



Diagnóstico a la cadena de frío de Ransa Colombia Colfrigos de la Regional Antioquia, basado en la norma internacional CCQI.

**Zaida Alexandra Guevara Rincón
Maryori Álzate Hernández
Valentín Garcés Castañeda**

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia
2016

Diagnóstico a la cadena de frío de Ransa Colombia Colfrigos de la Regional Antioquia, basado en la norma internacional CCQI.

**Zaida Alexandra Guevara Rincón
Maryori Álzate Hernández
Valentín Garcés Castañeda**

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:
Profesional en Negocios Internacionales.

Director (a):

Jorge Luis Oyola Mendoza, Docente

Línea de Investigación:

Logística y gestión de cadena de abastecimiento

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2016

Dedicatoria

A nuestra familia, quienes fueron las personas que nos brindaron apoyo incondicional durante todo este proceso de formación, ya que gracias a su dedicación, comprensión y esfuerzo nos motivaron cada día para culminar nuestro proceso educativo, en los momentos de debilidad estuvieron para alentarnos y guiarnos por el mejor camino.

Agradecimientos

Queremos agradecerle a Dios, nuestro padre celestial, quien durante este proceso académico nos llenó de sabiduría, paciencia y tolerancia, para cumplir nuestros sueños y metas; en momentos de intranquilidad, cansancio y dudas, no nos abandonaron, por el contrario nos dio fuerzas para salir adelante.

Agradecemos a nuestra familia quienes nos apoyaron incondicionalmente en este largo camino y por motivarnos de luchar día a día por nuestros sueños.

A la institución por habernos permitido culminar nuestra fase profesional; también a los tutores que nos compartieron todos sus conocimientos y experiencias, haciendo que creyéramos profesionalmente.

También agradecemos a todos los compañeros y amistades que hicieron parte de este camino, quienes nos brindaron su apoyo y su voz de aliento para salir adelante en los momentos de flaqueza.

Resumen

A través de una investigación descriptiva y utilizando el método cualitativo, se realizó un estudio sobre las normas de sistema de gestión de calidad, que actualmente regulan y estandarizan los procesos de los eslabones de cadena de frío. Se encontró que en el año 2004 fue creada la norma de indicadores de calidad de la cadena del frío (CCQI- *Cool Chain Quality Indicators*), la cual se centra en orientar a las organizaciones para mantener las condiciones y el ambiente deseable para los productos sensibles a la temperatura y perecederos.

Para el desarrollo de este trabajo, se escogió al operador logístico Ransa Colombia Colfrigos de la Regional de Antioquia, con el fin de identificar si actualmente esta cumple con los requisitos obligatorios de la segunda parte de la norma llamada “Conformidad de la Cadena del Frío” para certificarse en la norma CCQI.

Palabras clave: (Perecederos, Normas, Operador Logístico, Cadena del frío, Conservación, distribución).

Abstract

Trough of a descriptive investigation and using the qualitative method a study was carried out on the norms that currently regulate and standardize the processes to improve the quality of the links of the cold chain. It was found that in 2004 norms cold chain quality indicators (CCQI) was created, which focuses on guiding organizations to maintain the conditions and the desirable environment for temperature sensitive and perishable products. For the development of this work, the logistic operator Ransa Colombia Colfrigos of the Regional of Antioquia was chosen, in order to identify if this company currently meets the mandatory

requirements of the second part of the standard called "Conformity of the Cold Chain" To be certified in the CCQI norms.

Keywords: Perishable, Transport, Distribution, Cold Chain, Conservation, Logistic Operator.

Tabla de contenido.

