



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

OPTIMIZACION EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS
PRIMAS EN LOS SERVICIOS PRESTADOS POR EL OPERADOR LOGISTICO
MERCOCARGO

AUTOR

CLAUDIA CONSTANZA ASCENCIO CARLANI

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL PRESENTADA A LA CARRERA DE
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA
UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO
EN NEGOCIACIONES INTERNACIONALES Y TITULO PROFESIONAL DE
ADMINSITRADOR DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROFESOR GUÍA: DANIEL FERREIRA PAREDES.

Santiago, Diciembre 2016



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

OPTIMIZACION EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS
PRIMAS EN LOS SERVICIOS PRESTADOS POR EL OPERADOR LOGISTICO
MERCOCARGO

AUTOR
CLAUDIA CONSTANZA ASCENCIO CARLANI

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL PRESENTADA A LA CARRERA DE
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD
DE VALPARAÍSO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
NEGOCIACIONES INTERNACIONALES Y TITULO PROFESIONAL DE
ADMINSITRADOR DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROFESOR GUÍA: DANIEL FERREIRA PAREDES.

Santiago, Diciembre de 2016

Agradecimientos

Quiero partir agradeciendo a mi wela, quien me apoyó, ayudó, me enseñó valores y me abrió las puertas de su casa para yo poder cumplir y llevar a cabo esta maravillosa etapa de la universidad.

También quiero agradecer a mis padres, quienes son los impulsores de mis sueños, quienes fueron fundamentales en esta etapa de mi vida, quienes nunca dejaron de creer en mí y en mis capacidades y quienes junto conmigo se esforzaron para que yo jamás deje de luchar. Agradezco también a mis hermanos por formar parte de esta hermosa etapa vivida. Quiero agradecer también a mi pololo, quien me entusiasmó a llevar a cabo este proceso, me acompañó y ayudó en lo que necesité, quien me repitió siempre que querer es poder. Agradezco su apoyo incondicional en este proceso.

Finalmente agradezco a familia y a mis amigos a quienes siempre estuvieron presentes de una u otra manera.

Reconocimientos

Mis reconocimientos son para la Universidad de Valparaíso, por ser universidad pública y con excelente calidad, como lo deja demostrado en todos sus profesores de la Escuela de Negocios Internacionales, quienes siempre estuvieron dispuestos y cercanos a ayudarme.

También agradezco a la Escuela de Negocios Internacionales, por hacerme parte de una gran familia, en donde tuve la oportunidad de conocer a grandes amigos que aún forman parte de mi vida.

Finalmente mi principal reconocimiento, va para mi profesor guía Daniel Ferreira Paredes, por su ayuda durante los años de estudio y por su presión, exigencia y paciencia en mi largo proceso de titulación.

Abstract

Over the years, the companies have been implementing different logistic strategies to ensure success in their production processes and to guarantee a distribution chain management among their consumer's, generating competitive advantages that allow getting more customers in their market.

Due to the great interaction that has been generated among the globalized countries. The industries have seen the need to incorporate logistics into their production processes, as it ensures a successful production process and delivers a response to the requested products by the customers, including purchase, transportation, storage and quality in each process and stage.

This report aims to detail the functions performed during the student's internship at Nestlé Company in Graneros, specifically in the Supply Chain Department, where a research work is proposed to make an improvement in the warehouse of the Logistics operator Mercocargo, who works for Nestlé with the main objective of ensuring storage practices.

This objective was supported by the administrative staff of Nestlé Company, as well as the support of administrative staff and warehouse operators who were very cooperative in providing assistance, delivering information based on their knowledge and experiences, with the purpose to develop a good improvement proposal for the company, to opt for the International Negotiations degree and International Business Administrator title.

With this new proposal, it is pretended to give a structure to the warehouse system in order to eliminate weaknesses and problems in the distribution service of its products.

Resumen

Con el pasar de los años, las empresas han ido implementando distintas estrategias logísticas, para asegurar el éxito en los procesos de producción y garantizar una buena cadena de distribución entre sus consumidores, generando así, ventajas competitivas que permiten capturar una mayor cantidad de clientes en el mercado.

Debido a la gran interacción que se ha generado entre los países producto de la globalización, las industrias se han visto con la necesidad de incorporar la logística en sus procesos productivos, ya que asegura un proceso productivo exitoso y entrega una respuesta a los productos demandados por los clientes, incluyendo así desde la compra, transporte, almacenamiento y calidad en cada proceso y etapa que esta conlleva.

El presente informe tiene como objetivo detallar las funciones realizadas durante la práctica profesional de la alumna realizada en la empresa Nestlé de Graneros, específicamente en el departamento de Supply Chain, en donde al realizar un trabajo de investigación se propone realizar una mejora en el almacén del operador logístico Mercocargo, quien trabaja para Nestlé con el principal objetivo de velar por las prácticas de almacenamiento.

Para ello, se ha contado con el apoyo de administrativos de la Fabrica Nestlé, como también se ha contado con el apoyo de administrativos y operarios del almacén quienes fueron muy cooperativos al momento de prestar ayuda, entregando información basada en sus conocimiento y sus experiencias, para así poder lograr una buena propuesta de mejora para la empresa, para optar al grado de Licenciado en Negociaciones Internacionales y al título de Administrador de Negocios Internacionales.

Con la nueva propuesta, se pretende estructurar un sistema de almacenes que tenga un óptimo funcionamiento, para así poder eliminar las debilidades y los problemas en el servicio de distribución de sus productos

Índice

1 Contenido

2	Introducción	3
3	CAPITULO I: Antecedentes de la práctica	6
3.1	Razones que motivaron la realización de la práctica.....	6
3.2	Razones que motivaron el tema a desarrollar.....	7
3.2.1	Descripción de la empresa	8
3.2.2	Nestlé S.A.	8
3.2.3	Nestlé en el mundo.....	8
3.2.4	<i>Nestlé en Chile</i>	9
3.2.5	Nestlé Graneros.....	11
3.2.6	Cadena de Valor Nestlé.....	11
3.2.7	Cadena de Suministro	13
3.2.8	Misión	16
3.2.9	Visión	16
3.3	Estructura Organizacional de la Empresa.....	17
3.3.1	Organigrama de la empresa.....	17
3.3.2	Departamento de Supply Chain	17
3.3.3	Gestión de abastecimiento y almacenaje.....	18
3.3.4	Descripción de las funciones realizadas.....	18
4	CAPITULO II.....	20
4.1	Marco Teórico	20
4.1.1	Operaciones realizadas en un almacén.....	24

5	CAPITULO III.....	26
5.1	Marco Metodológico	26
6	CAPITULO IV: Planteamiento del problema	27
6.1	Situación actual de Mercocargo	31
7	Objetivo general.....	34
8	Objetivos específicos	34
9	CAPITULO V: Propuesta de mejora para el control de almacenamiento en Mercocargo.	35
9.1	Proposición de nueva distribución de mercancías.....	35
9.1.1	Herramientas de control	35
9.1.2	Sistema de gestión de Almacenes	35
9.1.3	Ingreso de Mercancías al Sistema.....	38
10	Conclusión	38
11	Referencias Bibliográficas	38

2 Introducción

¿Por qué existe la necesidad de almacenar? Es una de las principales preguntas de las grandes empresas a nivel mundial. Pero la principal respuesta es gracias a la globalización, ya que el número de productos de consumo y el intercambio internacional de estos, .ha aumentado notablemente y es posible que esta actitud se mantenga con el pasar de los años.

Desde la prehistoria, el hombre ha sentido la necesidad de producir diversos productos, ya sean de carácter alimenticio, de refugio, de caza o simplemente necesidades básicas que requieren la modificación de un producto para cumplir un objetivo final, siendo en la época del Neolítico¹ (más conocida como la Edad de Piedra Nueva) en donde aparecen las primeras civilizaciones “cazadores- recolectores” y otras de productores, ubicados en el Valle del Nilo y el Mediterráneo Oriental incluyendo Siria e Irak, hasta la meseta irania y el valle del Indo.

En el siglo XVIII, nace en Europa, un hito de carácter económico y tecnológico, el cual provoca la desaparición de la sociedad tradicional que se basaba en lo rural y la nobleza, dando pie a la sociedad moderna, basada en la industria y controlada por una clase social superior, el cual se conoce como Revolución industrial. Este hito se divide en dos importantes etapas, la primera se caracteriza por la migración del campo a la ciudad, intensificando a la población urbana contribuyendo a una nueva clase social la cual se conoce como el proletariado², quienes recibían un bajo salario por la gran cantidad de mano de obra disponible y el uso de maquinarias. Las primeras inversiones que se vieron en esta revolución fueron la maquina a vapor, la maquina a telar el barco a vapor etc.

¹ Proviene del griego νέος, *néos*: ‘nuevo’; λίθος, *lithos*: ‘piedra’. Inicialmente se le dio este nombre en razón de los hallazgos de herramientas de piedra pulimentada que parecían acompañar al desarrollo y expansión de la agricultura (HISTORIA UNIVERSAL).

² Proletariado viene del latín “proletarius” que quiere decir “perteneciente a los hijos”. Se define como la clase social constituida por los proletarios”. Proletariado alude a aquella clase social más baja, existente durante la edad moderna, la cual se ve forzada a prestar servicios a la burguesía a cambio de una remuneración por carecer de los medios de producción (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa)

La segunda revolución industrial, se caracterizó por un conjunto de transformaciones técnicas y económicas que produjeron cambios en el proceso de industrialización, en donde se sustituye el vapor por la electricidad y el petróleo pasa a ser la fuerza motriz de barcos y locomotoras.

Actualmente, la producción en masas, es algo cotidiano, todos los productos son manufacturados a través de grandes maquinarias, produciendo una gran cantidad de estos en poco tiempo y bajo costo, los cuales deben ser almacenados por ciertos periodos, para posteriormente ser distribuidos al mercado con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población demandante.

Nestlé Chile S.A. desde su creación se ha dedicado a la fabricación, distribución y exportación de sus productos, siendo sus productos principales los polvos (café, cereal infantil, coffee mixes³).

Hoy en día, el mercado chileno, ocupa un espacio fundamental dentro de Nestlé a nivel mundial, contando actualmente con 7 fábricas distribuidas a lo largo de la zona centro sur del país, y con más de 100 fábricas alrededor del mundo, distribuidas en los 5 continentes.

La alumna realiza la práctica profesional en una empresa de carácter mundial, con el propósito de conocer y entender cada proceso que se debe llevar a cabo al momento de tomar la decisión de producir debido a una necesidad generada entre los consumidores, además de conocer y poner en práctica todos los conductos regulares que son necesarios para tomar una decisión que implica la mejora en el almacenamiento de la materia prima.

