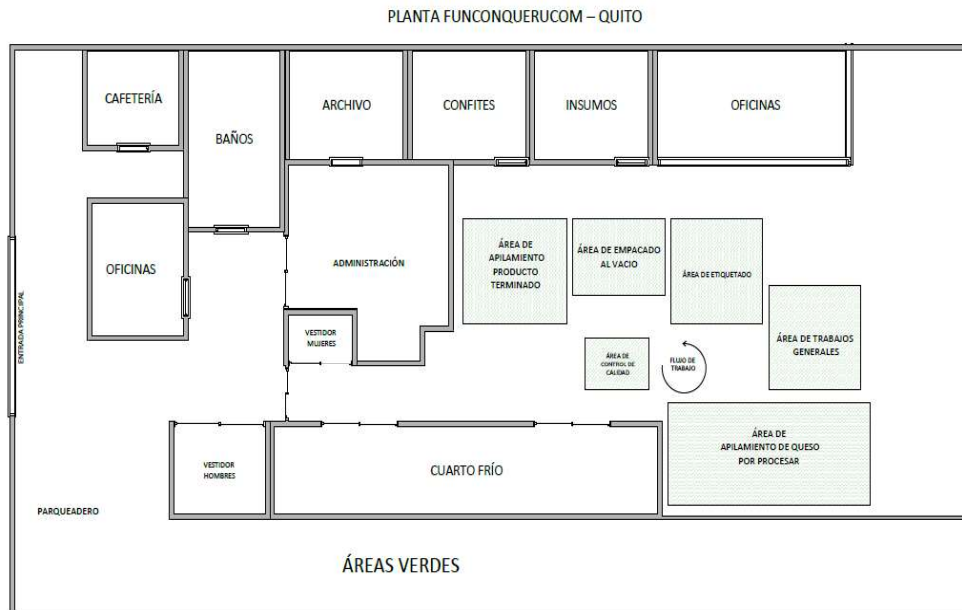


Figura 93 - Nueva distribución de la bodega Quito
Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Tabla 3 - Tiempos y costos de producción en planta Quito



FUNCONQUERUCOM SA
RECETAS PRODUCCIÓN BODEGA CENTRAL

FECHA DE ENTREGA: 4/8/2017

CODIGO PROD. TERMINADO	NOMBRE PROD. TERMINADO	COD. COMPUESTO	NOMBRE PRODUCTO COMPUESTO	CANT.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL POR UNIDAD	COSTO PROMEDIO
MP0207002	Tilsit comino MP kg.	MP0207002	Tilsit comino MP kg.	1,00	6,71	6,71	6,71
MP0211001	Fondue kg.	MP0203007	Andino 1000g - MP	0,30	5,23	1,57	7,07
		MP0207001	Tilsit kg.	0,30	6,62	1,99	
		MP0208001	Dambo kg.	0,30	6,66	2,00	
		MP0210001	Gruyere kg. -MP	0,10	8,17	0,82	
		MP0401008	Minuto Hombre Bodega	5,00	0,07	0,35	
		MP0401010	Costos Indirectos	5,00	0,07	0,35	
MP0212002	Parmesano rallado kg. - MP	MP0212001	Parmesano duro MP kg.	1,00	9,97	9,97	10,67
		MP0401008	Minuto Hombre Bodega	5,00	0,07	0,35	
		MP0401010	Costos Indirectos	5,00	0,07	0,35	
SE0101010	Jamón Artesanal 500g.	ME0101063	Funda transparente 23X26 selle redondo	1,00	0,08	0,08	6,12
		MP0401008	Minuto Hombre Bodega	0,30	0,07	0,02	
		MP0401010	Costos Indirectos	0,30	0,07	0,02	
		SE0101001	Jamón artesanal kg.	0,50	12,00	6,00	
SE0101011	Jamón Artesanal 200g.	ME0101052	Funda transparentes 20x20 22X25 18X20	1,00	0,05	0,05	2,80
		MP0401008	Minuto Hombre Bodega	2,50	0,07	0,18	
		MP0401010	Costos Indirectos	2,50	0,07	0,18	
		SE0101001	Jamón artesanal kg.	0,20	12,00	2,40	
SL0101001	Fresco Salinerito 500g	ME0101064	Funda transparente 19X21 selle redondo	1,00	0,06	0,06	2,27
		ME0106006	Etiqueta fresco 500g.	1,00	0,04	0,04	
		ME0106046	Etiqueta Semáforo quesos frescos	1,00	0,01	0,01	
		MP0201001	Fresco 500g - MP	1,00	2,10	2,10	
		MP0401008	Minuto Hombre Bodega	0,41	0,07	0,03	
		MP0401010	Costos Indirectos	0,41	0,07	0,03	