	<u>Pág.</u>
Lista de gráficos	IX
Lista de imágenes	X
Lista de tablas	X
Lista de abreviaturas	XI
Introducción	13
1. Formulación del Proyecto	16
1.1 Antecedentes	16
1.1.1 Estado del Arte	33
1.2 Planteamiento del problema	35
1.3 Justificación.....	36
1.4 Objetivos.	39
1.4.1 Objetivo general	39
1.4.2 Objetivos específicos.....	39
1.5 Marco metodológico	40
1.5.1 Método	40
1.5.2 Metodología.....	40
1.6 Alcances.....	41
2. Ejecución del Proyecto	42
2.1 Marco Teórico	42
2.1.1 Buenas prácticas para la implementación de la logística de la cadena del frío	42
2.1.2 Iniciativas para disminuir las pérdidas y desperdicios en el mundo y algunos países en América Latina	43
2.1.3 Iniciativas para disminuir las pérdidas y desperdicios en Colombia	44
2.1.4 Métodos que ha implementado Colfrigos de la regional Antioquia para disminuir las pérdidas	46
2.2 Desarrollo de la investigación	46
2.2.1 Historia del Grupo Ransa Colombia Colfrigos S.A.S	46
2.2.2 Política de Calidad del Grupo Ransa S.A.S.....	47
2.2.3 Proceso de la logística en la Cadena del frío de Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia	48
2.3 Requisitos de la conformidad de la cadena del frío CCQC	54
2.4 Verificación de Aplicación de la norma de la conformidad de la cadena del frío CCQC..	58
2.4.1 Resultados de Entrevista de Ransa Colombia Colfrigos de la Regional Antioquia..	58
3. Hallazgos	65

4. Conclusiones y recomendaciones.....	68
4.1 Conclusiones	68
4.2 Recomendaciones	68
Referencias bibliográficas	70
Anexos	78
Anexo 1: Resultados de la entrevista de Ransa Colombia Colfrigos	78

Lista de gráficos

	<u>Pág.</u>
Gráfico 1: Pérdidas y desperdicios de alimentos per cápita en las fases de consumo y anteriores al consumo en diferentes regiones del mundo.	22
Gráfico 2: Parte de la producción inicial que se pierde o desperdicia en las diferentes etapas de la CSA de raíces y tubérculos.	23
Gráfico 3: Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina por segmento de cadena alimentaria.	24
Gráfico 4: Distribución de pérdida y desperdicio por eslabón de la cadena alimentaria.	25
Gráfico 5: Distribución de pérdida y desperdicio por grupos de alimentos	26

Lista de imágenes

	<u>Pág.</u>
Imagen 1: Ubicación de regiones por el DNP en Colombia..	27

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1: <i>Distribución del desperdicio de alimentos por Región</i>	28
Tabla 2: <i>Distribución de pérdidas de alimentos por Región</i>	28

Lista de Abreviaturas

- **BASC:** (Business Anti-Smuggling Coalition) Coalición Empresarial Anti-contrabando
- **BSI:** British Standards Institution
- **CS:** Cadena de suministro.
- **CCA:** (Cool Chain Association) Asociación para la Cadena de Frío.
- **CCQI:** (Cool Chain Quality Indicators) Indicadores de Calidad de la Cadena del Frío.
- **CELAC:** Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños.
- **CSA:** Cadenas de Suministro Agroalimentarias.
- **DNP:** Departamento Nacional de Planeación.
- **FINAGRO:** Fondo para el sector agropecuario.
- **GLA:** Germanischer Lloyd Certification.
- **IFPRI:** Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias.
- **IARW:** (International Association of Refrigerated Warehouses) Asociación Internacional de Almacenes Frigoríficos
- **IACSC:** (International Association for Cold Storage Construction) Asociación Internacional para la Construcción de Almacenamiento Frío
- **TTI:** (Time Temperature Integrator) Integrador de Tiempo- Temperatura
- **ISO:** Organización Internacional para la Estandarización, (ISO-International Organization for Standardization)
- **IRTA:** (International Refrigerated Transportation Association) Asociación Internacional de Transporte Refrigerado

- **PTSPs:** (Products Temperature Sensitive and Perishables) Productos Sensibles a la Temperatura y Perecederos
- **WFLO:** (World Food Logistics Organization) Organización Mundial de Logística Alimentaria

Introducción.

La pérdida y desperdicios de alimentos es un tema cada vez más preocupante a nivel mundial, la población humana ha tenido un crecimiento muy importante y debido al manejo actual en los procesos productivos y de distribución de los alimentos existen altos índices de pérdida y desperdicios de estos.