La práctica profesional de Administración de Negocios Internacionales, Universidad de Valparaíso fue realizada en Nestlé Chile S.A., empresa ubicada en la Sexta región, específicamente en la comuna de Graneros, en el departamento de Supply Chain desarrollando distintas actividades en donde se debía poner en práctica lo aprendido en

³ Café elaborado en base de leches y saborizantes de chocolate, moka, capuccino, vainilla, entre otros. Disponible en dispensadores y sobres para el consumo personal (INTRANET NESTLE).

el proceso de formación, para formular soluciones a problemas presentados durante el desarrollo de ésta, además de ser una gran ayuda para entender y conocer los procesos de importación de materias primas en un proceso real, las complicaciones que esta presenta día a día y la habilidad de distribución y almacenaje que se debe tomar en cuenta al momento de tomar la decisión de importar.

Durante este proceso, se presta ayuda a distintos departamentos, siendo fundamental para el departamento de Supply Chain, que durante el periodo de práctica, y con un previo estudio de los recursos disponibles vio la necesidad de optimizar la forma de almacenar y disminuir costos por almacenaje, presentando una propuesta clara que permita modificar la forma de administrar el almacenaje de materias primas en bodegas de terceros, permitiendo lograr todas las expectativas propuestas, buscando soluciones y ayuda en distintos departamentos, para llevar a cabo la tarea propuesta en las mejores condiciones.

Finalmente, el desarrollo del informe ampliado, se centra básicamente en la propuesta de mejora de almacenaje, debido a la gran contingencia existente en el consumo nacional e internacional, y, además destacar que Nescafé es la principal fuente de abastecimiento a nivel nacional e internacional, en la región de Latinoamérica.

3 CAPITULO I: Antecedentes de la práctica

El presente capítulo, tiene como objetivo describir la empresa en que se realizó la práctica profesional, además las labores asignadas por su supervisor a desarrollar en el departamento de Supply Chain de la planta de Nescafé ubicada en Graneros, Región Libertador Bernardo O'Higgins.

3.1 Razones que motivaron la realización de la práctica

La decisión de elegir a Nestlé para realizar la práctica profesional, se basa principalmente en elegir una empresa con prestigio tanto a nivel nacional como internacional, la cual cuenta con un sistema de administración descentralizado, lo que le permite a la alumna prestar ayuda en distintos departamentos, siendo fundamental el desarrollo en Supply Chain, en donde durante los años de estudios se presentó un gran énfasis en esta área y permitiéndole conocer en práctica los problemas presentados diariamente en el área de comercio internacional, sacando el mayor provecho de todas las actividades realizadas y permitiendo desarrollarse en el área más crítica como lo es la logística.

Se desarrollaron distintos cargos, en el área de Supply Chain las labores fueron las siguientes:

- Coordinación con el área de operaciones, para la importación y transporte de la materia prima.
- Conocer y realizar procesos de importación de materia prima proveniente desde Brasil.
- Realizar análisis de los procesos terminados de cada importación.

En el área de bodegaje las labores realizadas fueron:

- Visitas periódicas y análisis de las prácticas realizadas en el almacén.

- Control y supervisión del buen funcionamiento de este.
- Propuestas rápidas de mejoras de malas prácticas realizadas en el día a día.

3.2 Razones que motivaron el tema a desarrollar

Al realizar una programación semanal en donde se determina la fabricación a través de órdenes de producción, que determinan los formatos a trabajar, la mano de obra necesaria y las líneas de producción a utilizar, es difícil cuantificar el stock correcto de materias primas para poder llevar a cabo un proceso de manera adecuada. Durante los años 90, Chile comenzó un proceso de apertura comercial, tanto para consumidores como para exportadores potenciando a las empresas chilenas en el extranjero, generando así, mercados más amplios y una acentuación del comercio internacional, gracias a la globalización, quien juega un rol fundamental al momento de tomar la decisión de producción y de exportación.

Actualmente, cuando los mercados son más amplios y la durabilidad de los alimentos es más reducida, las actividades logísticas toman mayor importancia en las empresas productoras, ya que la logística hoy en día es un proceso complejo que abarca desde la necesidad del cliente, hasta el feedback y la distribución de los productos implica un mayor recorrido y manipulación por diferentes áreas al momento de comercializar.

El aumento de la producción, trajo consigo ciertos desafíos para las empresas chilenas, debido a que el control de stock y de producción se transformó en un tema difícil de controlar, generando grandes pérdidas en adquisición de materias primas y además excesos de productos terminados, los cuales terminaban su vida útil en el almacén. Es por esto que se analizó la información entregada por las distintas fuentes de la empresa, tanto de administrativos como de operarios, con el fin de poder plantear una mejora significativa en el sistema actual de almacenamiento en bodegas externas, estructurando un sistema óptimo de producción, eliminando las debilidades y mejorando los problemas presentados en el servicio de distribución actual

existente. Es por esta razón, que las empresas multinacionales toman la decisión de tercerizar sus actividades de almacenamiento, quienes a través de un prestador logístico, el que debe garantizar la seguridad, la eficiencia y el buen funcionamiento en los procesos tanto de transporte como de almacenamiento de los productos. Sin embargo, estas empresas trabajan con un alto volumen de mercaderías, las cuales van desde materias primas hasta productos terminados, siendo éstos complejos de organizar al momento de no contar con los recursos y los conocimientos necesarios para el desarrollo de estas actividades. Es por esto que las razones que motivaron a desarrollar el tema son las que se detallan a continuación:

- Cada día en Chile se está masificando más la tercerización (outsourcing) de actividades tanto de transporte como de almacenaje, por lo que los centros logísticos, se ven en la obligación de garantizar un correcto funcionamiento y orden de sus procesos, lo que es posible con la implementación de sistemas de control que garanticen excelencia en sus procesos con el fin de poder fidelizar a los clientes.
- Al tercerizar una actividad tan importante y vital para una empresa productora de alimentos, es difícil mantener un control y un buen orden de las labores realizadas por el operador logístico, debido a que los distintos tipos de administración y las distintas políticas utilizadas por las empresas, genera diferentes maneras de trabajo, logrando así un desequilibrio entre lo ideal y lo real.
- La difícil gestión en los centros de operación logística, y la dificultad para mantener un orden uniforme, debido a las grandes cantidades y movimientos de carga con los que trabajan día a día, en ciertas oportunidades genera un descontrol y desconocimiento de los productos almacenados, lo que implica incurrir en actividades extras, generando pérdidas de tiempo, perjudicando las actividades de la empresa productora.

3.2.1 Descripción de la empresa

A continuación se describirá los aspectos más relevantes de la empresa, además de las labores realizadas por la alumna durante el periodo de práctica profesional.

3.2.2 Nestlé S.A.

Actualmente, la empresa Nestlé es conocida en Chile y el mundo por la venta de productos en donde abarca un público desde los recién nacidos hasta la tercera edad, segmentando y acomodando sus productos a las necesidades y requerimientos de sus clientes. Sin embargo, durante su desarrollo y crecimiento a lo largo de la historia, la empresa ha tenido la necesidad de ocupar diversos mercados para destacarse en los resultados obtenidos hoy en día.

3.2.3 Nestlé en el mundo

Nestlé, nace bajo su creador Henri Nestlé, un químico Alemán, radicado en Vevey, Suiza, que desarrollo una harina a base de leche de vaca y pan tostado, fue el primer producto fabricado y comercializado por Nestlé. Hoy en día es la empresa líder mundial de alimentos con presencia en todos los continentes. Posee 480 fábricas distribuidas en 86 países y más de 285 mil trabajadores en todo el mundo. Su casa matriz se encuentra ubicada en Vevey, Suiza.

En el año 1905, Nestlé se fusiona con Milk Company, ubicada en Cham, Suiza, la cual se dedicaba a la fabricación de leche condensada, siendo esta el primer paso para que Nestlé comenzara con su internacionalización a través de la adquisición y fusión con diversas empresas con un rubro parecido.

3.2.4 Nestlé en Chile

En el año 1934, Nestlé llega a Chile, bajo el nombre de Sociedad Industrial Lechera Miraflores, cuya fábrica ubicada en la Estación Retiro, VII Región, comenzó a elaborar

leche condensada. Dos años más tarde, la empresa adquirió la Sociedad Nacional Lechera de Graneros.

Entre los años 1938 y 1958, comenzaron a funcionar las fábricas lácteas, donde la compañía visualizó el gran potencial de desarrollo lechero que presentaba la zona sur del país, concentrando hoy en día gran parte de la producción lechera nacional.

En el año 1938, entró en funcionamiento la Fábrica Los Ángeles, que absorbe las actividades de la antigua planta de Retiro, destruida por el terremoto de Chillán. En 1945, comenzó a operar la Fábrica Osorno destinada a elaborar productos lácteos. Ese mismo año se comenzó a producir el café “Nescafé” y la bebida chocolatada “Milo” en la Fábrica de Graneros. Y finalmente en 1958 inició su trabajo la Fábrica Llanquihue, donde ya existía una planta de pre condensación de leche fresca.

En el año 1963, comienza la elaboración de los productos Maggi en la planta de San Fernando y tres años más tarde, se incorpora al rubro Savory, fabricante de los famosos helados de la misma marca, con su planta ubicada en Macul, comenzando la fabricación de platos preparados congelados de Maggi, dos años más tarde.

En el año 1986, la compañía cambia de llamarse Chiprodal S.A.C.I, a llamarse Nestlé Chile S.A. Durante el mismo año, amplía su mercado y operaciones con la fabricación de productos refrigerados y reforzando su negocio de los helados con la marca Chamonix.

En 1988, ingresa al mercado de las galletas y chocolates con la marca Hucke y McKay, manteniéndose esta última hasta el día de hoy en el mercado. Paralelamente Nestlé realizó una importante inversión en la planta de Graneros destinada a la producción de cereales para el desayuno, tanto para el consumo local y de otros mercados latinoamericanos, a través de una estrategia mundial con General Mills.

En el año 1993, la compañía entró al mercado de leches larga vida con la marca Lechera del Sur.

Ya en el año 2001, comenzó a ofrecer productos para mascotas a nivel mundial, bajo la marca Purina PetCare, y tres años más tarde comienza a operar la fábrica de leche condensada en Los Ángeles, que abastece a varios mercados en el mundo.

En el año 2007, en Graneros fue inaugurada una moderna planta para la elaboración de mezclas de café y leche para máquinas expendedoras, cuya producción también llega a mercados de exportación. Durante el mismo año, se genera la Alianza Nestlé- CCU, en donde aparecen las primeras aguas de sabor.