Elaborado por: Saúl Guevara

Fuente: Investigación propia

Dado que las máquinas y mesas que constituyen la planta no están empotradas, es factible moverlas según la recomendación de la figura 93 y su implementación es de forma inmediata.

4.2.5. Administración y Pronóstico de la demanda.

FUNCONQUERUCOM no posee estudios acerca de la demanda de quesos en Ecuador, más bien su producción se basa en datos históricos en función de las ventas, lo cual representa un problema ya que no se sabe si existe o no demanda insatisfecha, lo cual le permitiría tomar decisiones para expandirse.

En la planta de Quito existe un problema en el área de empaque y despacho ya que no manejan un método que les permita predecir cuantas unidades deben producir diaria, semanal o mensualmente, lo cual, en días de alta demanda, la mano de obra resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos de los clientes. Es por eso que en base a las ventas se muestra un ejemplo de pronósticos que permita resolver el problema de empaque y despacho en planta Quito.

En la tabla 4 se muestra las ventas del Sandwich y Cheddar.

Tabla 4 - Ventas de Sandwich - Cheddar 2018

Producto	2018							
	enero	febrero	marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto
Sandwich natural bloque kg.	1.047	1.009	1.063	976	1.005	970	887	913
Cheddar bloque kg.	282	269	331	298	290	370	390	387

(FUNCONQUERUCOM, 2018)

Empleando Excel se tienen los siguientes resultados.

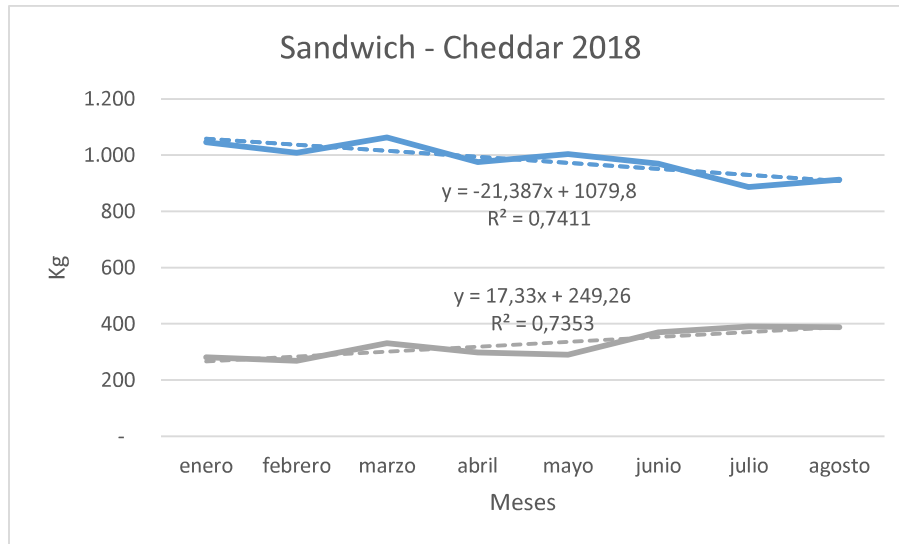


Figura 94 - Sandwich - Cheddar 2018
(FUNCONQUERUCOM, 2018)

Con las ecuaciones mostradas en la figura 94, se pueden calcular las cantidades aproximadas de quesos de este tipo para el siguiente año de manera mensual, donde la variable “x” representa el mes y “y” la cantidad de kg a producir. Se sugiere realizar los gráficos con la producción diaria para tener un mejor nivel de detalle.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se constató que Las Queseras de Bolívar FUNCONQUERUCOM nacieron por la necesidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Salinas de Tomabelas, aprovechando sus habilidades en el campo de los lácteos y los recursos disponibles debido a su ubicación geográfica.