Entre las diferentes técnicas de conservación de alimentos, que se han desarrollado a través del tiempo se puede encontrar las siguientes (Cesar, 2016):

- Conservación por frío: en donde se encuentran tres métodos utilizados, refrigeración, congelación y ultra congelación.
- Conservación por calor: en donde los métodos utilizados son la pasteurización, esterilización y el escaldado.
- Conservación con métodos químicos: en donde los métodos utilizados son salazón, ahumado, acidificación, escabechado y la adición de azúcar.
- Deshidratación.
- Liofilización.
- Desecación.
- Empaquetado al vacío.

Este trabajo de grado habla sobre la norma de indicadores de calidad de la cadena del frío CCQI, la cual, está enfocada para aquellas empresas que realizan actividades de distribución y almacenamiento de productos que necesitan de una temperatura controlada. Si en los procesos de la cadena del frío no se cuenta con la temperatura adecuada, se corre el riesgo de descomposición y pérdida de los productos, debido a la proliferación de microorganismos que contienen y que aceleran dicho proceso. Es por esto, que la cadena frío se torna fundamental para el cuidado y conservación de los productos perecederos.

La logística de la cadena de frío se encarga de mantener la temperatura controlada en todos los procesos, es decir, desde la producción, pasando por el almacenamiento, distribución y transporte, hasta llegar a un consumidor final (Navarro, 2013-A). Esta logística tiene un papel fundamental respecto a la calidad de un producto, ya que permite cumplir con las necesidades de los clientes. A causa de esta necesidad, las empresas productoras han modificado sus operaciones, ya que prefieren externalizar procesos y es aquí donde la participación de los operadores logísticos entra como parte importante de la cadena de frío. La eficiencia de un operador logístico especializado en procesos de frío, se basa en la versatilidad de servicios que brinde y en las soluciones que ofrezca a los clientes que opten por sus servicios (ZonaLogistica, 2016, párr.3)

Ransa Colombia Colfrigos S.A.S, es una empresa del sector logístico de Colombia, tiene una trayectoria en el mercado de 33 años, presta el servicio de distribución, almacenaje y transporte como aliado-operador a empresas productoras y comercializadoras de productos perecederos a nivel nacional.

El presente trabajo, está centrado en Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, ubicada en el municipio de Sabaneta-Antioquia, la cual tiene una infraestructura especialmente diseñada para la manipulación de productos que requieren cuidados especiales para su conservación. Aunque la empresa tiene una gran trayectoria en el mercado y experiencia en manipulación de productos perecederos, ha tenido problemas en cuanto a pérdidas de mercancía perecedera, el cual los ha afectado económicamente.

En las diferentes secciones de este trabajo, se puede encontrar, una breve historia de cómo el ser humano empezó a conservar sus productos, el cómo se ha desarrollado y ha avanzado con el paso del tiempo el método de conservación por medio del frío. También se encuentran las diferentes formas para preservar productos en frío, la logística especial que este tipo de productos requiere, qué entes internacionales han desarrollado normas que puedan garantizar un alto

nivel en los procesos de cadena de frío, y qué normas ha adoptado Ransa Colombia Colfrigos S.A.S para mejorar y controlar todos sus procesos relacionados con la cadena de frío.

1. Formulación del Proyecto.

1.1 Antecedentes

Hace unos 15.000 años, la necesidad de conservar los alimentos se da con el excedente que causaba la producción agrícola en las diferentes estaciones del año. Debido a que algunos alimentos tienen una vida útil corta, en el cual pierden sus cualidades físico-químicas y biológicas, se vio la necesidad de conservar los alimentos. Como medios de conservación se utilizaba el secado, encurtido, ahumado y salado. También la época de invierno permitía la conservación de los alimentos durante meses (Salvadó, Lorda & Ripollés, 2005).

En 1755 el médico y químico escocés William Cullen fue el primer hombre en producir hielo, Cullen hizo una bomba de vacío para lograr la rápida evaporación de los fluidos del agua en un espacio vacío, sin embargo, este sistema no fue eficiente, dado que se necesitaba una cantidad considerable de vapor de agua. Los seguidores de Cullen mejoraron el sistema de manera progresiva y a principios del siglo XIX se empezó a utilizar la producción mecánica de frío mediante compresión/descompresión del amoníaco. Este avance en la tecnología industrial, mejoró las condiciones de los barcos pesqueros ya que podían ir a lugares un poco más remotos de sus costas (Salvadó, Lorda & Ripollés, 2005).