Para el año 2012, abrió las operaciones en su nueva fábrica de Osorno, la cual es el centro productivo más moderno de Nestlé en el mundo, el cual produce una importante cantidad de productos lácteos para el consumo local y también para exportaciones a Estados Unidos, Perú, América Central, Medio Oriente y Asia. Entre sus características, destaca una moderna caldera de Biomasa que provee a esta fábrica energía limpia y renovable.

Desde entonces ha sido la empresa líder de la industria de alimentos a nivel mundial, logrando posicionarse utilizando los diversos canales de ventas, como mayoristas, supermercados, almacenes, etc. logrando satisfacer las necesidades de millones de consumidores a lo largo de todo el país. Actualmente nuestro país presenta un consumo per cápita elevado, ocupando un espacio fundamental en el mercado mundial, transformando a Nestlé como un importante agente económico y social, dentro de Chile. A lo largo del país, encontramos diferentes fábricas, las cuales fabrican los diversos productos que actualmente comercializa Nestlé, las cuales son:

- *Fábrica Maipú:* Galletas y chocolates.
- *Fábrica Macul:* Helados y productos refrigerados.
- *Fábrica Graneros:* Café, bebidas instantáneas y cereales infantiles.
- *Fábrica San Fernando:* Sopas, cremas y mayonesas Maggi.
- *Fábrica Los Ángeles:* mantequilla, manjar. leche condensada.
- *Fábrica Llanquihue:* Leche en polvo.
- *Fábrica Osorno:* Leche en polvo.

3.2.5 Nestlé Graneros

Nestlé de Graneros, se crea en 1936, dedicándose a la elaboración de leche condensada. En el año 1945 se inicia la producción de Nescafé Chile, marcando el hito más importante para la empresa en nuestro país. Luego se implementan las condiciones necesarias para la elaboración de Milo y Nesquik y finalmente un sector para la elaboración de cereales infantiles, siendo actualmente la planta más moderna de fabricación de cereal infantil.

Actualmente, produce 33 mil toneladas anuales de bebidas, café y cereales infantiles, de los cuales casi un 50% se destina a exportaciones, siendo los cereales para niños los productos con índices más altos de exportación.

La fábrica Graneros, se encuentra organizada en 11 departamentos los cuales son:

- Departamento Envase y embalaje,
- Departamento Fabricación de Aglomerados,
- Departamento Fabricación de Café,
- Departamento Fabricación de Cereales infantiles
- Departamento Supply Chain
- Departamento Recursos Humanos
- Departamento Aseguramiento de Calidad
- Departamento Técnico
- Departamento Control de Producción
- Departamento Prevención de Riesgos

3.2.6 Cadena de Valor Nestlé

Con el pasar de los años, Nestlé ha visto la necesidad de crear una cadena de valor para sus productos, la cual trabaja directamente relacionada con el departamento de operaciones con el fin de asegurar la producción y el futuro abastecimiento de todos sus productos que abarca las tres principales marcas (Maggi, Savory, McKay), dando inicio a este proceso un estudio en donde se analiza las necesidades del consumidor y las ventajas que genera para la empresa desarrollo de este. Cada una de las etapas está

acompañada de distintas áreas de apoyo, las cuales son Globe⁴, SHE⁵, Wellness⁶, además del área de Recursos Humanos, Supply Chain, Finanzas, Marketing etc.

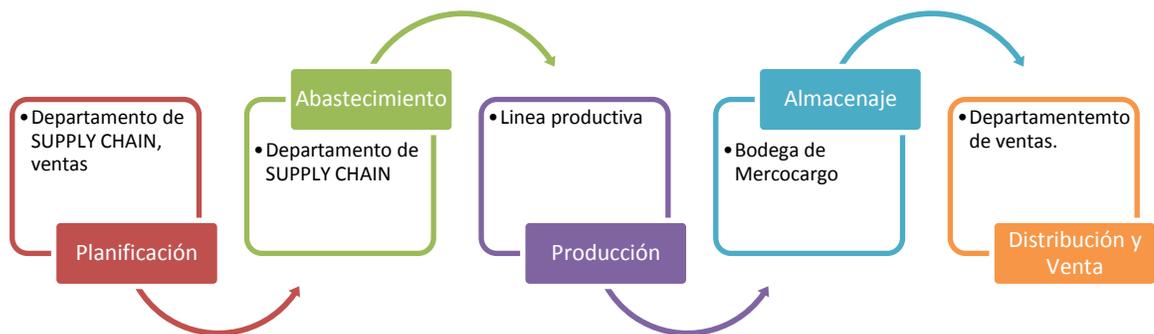


Imagen N°1, Cadena de valor Nestlé, Fuente: intranet Nestlé. Tabla elaboración propia.

Conjuntamente, los distintos departamentos de la cadena de suministros, generan un plan de negocios anual, donde se estima la producción además del presupuesto anual de la empresa, el que se va modificando y ajustando a la producción y las ventas mes a mes, dependiendo del comportamiento de los clientes.

Planificación: Se realiza de acuerdo a los consumidores en términos de logística y producción. Para esta etapa se realizan reuniones mensuales en donde participan los principales departamentos (Ventas, Supply Chain) los cuales generan una referencia de la demanda para planificar los tiempos de producción.

⁴ Globe: equipo encargado de soporte de sistema SAP

⁵ SHE, Seguridad, bienestar y sustentabilidad ambiental (Safety Health Environmental)

⁶ Centro de atención al cliente, creado para recepcionar reclamos y sugerencias de los consumidores.

Abastecimiento: Es el área encargada de la compra de materias primas, además de planificar detalladamente la producción del centro coordinado. También está encargada del control del almacenamiento de productos terminados en las bodegas de la instalación.

Producción: Es la mano de obra directa de los productos, es el área encargada de llevar a cabo la producción, para satisfacer las necesidades de los clientes, cumpliendo con los parámetros de calidad establecidos por la empresa.

Almacenaje: Tanto de productos terminados, productos en proceso, materias primas. Los departamentos encargados de estas áreas deben tener conocimiento de los espacios utilizados además de los costos asociados. Se debe llevar un registro mensual, para que no existan controversias.

Distribución y ventas: Es el área de llevar los productos a los consumidores finales. Nestlé comprende 12 centros desde Arica a Punta Arenas, y abarca desde el transporte hasta la entrega final de los productos.

3.2.7 Cadena de Suministro

La cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso.

La cadena de suministro, requiere una combinación de actividades tanto de adquisición, almacenamiento, producción, administración, distribución y marketing que permiten llevar a cabo un proceso de transformación de un producto de una manera eficiente. (Ballou R. H., 2004)

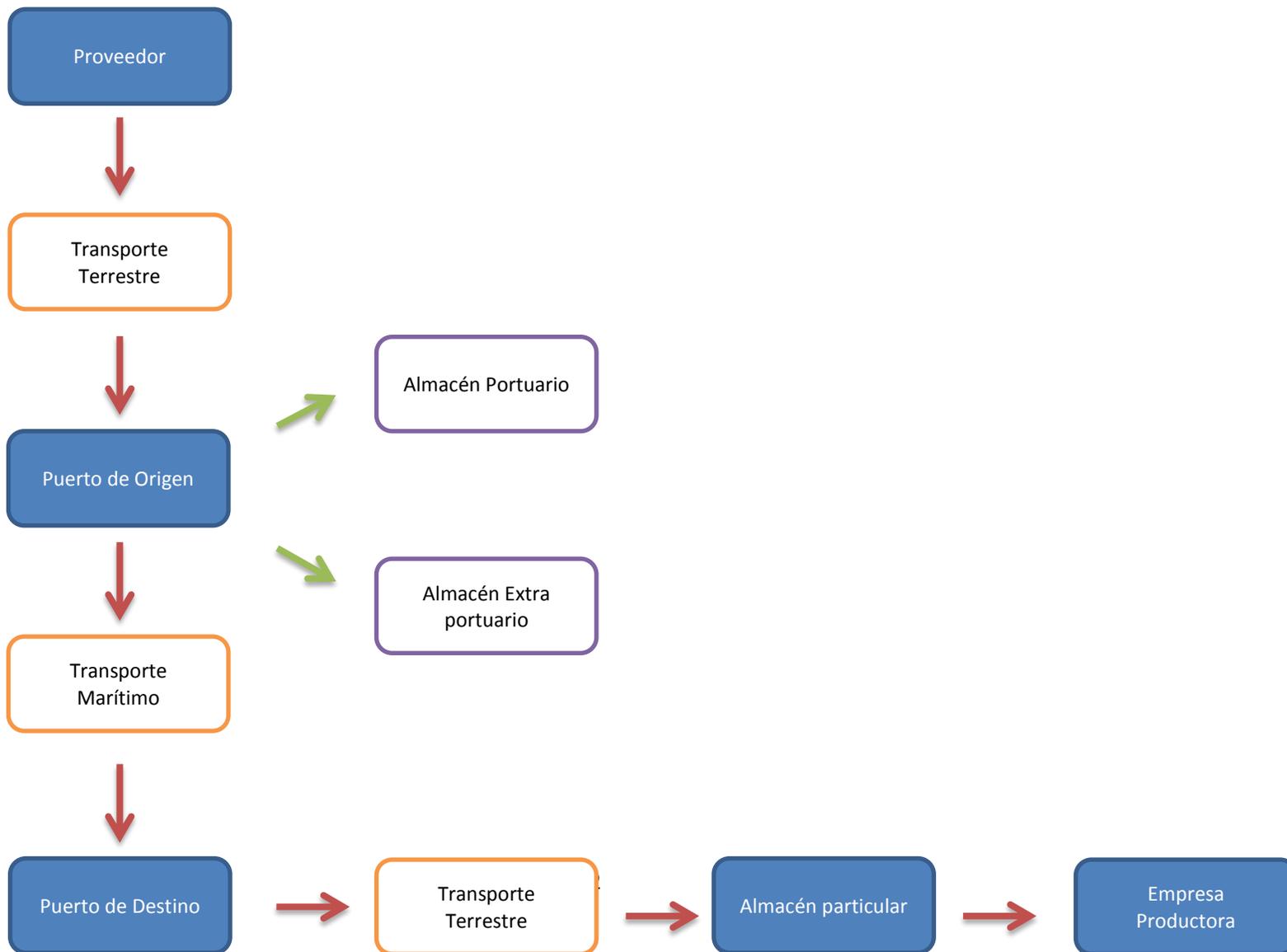
Luego de haber descrito que era una cadena de suministro, se explicara detalladamente la cadena de Nestlé.