Se evidencia que gran parte de las utilidades generadas dentro de las Queseras se reinvierte en el crecimiento de la misma y en obras sociales en beneficio de todos los habitantes de Salinas de Tomabelas, con base en los principios de economía social y solidaria, siendo, bajo el nombre de “El Salinerito” la organización más exitosa y representativa del Ecuador.

Se obtuvo que FUNCONQUERUCOM responde a una estrategia responsiva que se adapta a las necesidades de sus clientes. A sus clientes internos al recibir la leche sin restricción de volumen y a sus clientes externos al ofrecer una alta variedad de productos que están a la altura de productos con estándares internacionales y ofrecerles descuentos de hasta un 20% cuando existe una sobreproducción.

Dado que FUNCONQUERUCOM recibe toda la leche de sus asociados, se concluyó que su producción tiene una tendencia constante y los picos altos o bajos de ventas que corresponden a temporadas especiales o cuando existen devoluciones en gran cantidad a las queseras asociadas y la oferta es menor.

La Cadena de Suministro de FUNCONQUERUCOM se caracterizó bajo el modelo SCOR hasta un nivel 3 de detalle, mostrando la relación entre los diferentes componentes de la SC (planificación, suministros, producción, despachos y devoluciones).

Se determinó que la cadena de suministro de FUNCONQUERUCOM obedece la estructura tradicional de una cadena de manufactura con flujos de producción unidireccionales desde proveedores a clientes.

Para caracterizar los procesos de FUNCONQUERUCOM se utilizó la matriz SIPOC que permitió entender de mejor manera su funcionamiento, ya que muestra las actividades que se realiza y el personal a cargo de las mismas.

Se determinó que los procesos de la cadena están principalmente bajo la tutela de 2 personas; jefe de producción y jefe comercial, lo cual genera retrasos por la toma tardía de decisiones, por lo que es recomendable realizar una reasignación de roles y crear nuevos cargos de ser posible.

El control de calidad de los quesos está bajo la supervisión de la encargada de la planta Quito y planta Salinas, donde se evidenció que no existe un sistema de alta tecnología para realizar dicha labor ya que las muestras se evalúan bajo percepción del personal a cargo.

Se evidenció que, pese a que todas las queseras asociadas al consorcio obedecen el diagrama de flujo de producción mostrado en la figura 76, existen factores climáticos que afectan la calidad del empaque o de la conservación del producto terminado. La planta ubicada en Santo Domingo tiene problemas en el empackado al vacío, teniendo alrededor de un 40% de producto entregado que es devuelto.

Se verificó que el éxito de FUNCONQUERUCOM para ser sostenible es el trabajo en conjunto y cooperativismo de todos sus colaboradores, donde todos se dan la mano. Lo mencionado anteriormente se traduce a que son “Una Familia Grande” y todo esto se evidencia en las ganancias publicadas anualmente en sus anuarios y por el ambiente laboral en cada una de sus plantas.

Para pronosticar la cantidad de queso a producir se desarrolló un ejemplo práctico de cómo calcular la producción en base a datos históricos obteniendo la curva de tendencia a través de Excel.