La fabricación de equipos frigoríficos y hielo artificial empezó a estar presente entre los años 1840 y 1860 en lugares en donde la utilización del frío natural era común a nivel doméstico, industrial y comercial. Este sistema se expandió hasta el siglo XX en donde ya había grandes consumidores que utilizaban equipos de frío, entre ellos la industria pesquera, cervecera y sector cárnico. Durante el siglo XX, el uso del frío industrial se extendió a toda la industria de la alimentación (Salvadó, Lorda & Ripollés, 2005).

Se considera el día 06 de Marzo de 1930, como el inicio de la comercialización de productos perecederos congelados ya que en Springfield, en el estado de Massachusetts, EE.UU., se instaló el primer armario de productos congelados en un establecimiento de comercio al detal abierto al público (Marenco, 2015).

En el año 2007, el fondo Altra Investments II, LP compañía del sector de operación logística y almacenamiento de productos congelados y refrigerados en Colombia, el cual adquirió gran parte de las acciones de Frigoríficos Colombianos S.A. (Colfrigos), realizó entre el 2007 y el 2013 una expansión sobre el 2.7 por la capacidad inicial instalada de Colfrigos (Altra, 2011).

El señor Norman Marín Monsalve Director regional de Ransa Colombia Colfrigos de la Regional de Antioquia, informó que para el año 2007 contaba con una bodega el cual tenía 123 posiciones de estanterías entre secos y congelados y una bodega de almacenaje de 750 metros cuadrados. Durante el periodo del año 2007 hasta el 2016 tuvo un crecimiento en cuanto a infraestructura, ya que actualmente tienen 2402 posiciones de estanterías entre secos y congelados y una bodega de almacenaje de 3000 metros cuadrados.

Los productos perecederos contienen microorganismos, que al ser expuestos a temperaturas no adecuadas para su conservación, se reproducen de manera exponencial afectando su composición. Esto hace que se causen daños en su estructura y es por esto que se debe tener una serie de cuidados, normas y procesos en la cadena logística de frío, que permita mantener en óptimas condiciones estos productos cuando se estén transportando de un lugar a otro (Pelayo, 2011).

Existen tres métodos para la conservación de productos perecederos por medio del frío, estos son:

- **La refrigeración:** consiste en la conservación de los productos a bajas temperaturas, pero por encima de su temperatura de congelación. La refrigeración está entre 0° C a 4° C, para conservar la calidad del producto (Resolución No. 002505, 2004).
- **La congelación:** es otra forma de conservación y consiste en la solidificación del agua que hay en los productos estos son sometidos a bajas temperaturas (Igual o por debajo de -18° C) durante periodos largos de tiempo y de esta manera se retrasan procesos bacteriológicos que propician la descomposición de los mismos y además se evita la proliferación de microorganismos (Resolución No. 002505, 2004). En la congelación de productos perecederos, el transporte, almacenamiento, conservación y manipulación deben realizarse con métodos y procedimientos especiales para garantizar que las propiedades de éstos no se pongan en riesgo antes de llegar al consumidor final. Esto se debe a que los alimentos congelados serán consumidos a mediano o largo plazo (Quiminet, 2003).
- **La ultracongelación:** es el proceso en el que la temperatura es reducida hasta los -40 ° C, lo que permite conservar al máximo la estructura física de los productos alimenticios. Es un proceso en donde el producto sufre un enfriamiento brusco para alcanzar rápidamente la temperatura de máxima cristalización en un tiempo no superior a cuatro horas. Posteriormente se almacenan los alimentos a una temperatura superior ya estabilizada siendo las más habituales entre -18° C y los -22° C, aunque puede llegar hasta por debajo de los -24° C, dependiendo del tipo de producto (Trujillo, 2007).

Entre los productos perecederos que requieren una cadena de frío se pueden encontrar frutas, verduras, hortalizas, carnes crudas, embutidos, leche y sus productos derivados. Cada uno de estos productos requiere de temperaturas y humedades relativas diferentes (Navarro, 2013 - A).