Nestlé de graneros comienza su cadena cuando se genera la necesidad de importar CAFÉ VERDE, el cual lo hace desde Brasil, el encargado de importación levanta una orden de pedido, el cual es enviado directamente al proveedor junto con una copia enviada al operador logístico de la empresa de transporte, para que este último lleve un seguimiento de la mercancía solicitada. La materia prima, es entregada en los puertos de Brasil, Santos o Vitória, depende de la cercanía del proveedor con estos mismos. Estos procesos se llevan a cabo bajo el contrato internacional FOB (Free OnBoard) lo significa que la empresa vendedora entrega la mercancía a bordo del buque designado por la empresa compradora en el puerto de embarque designado. Una vez entregada la mercancía, entra en pleno a desarrollar su labor el operador logístico, que debe preocuparse de que la mercancía llegue en las condiciones y tiempos establecidos al puerto de destino (San Antonio). Una vez puesta la materia prima en el puerto, el operador logístico se preocupa de que la mercancía llegue a las bodegas a través de una empresa de transporte terrestre (previamente contratada), a las bodegas de destino, ubicadas en Quilicura de la empresa MERCOCARGO, que es la empresa encargada de almacenar la materia prima en las condiciones y tiempos establecidos por NESTLÉ. MERCOCARGO, lleva a cabo las pruebas necesarias para analizar las condiciones en las que ingreso el producto a su bodega, con el fin de llevar un control de los indicadores de humedad, materias primas dañadas, y productos perdidos. MERCOCARGO, coordina con NESTLÉ los despachos de materias primas, hacia la planta de Graneros, quien es la empresa recibir las materias primas para transformarlas en los productos finales y distribuirlos a los potenciales consumidores.

Si bien, la cadena de suministros está diseñada para que funcione de manera correcta también puede presentar falencias, logrando que el proceso se vea distorsionado en algún punto de esta, ya sean por retraso de documentos, paros portuarios, temporadas altas de carretera, etc. Si bien es difícil prever cuando existirá un problema en algún punto de la cadena, pero, el operador logístico debe estar preparado y debe tener las aptitudes necesarias para ser capaz de solucionar cualquier caso fortuito que ésta presente, de la manera más eficaz y eficiente que se encuentre a su alcance.

Ilustración de cadena de Suministros

Imagen N°2, ilustración de la cadena de suministros, Elaboración propia.



3.2.8 Misión

“Entregar a los consumidores chilenos alimentos de excelencia y alto valor nutricional, que respondan a sus necesidades nutricionales en cada etapa de la vida y que aporten efectivamente a su salud y bienestar. Todo lo anterior basándose en sólidos principios y valores corporativos”⁷.

Imagen Nestlé



Imagen N°3, Logotipo Nestlé. Fuente: Intranet Nestlé, 2015

3.2.9 Visión

“Entregar a los consumidores chilenos alimentos de excelencia y alto valor nutricional, que respondan a sus necesidades nutricionales en cada etapa de la vida y que aporten efectivamente a su salud y bienestar. Todo lo anterior basándose en sólidos principios y valores corporativos.”⁸

⁷ http://www.nestle.cl/aboutus/mision_y_valores Recuperado el 13 de Noviembre, 2015 a las 00:38 horas

⁸ http://www.nestle.cl/aboutus/mision_y_valores Recuperado el 13 de Noviembre, 2015 a las 00:50 horas

3.3 Estructura Organizacional de la Empresa

En el primer eslabón de la Estructura organizacional de Nestlé se encuentra el Gerente general, en donde recaen todas las actividades administrativas y de producción, además de la responsabilidad social de la empresa. Nestlé de Graneros se encuentra dividida en once departamentos, de los cuales cuatro tienen una directa relación con el proceso productivo y los siete departamentos restantes realizan funciones de abastecimiento, selección de personal, mantención de maquinarias y cumplimientos de políticas de producción y consumo.

3.3.1 Organigrama de la empresa

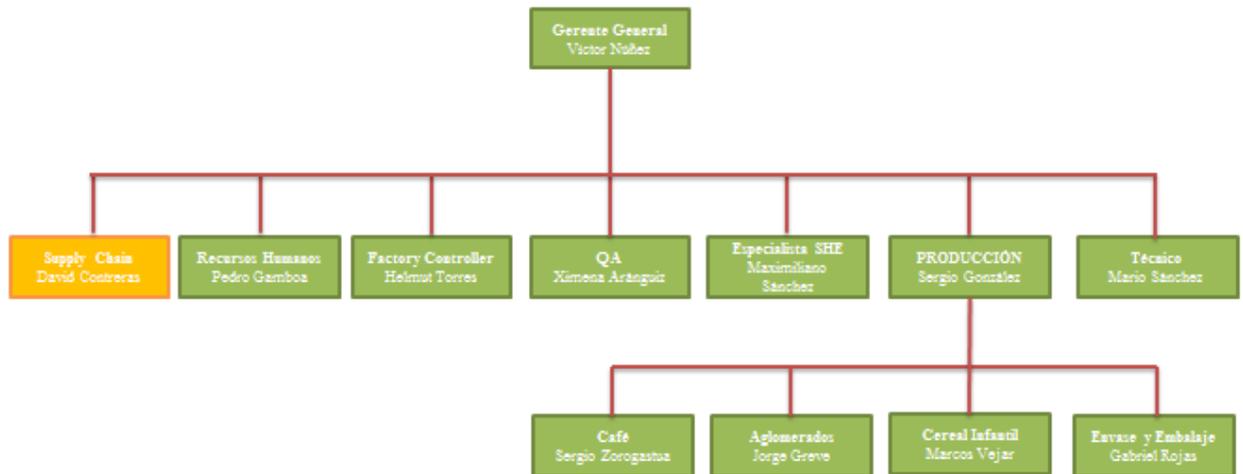


Imagen N°4, Estructura organizacional de Nestlé de Graneros, 2015. Fuente: Elab. Propia.

3.3.2 Departamento de Supply Chain

El departamento de Supply Chain, es el encargado de administrar toda la cadena logística de Nestlé, el cual comienza a operar desde la adquisición de materias primas y finaliza en la llegada del producto al consumidor final, siendo medida su eficiencia de

funcionamiento a través de indicadores de operación y servicio. Para un correcto funcionamiento el departamento se encuentra dividido en dos grandes secciones, llamadas; “Gestión de Abastecimiento y Programación de la Producción”, además se encarga de todas las labores de almacenaje, administrando cuatro bodegas las cuales son: Bodega de materias primas, Bodega de material de embalaje, Bodega de granos, Bodega de productos terminados, ubicadas todas en la planta de Graneros, las cuales se relacionan directamente con la producción de café.

3.3.3 Gestión de abastecimiento y almacenaje

La gestión de abastecimiento en Nestlé es coordinada por el MRP⁹, quien se encuentra a cargo de efectuar los pedidos de acuerdo a las necesidades de producción de la empresa, las cuales son establecidas por el MSP¹⁰ de acuerdo a las negociaciones realizadas con los proveedores.

El departamento de abastecimiento, recibe del departamento de producción, el programa mensual de producción, indicando los niveles de inventarios al día, los cuales permiten efectuar el cálculo de los insumos mensuales a comprar, los que posteriormente se transforman en pedidos de acuerdo a los contratos con los distintos proveedores.

El éxito adecuado del abastecimiento, depende del estricto control de inventarios existentes en bodega, los cuales a través de flujos diarios de información registran todos los movimientos para responder de forma oportuna a los repentinos cambios, lo cual se transforma en una actividad sumamente importante, para no generar excedentes de insumos, los cuales son pensados en cubrir las necesidades de producción a corto plazo (una a dos semanas), lo que al desajustarse provoca impacto en el capital de trabajo y el costo financiero de la empresa, ya que los pedidos de compra son calculados en base a los lotes mínimos de compra de acuerdo a la durabilidad de las materias primas.

⁹ MRP (Material Requirement Planning) Encargado de Abastecimiento.

¹⁰ MPS (Master Production Scheduling) Encargado del plan de producción considerando la cobertura de producto terminado.

3.3.4 Descripción de las funciones realizadas

Las labores realizadas durante los meses de Noviembre del 2013 a Febrero de 2014, se centraron en el Departamento de Supply Chain, el cual está encargado del correcto funcionamiento de toda la cadena logística de la empresa. Las labores desempeñadas fueron a nivel general de la cadena logística.

En el área de importación:

- Realizar gestiones con los proveedores brasileños de acuerdo a la necesidad de producción mensual de la empresa
- Analizar las condiciones de compra más conveniente para la empresa según el proveedor.
- Ingresar órdenes de compra, de producción y control de stock en SAP¹¹, las cuales permitían entregar información al departamento de producción quien trabaja de acuerdo al stock entregado en el sistema.

En el área de Almacenamiento:

- Supervisión y análisis de las prácticas de almacenaje realizadas
- Organización de vehículos en carga y descarga
- Información y control manual de stock de materia prima

¹¹ SAP: Systems, Applications, Products in Data Processing

4 CAPITULO II

4.1 Marco Teórico

Según lo descrito por Adam Smith, en su libro “La Riqueza de las Naciones”, el año 2011 objetivo de cada nación surge originalmente de todas las cosas necesarias y útiles para la vida, que consiste siempre en el producto inmediato.

Con el pasar de los años y los distintos adelantos tecnológicos, la historia ha descrito la producción y los procesos productivos de distintas maneras. Desde un comienzo los mayores adelantos de los principios productivos, provienen de la causa de la división del trabajo el cual describe que este factor es el que permite el incremento de la productividad a través de maquinarias, acelerando los procesos productivos y permitiendo que los productos sean distribuidos de forma natural entre las distintas clases sociales de las naciones. (Smith A. , 1776). Durante el año 1832 se genera un aporte a la teoría de Smith, en donde se demostró el valor y la importancia de los esquemas de especialización y perfeccionamiento de la mano de obra con el objetivo de mejorar y aumentar la productividad, haciendo del trabajo un proceso de eficacia y eficiencia. (Babbage, 2012). En inicios del siglo XX, específicamente en el año 1913, la idea de producción en masas y series amplias, resulta fundamental para la estandarización de componentes y rutinas, elementos que favorecen a las economías de escalas¹², bajo el esquema de cadenas de montaje, quien su creador, Henry Ford, diseña una estrategia de producción concebida a partir de la normalización de las distintas piezas que componen un automóvil, los cuales eran fabricados en series, para ser ensambladas de manera ordenada en una cadena de montaje. Durante el mismo periodo aparece el mecanismo conocido como el estudio científico del trabajo (Hernández & Ramírez, 2010), el cual se basa en la generación de métodos administrativos y de

¹² Economías de escala es un término usado en microeconomía, el cual se refiere al beneficio que una empresa obtiene gracias a la expansión, es decir, es la propiedad por la que el costo total medio a largo plazo disminuye a medida que se incrementa la cantidad de producción (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa)

organización del trabajo para aumentar la eficiencia de las actividades productivas, y así mediante métodos científicos de análisis, presentar soluciones a los problemas de la industria, siendo el elemento central de su propuesta el control.