Se concluyó que, en empresas de manufactura, la distribución de planta tipo célula es la más recomendada, es por ello que se decidió poner a consideración una redistribución de la planta Quito con la cual se reduciría los tiempos actuales de operación incrementando la productividad y la eficiencia. Adicionalmente la implementación es viable dado que la maquinaria y equipos de trabajo pueden moverse sin dificultad de un lado a otro.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arruda, M. (2005). A Global Vision of a Solidarity Socioeconomy: Reflections for Discussion. *Solidarity Socioeconomy as an Integral New System: Global Vision*.
- AUDITool. (28 de 11 de 2018). Obtenido de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/5567-buenas-practicas-en-el-diseno-de-diagramas-de-flujo-en-una-auditoria>
- Ayers, J. (2006). *Handbook of Supply Chain Management*. New York: Auerbach Publications.
- Benalcazar, A. P. (2008). *Mejoramiento de procesos de comercialización para la Fundación Consorcio de Queserías Rurales Comunitarias del Ecuador – FUNCONQUERUCOM*. Sangolquí.
- Brassel, F., & Hidalgo, F. (2007). *Libre Comercio y Lácteos: la producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización*. Quito: SIPAE.
- Buitrón, P. (2018). *Clase Magistral de Gestión de la Cadena de Suministro*. Quito.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministro*. México: Mc GrawHill.
- Chow, D., & Heaver, T. (1999). Logistics strategies for North America. En D. Waters, *Global Logistics and Distribution Planning* (págs. 413-427). London: Kogan Page Limited.
- Fajardo, C., Cabal, C., & Donneys, O. (2008). La Economía Solidaria: de lo legal a la formación Integral. *Criterio Libre*, 47-72.
- FUNCONQUERUCOM. (2018). *Reporte anual de producción y ventas*. Quito.
- GRUPPO SALINAS. (2016). *El Salinerito*. Obtenido de <http://www.salinerito.com/images/PUBLICACIONES/anuario2016.pdf>

- Krajewsky, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Aministración de Operaciones*. México: Prentice Hall.
- Lanas, E. (2014). *Políticas Públicas sobre Economía Solidaria en Ecuador*. Quito: UASB-E.
- Líderes. (2018). El Salinerito un ejemplo de economía solidaria. Quito. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/salinerito-ejemplo-economia-solidaria.html>
- Little, A. (08 de 2018). Obtenido de http://www.adlittle.be/insights/studies/pdf/european_supply_chain_survey.pdf
- Naranjo, K. E. (2012). *Cultura Local y Gestión*. Quito.
- Olvera, A. (s.f.). Obtenido de <https://alexisolvera.wordpress.com/2015/09/02/actividad-5-lista-de-verificacion-del-protocolo-de-investigacion/>
- Pérez de Mendiguren Castresana, J. C., Etxezarreta Etxarri, E., & Guridi Aldanondo, L. (2009). *Economía Social, Empresa Social y Economía Solidaria: diferentes conceptos para un mismo debate*. Bilbao: REAS Euskadi.
- Pienaar, W. J., & Vogt, J. J. (2009). *Business logistics management : a supply chain perspective*. Southern Africa: Oxford University.
- Pineda, C. (1999). *Las empresas de la Economía Solidaria en Iberoamérica*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Salinerito. (17 de 04 de 2018). Obtenido de <http://www.salinerito.com/institucional/organigrama-instituciones-socios-gruppo-salinas>
- Salinerito. (24 de 08 de 2018). Obtenido de <http://www.salinerito.com/turismo/conoce-salinas>

Salinerito. (15 de 05 de 2018). *Queseras de Bolívar (FUNCONQUERUCOM)*.

Obtenido de <http://www.salinerito.com/ventas/tiendas-queseras-de-bolivar-quito>

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.

Sipper, D., & Bulfin, R. (1998). *Planeación y Control de la Producción*. México: McGraw Hill.

Stadtler , H., & Kilger, C. (2008). *Supply Chain Management*. Berlin: Springer.

Vargas, M. (2013). *Estructura Organizativa GRUPPO SALINAS*.

Vilana , J. (2010). *La gestión de la Cadena de Suministro*. Obtenido de creative commons: <https://creativecommons.org/>