Durante los últimos años, se han establecido muchas tendencias en relación a la sociedad-manufactura, como lo es la creciente personalización del producto o servicio, la globalización del mercado, el aumento de la tecnología y su complejidad, el número de competidores, aumento de requerimientos de calidad y la disminución del ciclo de vida del producto (Neves, Sousa, & Ramos, 2004). Es por esto que para que las empresas puedan adaptarse y poder cumplir con cada requerimiento del consumidor, se ven obligados a configurar su estructura organizacional, de tal manera, que pueda alcanzar un sistema de producción con alto grado de flexibilidad operacional.

Actualmente, los sistemas de producción se centran en el paradigma jerárquico, teniendo una estructura de múltiples niveles, coordinados todos por la entidad superior, lo que no les permite adaptarse a las tendencias del sector manufacturero, debido a la rigidez que presentan en su estructura de funcionamiento. Sin embargo, existe otro paradigma de producción que se conoce como Heterárquico, el cual le permite a la empresa adaptarse a un entorno de mercado inestable, afectando considerablemente la producción, ya que no existen objetivos claros ni la presencia de un coordinador, surgiendo un sistema Holónico de manufactura, en donde se combina la flexibilidad operacional y la capacidad de trabajo en un mercado inestable, con la estabilidad de los sistemas jerárquico, transformándose así en una excelente tendencia para las empresas, pudiendo así enfrentar los requerimientos del mercado, ya que los productos se están convirtiendo en un estilo de vida, en donde los clientes esperan una mejor calidad, mejor rendimiento, mayor variedad, entregando a cambio la fidelización por una marca o empresa (Palominos, 2007).

Debido a los resultados de la producción en masas y la necesidad de las empresas por mantenerse competitivas en un mercado cambiante y dominado netamente por las necesidades del consumidor, se integra a su proceso el concepto logística, el cual sus

orígenes se remontan a la década del 50, en instituciones militares, al igual que muchos principios de la Administración de Empresas, y cuyo fin era atender las necesidades de los ejércitos, haciendo más eficiente la entrega de los recursos necesarios para campañas y entrenamientos y exigiendo al máximo en la capacidad de las operaciones, pero es en la Segunda Guerra mundial, donde el concepto se amplía para dar cobertura al ámbito empresarial, comenzando un periodo expansivo, caracterizado por un entorno más estable y centrándose plenamente en la distribución física de materiales y productos terminados. Durante los años 70, nace el concepto de Sistema Logístico¹³, el cual va más allá de la distribución física¹⁴ de materias primas y productos terminados, si no que hace referencia a la relación existente en todas las actividades que abarcan, desde que se genera una necesidad, el aprovisionamiento de las materias primas, la producción, el almacenamiento y finalmente la distribución de los productos terminados, además de todas las actividades operacionales, organizacionales y comerciales que actúan en conjunto de un sistema logístico. Durante los años 80, surge el concepto de Logística Integrada, debido a la inestabilidad de la demanda, lo que obliga a las empresas a centrarse en su actividad principal, y desintegrar el crecimiento vertical de las distintas actividades que componen la cadena de suministros, obligando a las empresas a establecer nuevos sistemas de control indirecto y estrechar lazos con productores de bienes y servicios, distribuidores y almacenistas (Christopher, 1992).

De esta manera la cadena de suministro abre paso al inicio de los procesos productivos y la logística interna de las organizaciones, siendo el principal reto de la logística el almacenaje, debido a que el diseño de estos es una tarea altamente compleja, por el gran número de alternativas existentes y a la gran interacción de los factores involucrados.

¹³ Conjunto de procedimientos, métodos y recursos que se relacionan entre sí, que permiten el sostén logístico, tiene como misión hacer interactuar de manera ordenada a los recursos logísticos para alcanzar de manera efectiva los objetivos previstos. Si existe ausencia del sistema logístico, puede llevar a las empresas al caos y provocar grandes consecuencias para el funcionamiento y rentabilidad de estas (Valenzuela Sepúlveda, 2011).

¹⁴ La distribución física de productos es un tema que se relaciona directamente con el mercadeo. Dicho en forma simple la distribución física es llevar el producto desde el centro de producción al consumidor final. Dependiendo del tipo de producto la distribución física será más o menos compleja. Al igual los costos variarán considerablemente, tratándose de uno u otro. Involucra el almacenamiento, manejo y movimiento de los bienes dentro de una organización y su envío a los consumidores (Valenzuela Sepúlveda, 2011)

Dentro de todos los elementos que conforman la estructura del sistema logístico, el almacén es la función que actúa en todas las etapas del flujo de materiales, constituyéndose en una de las actividades más importantes para el funcionamiento de la empresa. En la actualidad, la gestión de almacenes se define como la recepción, almacenaje, y movimientos de la mercadería dentro de un mismo espacio físico, incluyendo todas las actividades físicas, documentales y los datos de información generados a través de software (Coopers, 2007). Con los adelantos tecnológicos y la globalización, el comercio mundial se ha acentuado profundamente, y las actividades logísticas cobran una mayor importancia para las empresas productoras. La razón de todo almacén, estriba en el hecho de almacenar todo lo producido en un espacio adecuado y ordenado de los bienes, controlado a través de un sistema para coordinar las actividades de mano de obra y operación necesarias para el control total de la operación, con el fin de ser distribuidas y comercializadas según cuando la necesidad de mercado y la necesidad de las empresa por mantenerse competitiva activas dentro del mercado (A.Tompkins & Smith, 1998).

El almacén es el punto intermedio en el sistema logístico de inventarios en donde los productos permanecen almacenados y en el estudio de administración moderna, se define como el método para generar economías de escalas y aumentar las utilidades de la empresa, ya que al mantener un producto almacenado, no se le agrega ningún tipo de valor a este, sólo se lleva a cabo una actividad estrictamente necesaria.

Existen 3 parámetros diferentes para clasificar los almacenes y según su *relación con el flujo de producción se encuentran los siguientes:*

Almacén de materias primas: Almacenes que contienen suministros y materiales que son indispensables para la producción y que posteriormente serán utilizados en un proceso de transformación. Este tipo de almacenes es de vital importancia dentro de una empresa y generalmente se encuentran situados cerca de la planta de producción o dentro de estas (Iglesias, 2016)

Almacén de productos intermedios: Ubicados dentro de las empresas. Estos almacenes contienen productos que sirven de base para la elaboración de otros productos, por ende, constan de periodos muy reducidos de almacenamiento.

Almacén de productos terminados: Como su nombre lo dice, están elaborados solo para almacenar los productos que se generan al final del proceso productivo, con el fin de ser distribuidos a los consumidores finales manteniendo un índice de rotación de productos elevado.

Una buena gestión de almacenes, depende netamente del conocimiento que tenga la directiva, y del tipo de estructura para el almacenamiento que posee o que necesite la empresa, además de llevar acabo las funciones fundamentales de un almacén y una buena evaluación puede identificar si se están llevando a cabo las tareas precisas y analizar los recursos utilizados para la realización de cada actividad (Lopez, 2006).

Sin embargo, al margen de cualquier decisión de almacenar que se adopte, trae consigo un conjunto de actividades de distribución que se deben tener en cuenta como reglas generales de un almacén, dando como resultado, como primera regla que el almacén no funciona independiente de la empresa, indistintamente en el lugar físico que se encuentre ubicado, en donde su planificación dependerá de las políticas generales de la empresa para poder cumplir con sus objetivos planteados en un principio. La segunda regla general de un almacén se centra en la disposición que este tenga, abarcando el espacio empleado en almacenamiento, el tráfico que hace referencia a las distancias dentro del almacén y la frecuencia con la que se repiten los movimientos, para tener un mejor aprovechamiento de los espacios disponibles y finalmente, pero no menos importante están los riesgos, tanto de seguridad como ambientales, ya que las buenas condiciones laborales incrementan la productividad del personal. Por último, el almacén debe ser flexible para poder adaptarse a las necesidades de evolución en el tiempo (Martin, 2004).

El objetivo principal de la planeación de almacén es entregar espacios, para proteger los productos y materias primas que se utilizan, con el objetivo de hacer más eficiente las actividades de almacenamiento y la coordinación con el departamento de supply chain.

Finalmente, es importante resaltar que el almacenamiento es la parte de la cadena de suministros, que tiene como función entregar el espacio adecuado para el alojamiento seguro y ordenado de los bienes e insumos, el cual requiere de una buena gestión de inventarios y tiene como objetivo principal proporcionar la disponibilidad requerida de los productos demandados. En definitiva, el almacenamiento se hace eficiente en la medida en que este logra mantener los insumos en las mejores condiciones, el máximo de mercancías e insumos con un mínimo de espacio, las cuales permitan un mejor nivel de servicio, menor costo y óptimo rendimiento.

Es por esto que se debes establecer distintas estrategias logísticas, mediante el mejoramiento de tiempos de entrega (JIT)¹⁵, para atender las necesidades concretas de la demanda y se cumplan las exigencias de tiempo que aquella imponga (Casanovas & Cuatrecasas, 2003).

4.1.1 Operaciones realizadas en un almacén

Recibo y descargue de mercancías: Abarca las actividades de la llegada del vehículo de carga al almacén y en donde se desarrollan todas las operaciones para recibir o despachar las mercancías desde o hacia un vehículo, pasando por los controles de calidad y cambios de embalaje, según la mercancía lo necesite.

Movimiento y Almacenamiento de mercancías: Son todas las operaciones que se realizan para que la mercancía quede almacenada en el lugar previamente asignado, con el objetivo de retenerlas hasta cuando sea el momento de despacharla. (Coopers, 2007)

¹⁵ JUST IN TIME

Picking u Order picking: Consiste en recoger la mercancía del lugar almacenado, prepararla (en forma de pallet) de acuerdo a los requerimientos del pedido y trasladarla al punto de despacho. Conlleva consigo toda una actividad de control de sistemas el cual permite el control de stock y de entregas de mercancías para un buen funcionamiento de este. Debe realizarse siempre mediante una petición de personal autorizado, el cual debe realizarse por escrito mediante una orden de despacho.

Mantenimiento, sanidad y seguridad: Son todas las tareas de apoyo que conlleva el buen funcionamiento de un almacén.

Control de vehículos: Tanto para los vehículos de carga y de descarga de mercancías debe existir un control de fechas y horas de llegada, para evitar un colapso en los paneles de salida además para disminuir el margen de error de manipulación a la descarga y error a la carga. (Iglesias, 2016)

Feedback o manejo de retornos: Consiste en administrar todas las devoluciones que se realizan al almacén, tanto por daños, calidad, productos sobrantes u obsoletos. Cabe destacar que el Feedback dependerá de la cláusula de compra de la mercancía y el grado de responsabilidad que presente la empresa de transporte, fijado mediante un seguro, (INCOTERMS)¹⁶.

Cada una de estas operaciones debe ser minuciosamente analizada por la dirección del almacén, para así poder eliminar los TIMWOOD¹⁷ que no agregan valor productivo a

¹⁶ Corresponde a las siglas en inglés de “International Comercial Terms” (Términos Internacionales de Comercio), emitidos por la Cámara de Comercio Internacional (ICC) con sede en París.

Este término se emplea sobre la base de reglas mundialmente aceptadas por su exactitud, aceptación y empleo. Indican las obligaciones y derechos entre el vendedor o exportador, y el importador o comprador, tales como: punto de entrega, medio de transporte, inclusión o no de seguros, responsabilidad de la documentación entre otros puntos. En enero 2011 entró en vigencia la nueva versión aprobada por la Cámara de Comercio Internacional (CCI), con varias diferencias respecto del 2000 (DIRECON, 2015).

¹⁷ Son todas aquellas actividades que no generan valor en un proceso. Sus siglas corresponden a Transporte, inventario, movimiento, espera, sobreproducción, exceso de procesamiento, defectos. Una vez que los encargados de cada parte del proceso logren disminuir o eliminar definitivamente cada uno de estos conceptos que se realizan excesivamente, se dice que se tendrá una producción óptima. (DHL, 2016).

los servicios entregados en cada una de las tareas realizadas dentro de este. Un correcto análisis del TIMWOOD y un buen trabajo para la eliminación de estos factores, permite constituir paso a paso un almacén de clase mundial.

Es por esto que el manejo de inventarios es un componente fundamental de la productividad, más aun cuando las empresas se encuentran frente a mercados altamente competitivos, en donde se ven obligadas a trabajar con inventarios más bajos y con niveles de servicios cada vez mayores.

Finalmente considera a los inventarios, como todo el dinero que el sistema invierte en la compra de elementos que pretende vender y los gastos de operación que estos representan, lo que se constituye como la función operativa más importante, que abarca todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas, la producción, el manejo y almacenamiento de los productos terminados su empaque y finalmente la distribución a los clientes (Casanovas & Cuatrecasas, 2003).

5 CAPITULO III

5.1 Marco Metodológico

La investigación desarrollada será de carácter exploratorio, debido a que la alumna presenta conocimiento en el área de almacenaje, pero el tema es demasiado amplio, abarcando un área completa de cadena de suministro, lo cual motiva a la alumna al desarrollo de la idea de mejora.

Para conocer e indagar sobre el tema, la alumna realizó recopilación de información en bases de datos, páginas web, contacto directo con administrativos y entrevistas con Don Pedro Díaz, encargado de almacenaje en fábrica Nestlé de Graneros, quien entregó información real en todos los procesos y los almacenes que Nestlé tiene a su disposición.

6 CAPITULO IV: Planteamiento del problema

Nestlé produce aproximadamente 2894 toneladas mensuales, en donde su principal falencia la presenta en el almacenaje de sus productos y control de materias primas en bodegas externas, ya que en la planta de graneros no cuenta con el espacio necesario designado como bodegas para almacenar todos los insumos que la producción demanda para cumplir los programas mensuales.

Producto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Planta Café/Ton	680	706	753	729	928	943	703	1325	795	836	953	853
Planta Cereales Infantiles/Ton	995	1.024	1.072	1.070	987	1045	1.115	1.263	1.321	1.254	1.172	1.050
Planta Aglomerados/Ton	690	510	710	857	836	790	760	863	667	751	630	530
Planta Coffe Mixes/Ton	390	270	523	399	402	450	500	401	498	350	525	240
Total Mensual/Ton	2.755	2.510	2.965	3.058	3.153	3.228	3.078	3.852	3.281	3.191	3.280	2.673

Producción mensual planta Nestlé Graneros. Fuente, Elaboración propia.

Es por esta razón que Nestlé almacena su materia prima en las bodegas de Mercocargo que es una empresa operadora logística de comercio exterior que cuenta con una excelente experiencia y conocimiento de mercado internacional. Esta empresa al ser un operador logístico, en conjunto con el departamento de Supply Chain, coordina todas las actividades de la importación de café verde, controlando las áreas de manejo documental, asesoría bancaria, procesos de embarque, plazos de entrega, almacenaje, distribución y toda la información necesaria desde que su carga sale de la bodega del proveedor en el país de origen, hasta que llega a la bodega de destino.

Actualmente esta empresa ha trabajado con Nestlé durante los últimos 13 años, donde cuenta con una instalación de 7.887 M2, los cuales se subdividen en 6 galpones en

donde se almacenan materias primas de las fábricas: Maipú, San Fernando, Macul, Llanquihue, Los Ángeles y Graneros.

El costo mensual por concepto de arriendo para de la bodega es de 0,12 UF M2.

Dentro de las instalaciones de Mercocargo, Nestlé consta con una instalación de 3600 metros cuadrados, donde almacena las importaciones de café verde. Esta bodega se divide en cuatro partes donde se almacenan alrededor de 11 contenedores (un contenedor equivale a dos pallets de 28 sacos y once pallets de 29 sacos), quedando separados por los denominados pasajes que tienen alrededor de un metro de ancho. Además se le agregan los gastos por movimientos que van desde su recepción hasta el despacho de ésta a fábrica Graneros.

Nestlé actualmente cuenta con cinco bodegas dentro de la planta de producción, las cuales no dan abasto, para asegurar la producción y el correcto funcionamiento, las cuales son:

Bodega de materias primas: Dentro de Nestlé existen dos bodegas, la primera cuenta con una superficie de 1000 M2, donde se almacenan las materias primas nacionales, vitales para la fabricación de nuevos productos con las coberturas necesarias para el correcto funcionamiento de todas las dependencias de la fábrica, mientras que la segunda bodega cuenta con un rack de 652 posiciones, la cual es utilizada para almacenar arroz, trigo, harina y centeno, para asegurar el funcionamiento de la planta de cereales infantiles.



Bodega de material de envase y embalaje: Esta bodega cuenta con 720 M2, la cual cuenta con un rack de 600 posiciones.

Esta bodega está diseñada para almacenar distintos materiales, como laminados, corrugados, estuches y etiquetas de productos, manejando alrededor de 520 materiales nacionales y no contando con la capacidad y el espacio para almacenar más coberturas.



Bodega de productos terminados: Cuenta con 925 M2, la cual tiene una instalación de un rack de 1250 posiciones. Esta bodega almacena todos los productos que llegan al final del proceso de producción y están listos para ser despachados para el consumo.



Bodega de granos: Cuenta con 300M2, los cuales son utilizados para almacenar café verde y cebada. Debido a las dimensiones de la bodega, solo se puede almacenar la materia prima necesaria para una semana de producción. Es por esta razón que para

Nestlé es necesario contar con una bodega externa, puesto que al comprar commodities se debe mantener una cobertura mayor al material de embalaje y materia prima nacional, debido a que estas tienen un tiempo mayor de tránsito, las cuales el 60% de estas son por vías marítimas y el 40% por vía terrestre, además se debe considerar que aproximadamente el seremi de salud se demora 30 días en emitir la RUD¹⁸, tiempos de análisis de calidad.



¹⁸ RUD: Resolución de Uso y Disposición: Resolución emitida por la SEREMI de Salud, correspondiente a la jurisdicción donde se encuentra ubicada la bodega que almacena las mercaderías, instrumento en virtud del cual se autoriza o rechaza al importador el uso, venta, consumo, cesión y disposición de los productos importados.

6.1 Situación actual de Mercocargo

Para analizar la situación actual de la bodega del operador logístico, fue necesario realizar una visita a Mercocargo para analizar la situación actual y para identificar las malas prácticas utilizadas por los operarios.

Según los datos entregados, indica que el almacenamiento no tiene un orden uniforme, ya que estos se encuentran distribuidos y almacenados según el espacio disponible al momento de la llegada de la mercancía, tal como se aprecia en la imagen.

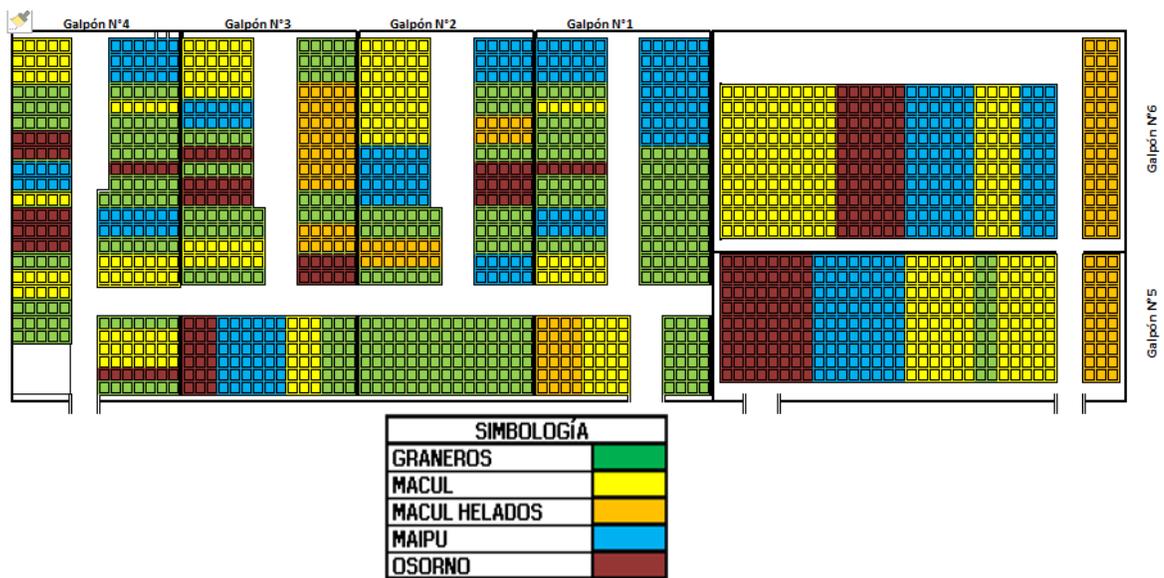


Imagen N°5, Distribución actual de materias y materiales en bodega de Mercocargo. Fuente: Intranet Mercocargo

Según lo apreciado en la imagen, el modelo actual de almacenamiento es muy poco viable si se trata de utilizar buenas prácticas y además de eficiencia en las labores diarias a realizar, lo que produce diariamente confusión, desorden y retraso en los procesos a realizar día a día. Según lo expuesto por la imagen, el almacenamiento de la bodega de granos (segmentos de color verde) (materia prima de granos de café verde en saco), se encuentran distribuidos a lo largo de toda la bodega, sin mantener un orden uniforme ni prioritario, mezclándose con otros productos de diferentes bodegas y dificultando los

movimientos y el cálculo de los espacios disponibles para el almacenamiento de este producto, que se considera materia prima vital, ya que de este depende el funcionamiento y el proceso productivo de uno de los principales productos de Nestlé, el café.

En las siguientes imágenes, se logra observar las fallas que existen en el sistema de almacenamiento de Mercocargo, las cuales se relacionan directamente con la mala distribución y el mal apilamiento de los productos.



En la imagen N°6 se aprecian malas prácticas de almacenamiento de materias primas en la bodega de mercocargo.



En la imagen N°7 se aprecia la mala distribución de las materias primas, generando espacios vacíos e inadecuados y torres incompletas, aumentando el volumen de ocupación



En la imagen N°8 se aprecia que no existe una uniformidad por producto y por planta al momento de almacenar, generando más utilización de espacios y retrasando los procesos de envío de materias primas.

7 Objetivo general

- Analizar las variables críticas existentes en el proceso de almacenaje de Mercocargo, con el objetivo de implementar un sistema que permita mantener un orden de los productos almacenados.

8 Objetivos específicos

- Describir las prácticas de almacenamiento utilizadas por Mercocargo
- Realizar un diagnóstico que determine el origen de la ineficiencia de gestión de stock y almacenamiento
- Realizar un layout del almacenamiento, mejorando recepción, almacenamiento y despacho del producto
- Implementar un proceso de mejora de disminución de tiempos de entrega a través un sistema básico de control de almacenamiento.

9 CAPITULO V: Propuesta de mejora para el control de almacenamiento en Mercocargo.

9.1 Proposición de nueva distribución de mercancías.

Al evidenciar las malas prácticas utilizadas por Mercocargo al momento de almacenar en relación a la distribución de espacios y el orden uniforme de acuerdo a cada fábrica, se vio la necesidad de proponer un nuevo layout con la distribución de los productos almacenados por la fábrica de Graneros, los cuales entran en las categorías de materias primas y materiales de embalaje, Que con el análisis de cobertura anteriormente presentado, nos entregan una estadística de espacio a utilizar de 2400 M2.

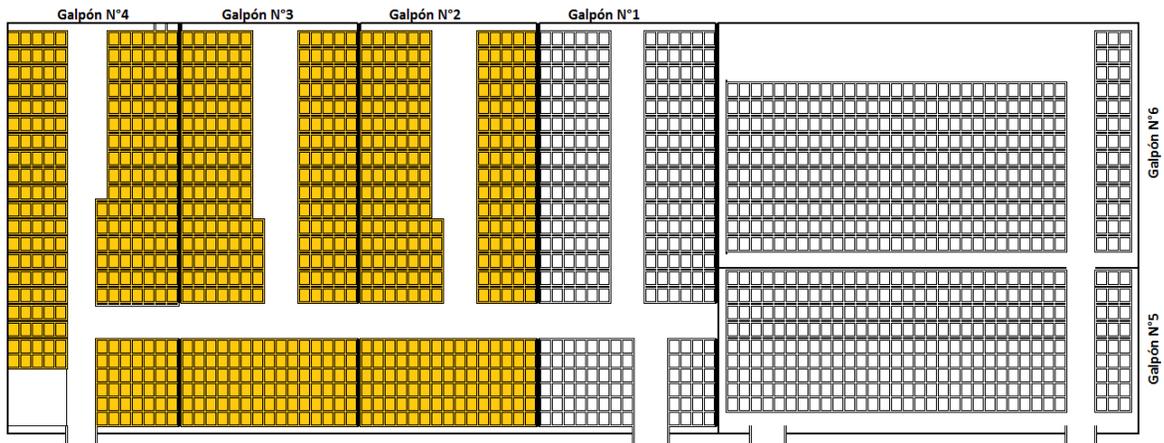


Imagen N°9, Propuesta de nuevo layout de mercaderías en Mercocargo. Elab propia.

9.1.1 Herramientas de control

Con el objetivo de llevar un control de la distribución y de los espacios utilizados por Mercocargo, se utilizara el siguiente método de control, con el fin de evitar el retraso en las entregas de mercancías.

9.1.2 Sistema de gestión de Almacenes

El sistema de gestión de almacenes, es un programa informático, el cual se conecta con SAP, que está diseñado para controlar y gestionar los almacenes de manera correcta el cual permite acomodarse a cualquier almacén en el que se aplique. El sistema permite llevar un monitoreo, de los procesos que se lleven a cabo dentro del almacén, como inventarios movimientos de mercancías, recepciones, despachos, desechos, etc.

Es una herramienta muy completa, la cual permite diferenciar las mercancías por clientes y por tipo, se adecua muy bien a las necesidades de los usuarios y a la forma de realizar los procesos, no solo de control de stock, sino que también sirve de apoyo para la compra de mercancías y para la facturación de clientes.

Este sistema utiliza la tecnología de captura de datos, al momento de la entrada de la mercancía, ya sea a través de escáner de código de barra, terminales portátiles, redes de área local, para controlar de manera eficiente el flujo de los productos, una vez recopilados los datos necesarios para un buen control, se realiza una sincronización de los datos, los cuales son enviados a una base de datos central, la cual puede ser manejada por SAP, la cual proporciona informes diarios, mensuales y anuales, sobre el estado de las mercancías almacenadas, con el cual, los operarios del almacén pueden retirar, entregar o recibir mercancías de manera correcta.

Este sistema, permite realizar el despacho de las mercaderías en dos pasos, siendo el primero el proceso de confirmación de reserva para el despacho, con el fin que los usuarios, tengan conocimiento sobre que mercancía esta próxima a ser retirada (sin ser movida de su principal ubicación, para evitar problemas al momento del retiro). Una vez ya retirada la mercancía, se liquida del sistema, pasando a estado Completado.

El acceso al sistema, se controla a través de un nombre de usuario y una contraseña única, que permite identificar quien es el responsable de realizar los movimientos de la transacción, y además permite liberar las transacciones, dependiendo del cargo

administrativo que este tenga, es decir, solo las personas que trabajan directamente con el almacén podrán liquidar las mercancías, una vez que estas sean retiradas de la bodega.

9.1.3 Ingreso de Mercancías al Sistema

El sistema de gestión de almacenes permite mantener el control de varios materiales y esto es debido al alto detalle de cada material que se permite ingresar al momento de su creación en la base de datos. Primeramente se debe ingresar el código del producto, seguido por la descripción, peso, volumen y dimensiones, para finalizar con la ubicación, la cual se le otorga al momento de crear el código del producto.

Todo este control es posible gracias a que el sistema se le puede ingresar el método de código de barras, lo cual, al funcionar con los equipos adecuados, se puede manejar a través de los códigos de barras simplificando la cantidad de información ingresada al sistema, funcionando de manera más rápida y más sencilla para el usuario.

Un detalle importante del sistema de control de almacenes, es que permite crear un apartado de stock de seguridad del producto, lo que se transforma en un excelente soporte para la planificación de las actividades del almacén, evitando así el exceso y la falta de stock de los materiales almacenados.

9.1.4 Asignación del estado de la mercancía

En un almacén el estado de las mercancías puede variar en distintas formas, las cuales permiten calificar las mercancías según su condición física, “Buen estado”, “Merma”, “Inspección”, los cuales no están incluidos en el sistema, si no, que deben ser asignados por órdenes propias del operador logístico, al igual que las unidades de medidas a utilizar en el almacén.

Los datos básicos para crear un ítem en el sistema son: el código, la unidad de medida y la descripción del producto, permitiendo también el ingreso del peso, volumen y

dimensiones, facilitando así la facturación al cliente cuando sus cobros se centran netamente en volumen o pesos.

La principal facilidad del sistema, es que al crear un nuevo ítem permite la asignación de una ubicación del producto al momento de ingreso, el cual permite mantener un orden uniforme de todos los productos dentro del almacén, generando a la vez un stock de seguridad, lo que se vuelve en un excelente soporte para la planificación de las actividades del almacén.

9.2 Registro de espacio utilizado diariamente.

A través de un seguimiento virtual de stock (con datos obtenidos desde el sistema), permitirá determinar mensualmente los M² utilizados en la bodega de Mercocargo, el cual podrá ser obtenido desde las oficinas de Mercocargo o Nestlé Graneros, el cual debe ser realizado por el encargado de bodega.

9.3 Codificación de productos

Debido a la gran cantidad de productos almacenados en un almacén es fundamental tener una codificación apropiada para las mercancías. Para Arturo Ferrín, en lo descrito en su libro “Gestión de Stocks”, en el año 2003, este tratamiento permite obtener grandes ventajas en lo que se refiere a gestiones de compra, almacenamiento y control de stocks. La descripción del producto no suele ser un buen indicador para la codificación, ya que para un sistema de control de almacenes, es recomendable una codificación completamente numeral y correlativa, para facilitar la búsqueda y ubicación de archivos en el sistema.

9.4 Movimientos de materiales en el sistema

El sistema permite el ingreso de tres tipos de movimientos los cuales serán asignados automáticamente por un número, lo que permite llevar un mejor control de las actividades realizadas a diario dentro del almacén los cuales son:

Ingresos: Se basa en el ingreso de mercaderías al almacén, los cuales pueden ser por órdenes de compra, devoluciones o por ajustes de inventarios. Para poder ingresar mercancías al sistema se requerirá de la información básica del producto, la cual será el código, la ubicación y su fecha de vencimiento, lo cual facilitará la salida de la mercancía.

Movimientos internos: los cuales pueden ser el cambio de ubicación de la mercancía o cambio de estado. El cambio de ubicación se puede realizar a modo individual o grupal, esto dependerá netamente del destino final de la mercancía.

Salida: los cuales son todos los movimientos que implican la salida de la mercancía del almacén. Al igual que el ingreso de las mercancías, estos se pueden realizar de manera individual o de manera grupal el cual va asociados a un documento que registra el código de la transacción.

9.5 Consideraciones finales

Para lograr una buena gestión en los almacenes, se deben tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Definir el perfil de actividad de cada producto
2. Una vez definida la actividad del producto, se procede con el análisis si se encuentran almacenados dentro de la posición correcta, para obtener las mayores ventajas.
3. Una buena ubicación del producto, logra la optimización del inventario y logra una mayor utilización de los equipos de manejo y control de inventario (Frazelle, 2007).

9.6 Ballou y el sistema logístico de información

El propósito principal de reunir, retener y manipular datos dentro de una empresa, es el proceso de toma de decisiones, las cuales abarcan desde las decisiones estratégicas hasta las operativas, para facilitar el comercio. Para que una empresa, cualquiera sea su rubro, pueda suministrar información a tiempo y efectiva, debe almacenar la mayor cantidad posible de información en sistemas de información empresarial, para así poder realizar operaciones logísticas más eficientes. (Ballou R. H., 2004)

Un sistema de gestión de almacenes, debería ser lo suficientemente comprensible y capaz como para permitir la comunicación, no sólo entre las áreas funcionales de la empresa (marketing, producción, finanzas, logística), sino también entre los miembros de la cadena de suministros tales como proveedores vendedores y clientes. Compartir información seleccionada sobre ventas, envíos, programas de producción, disponibilidad de existencias, estado del pedido y similares, con proveedores, vendedores y compradores, tiene el valor de reducir las incertidumbres por toda la cadena de suministros, con lo que los usuarios encuentran maneras de beneficiarse de la disponibilidad de información.

El sistema de gestión de almacenes ayuda en el manejo del flujo del producto y en las instalaciones de la red logística. Puede identificarse 5 elementos claves a lo largo del proceso logístico dentro de un almacén; como lo son:

1. **Recepción:** entrada o registro del producto al almacén, este proceso ocurre cuando éste es descargado por el transportista y se realiza el ingreso al almacén, en donde se identifica a través de un código y donde se detalla su cantidad.
2. **Salvaguarda:** Cuando el producto necesita ser temporalmente almacenado, el sistema permite mantener la disposición del espacio y la cantidad almacenada en cada posición. El sistema, debe asignar al producto entrante una ubicación específica, la cual no puede ser reemplazada ni ocupada por productos con mayor rotación. Si existe la necesidad de almacenar una gran variedad de productos en

distintas ubicaciones, el sistema permite especificar la secuencia de salvaguarda y la ruta para minimizar el tiempo de recorrido.

3. Manejo de inventarios: Netamente su función es mantener y vigilar los niveles del producto almacenado en cada ubicación. Si los niveles de inventario se encuentran bajos lo ideal, se debe organizar un proceso de aprovisionamiento y coordinar los tiempos de entrega según las reglas establecidas dentro del almacén. Esta decisión de abastecimiento debe ser tomada por el departamento de compras de la empresa o se realiza directamente con las compañías mediante SAP.
4. Procesamiento y recuperación del pedido: Consiste en realizar el pedido de los productos, sin embargo la recuperación de existencias su operación más intensa se centra en la mano de obra y es la parte más costosa de las operaciones de almacenes. Cuando es recibido el pedido, a través del sistema logístico de información, se descompone y se almacena en las ubicaciones establecidas dependiendo de las características del producto. Además programa el flujo del pedido a través de las distintas áreas del almacén para que los productos lleguen al punto de salida como pedido completo. Después de esto, los pedidos son asignados a un trabajador y son ordenados para su recolección con el fin de minimizar la distancia recorrida, y el tiempo de recolección.
5. Preparación del envío: Todos los pedidos, al momento de ser enviados, son seleccionados basándose en consideraciones de envío, como lo es los tiempos de entrega, las temperaturas, cantidades, etc. Los pedidos para los clientes localizados en una misma área son surtidos simultáneamente para que lleguen al mismo tiempo a la plataforma de embarque y al camión. Todos los pedidos enviados deben encontrarse en el peso y el volumen establecidos por el transportista. La codificación con colores de las mercancías que fluyen desde las diferentes áreas del almacén ayuda a reunir la mercancía común a un pedido y ordenarla dentro del vehículo de reparto para una ruta más eficiente. En caso de mercancía al menudeo, se pueden fijar las etiquetas de los precios para que los

artículos puedan ser colocados en los anaqueles de los minoristas sin mayor manipulación (Ballou R. H., 2007)

10 Conclusión y análisis

Gracias a la información entregada por los administrativos y operarios para la realización del planteamiento del problema, fue posible realizar una alternativa de mejora analizando las distintas variables negativas que la alumna en práctica logró visualizar en el proceso, y, por supuesto tomando en cuenta la eficiencia en el layout de los procesos de un almacén.

El enfoque del informe de práctica estuvo centrado en el proceso de almacenaje del operador logístico, debido a que el almacén forma parte fundamental de la cadena logística y del costo de producción de una fábrica alimenticia.

El desorden existente en la forma de almacenar, retrasan las actividades diarias de un almacén, y esto se debe al incumplimiento de las buenas prácticas de almacenaje por parte del operador logístico Mercocargo, que consisten en el mal apilamiento de las mercancías, las malas distribución de materias primas y materiales, lo que entregan como resultado el bajo nivel de aprovechamiento de la bodega.

Además, se ha podido analizar, que los años de experiencia que tenga un operador logístico, siempre se presentaran aspectos en los cuales se pueda implementar una mejora, ya que con lo aprendido en los años de estudio, fue posible detectar situaciones que generan dificultades en un proceso y además plantear las soluciones a los problemas encontrados. Por otro lado, también se encontraron variables positivas, que destacan a la empresa dentro de su rubro, lo que genera un valor agregado al servicio logístico entregado.

Para el seguimiento adecuado de M^2 utilizados en bodega Mercocargo, se establecen herramientas de control, la cual es sustentada con datos del sistema SAP y que permitirán registrar diariamente los M^2 utilizados, dando una referencia que contraste los cobros de Mercocargo.

La mejora nace por la iniciativa de la alumna, de poder generar un aporte a la empresa, poniendo en práctica todo lo aprendido en los años de estudio, generando un nuevo layout de almacenamiento, en donde la propuesta de mejora de forma de almacenar, se

logra establecer un orden de materiales y materias primas, según tipo, generando así un orden estratégico, favoreciendo a los procesos diarios y a los materiales y materias primas que presentan mayor rotación.

La propuesta que se ha planteado, permite realizar una mejora al punto débil que se ha encontrado durante el proceso de análisis y levantamiento de información, las cuales pueden ser llevadas a cabo con el compromiso que debe adquirir el tanto el personal operativo y administrativo, ya que es una responsabilidad compartida tanto como que se adquieran estos cambios como también que se mantengan durante el tiempo.

Finalmente se logra responder la interrogante planteada al inicio del informe:

1. ¿Por qué existe la necesidad de almacenar?

Si bien, como se planteó al inicio, es una de las interrogantes que se han realizado las grandes empresas del rubro alimenticio durante años, las cuales se han visto enfrentadas en la necesidad de adaptarse a los cambios que la globalización trae consigo. Para una fábrica manufacturera de alimentos, el principal enfoque en su cadena logística está centrado en el almacenaje de sus productos, debido a la variedad de productos que almacena, el cual, cuando no es administrado y controlado de manera correcta, genera retrasos en los procesos productivos.

Debido a los efectos de la globalización, las empresas productoras de alimentos se han visto en la necesidad de adaptarse con mayor velocidad a lo que el consumidor necesita, ya que actualmente la sociedad adapta costumbres alimenticias que van de un lado al otro del mundo en solo segundos.

La necesidad de almacenar tanto sus materias primas, materiales y productos terminados, para las empresas productoras de alimentos, es generada para mantenerse competitivas y activas en el mercado cambiante del consumo.

Toda empresa que quiera mantenerse activa en el mercado, debe tener los conocimientos y la capacidad de adaptación a los cambios que el consumidor adquiera, la facilidad de adaptación de procesos, es la base para el éxito.

“El mayor riesgo es no correr ningún riesgo. En un mundo que cambia rápidamente, la única estrategia que garantiza fallar, es no correr riesgos”. (Mark Zuckerberg, creador de Facebook)

11 Referencias Bibliográficas

- A.Tompkins, J., & Smith, J. D. (1998). *The Warehouse Management Handbook*.
- Babbage, C. (2012). *On the economy of machinery*. Cosimo Classics .
- Ballou, R. H. (2004). *Logística de los negocios y la cadena de suministros un tema vital*. Pearson Educación.
- Ballou, R. H. (2007). *Administración de la cadena de Suministro*. Pearson.
- Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2003). Logística empresarial. *Gestión integral de la información y material de la empresa*, 30-36.
- Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa . (n.d.). *www.educarchile.cl*. Retrieved Noviembre 18, 2015
- Christopher, M. (1992). *Logistics and Supply Chain Management*. London: Pitman Publishing.
- Coopers, P. W. (2007). Manual práctico de logística. 18-27.
- DHL. (2016). Recuperado el 17 de Julio de 2016, de Intranet corporativa DHL:
<https://www.intrashipeu.dhl.com>
- DIRECON. (2015). Recuperado el 25 de Noviembre de 2015, de DIRECON:
<https://www.direcon.gob.cl/incoterms-o-modalidades-de-venta/>
- Frazelle, E. (2007). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales clase mundial*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Hernández, M. A., & Ramírez, M. G. (2010). El control administrativo de F. W. Taylor cien años después. 61-85.
- HISTORIA UNIVERSAL. (s.f.). Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de
<http://www.historialuniversal.com/prehistoria-neolitico-edad-de-piedra.html>
- Iglesias, A. (2016). Manual de Gestión de Almacén.
- INTRANET NESTLE. (n.d.). Retrieved Septiembre 9, 2015, from
<http://www.intranet.nestle.com.cl>
- L, C. A. (2003). *Logística empresarial: Gestión integral de la información y material de la empresa*.

- Lopez, R. (2006). *Operaciones de almacenaje*. Thomson Paraninfo.
- Martin, C. (2004). *Logística. Aspectos estratégicos*. Limusa.
- Neves, J., Sousa, P., & Ramos, C. (2004). The Fabricare system: a multi-agent-based scheduling prototype. 150-170.
- Palominos, P. (2007). Personalización en masa: ¿Una Nueva Forma de Producción? In *Contribuciones Científicas y Tecnológicas* (pp. 15-35).
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las Naciones*. William Strahan, Thomas Cadell.
- Smith, A. (2011). In A. Smith, *La Riqueza de las Naciones* (p. 67). ALIANZA EDITORIAL.
- Valenzuela Sepúlveda, R. (2011). *Comercio Exterior: Todos lo hacen ¿ Y yo sé?* Santiago: Legal Publishing.