Las frutas, verduras y hortalizas son productos que requieren de un proceso de maduración y conservación en temperaturas controladas. Para este tipo de producto, se debe hacer un proceso de pre-enfriamiento para reducir el calor con el que es recolectado. La transpiración de estos, la velocidad de maduración, la pérdida de humedad, producción de metano y la propagación de microorganismos son algunos de los causantes del deterioro de este tipo de producto. El método de pre-refrigeración dependerá de la naturaleza del producto y puede hacerse a través de enfriamiento en cámara, enfriamiento por aire a presión o compresión húmeda, enfriamiento por agua helada, entre otros (Procolombia, 2014).

La leche por su composición química es ideal para el desarrollo bacteriano, de ahí la importancia de la cadena de frío durante todo el proceso de manipulación y transporte, estos deben refrigerarse a $-2^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ inmediatamente después del ordeño o entregarse a las plantas de enfriamiento o procesamiento en el menor tiempo posible garantizando la conservación e inocuidad de estos productos (Procolombia, 2014).

El transporte de carne, pescado y alimentos sensibles a la temperatura, está reglamentado en Colombia por la Resolución No. 002505 de 2004 del Ministerio de transporte (Resolución No. 002505, 2004). Los cambios físicos y químicos que se producen en la carne son estrictamente una función de la temperatura y la humedad. El aumento de las bacterias se reduce a la mitad con cada descenso de la temperatura de 10°C y prácticamente se detiene en el punto de congelación en este tipo de productos; es decir, se conservará por lo menos el doble de tiempo a 0°C . Este tipo de producto exige que la cadena de frío no sea interrumpida desde la planta de sacrificio hasta el consumidor. La temperatura ideal de almacenamiento de la carne fresca oscila en torno al punto de congelación alrededor de -1°C (Veall, 1993).

La cadena de frío es una parte de la logística y es fundamental cuando se trata de conservar productos perecederos. Debido a que estos productos necesitan de una temperatura adecuada y humedad relativa controlada, en los procesos logísticos (producción, almacenaje, distribución, embalajes, transporte, cargue, descargue y retail) desde el momento inicial de la producción hasta el consumidor final (Procolombia, 2014).

La cadena de frío es el control de la temperatura de los productos perecederos, con el fin de mantener la calidad del producto en cada eslabón desde la poscosecha de productos agrícolas, que son obtenidos a través del cultivo de la tierra, hasta llegar al consumidor final. Si cada uno de los eslabones, se realiza de manera adecuada, evitando que alguno de ellos se rompa, se logra disminuir las pérdidas y desperdicios, velando de que los productos perecederos sean seguros y de buena calidad al momento de consumirlos (Corado, 2012).

El tener un buen proceso y manejo logístico de cadena de frío, permite que las empresas aumenten su mercado y sus ganancias, ya que logran satisfacer las necesidades de los clientes llegando a lugares remotos y jugando un papel fundamental en el desarrollo del mundo y la economía (Procolombia, 2014).

Los operadores logísticos de productos perecederos deben tener una serie de actividades logísticas que garanticen que el producto va a llegar a su destino final en óptimas condiciones, para ello es importante que conozcan cuál es la temperatura adecuada, contar con una buena infraestructura de almacenamiento, transporte, tecnología, reglamentación, capacitaciones, etc. (Navarro, 2013- A).

El transporte aéreo de los productos perecederos requiere de un tratamiento específico, por ejemplo, contar con contenedores refrigerados para que pueda soportar los cambios de temperatura que se generan durante la espera en el

muelle, y los procesos de cargue y descargue. También durante el tiempo de vuelo se debe controlar la temperatura y la humedad adecuada para los productos transportados. (Eslava, 2008).

En el transporte marítimo, el contenedor es un elemento fundamental, ya que es el que permite almacenar y movilizar las cargas de un lugar a otro. Lo ideal en el transporte marítimo de estos contenedores es que una vez sea cargado y sellado en un sitio origen, sólo sea abierto en el punto de destino (Chavarro; 1991). Para un entendimiento más claro, el contenedor es un recipiente de carga que puede ser utilizado en el transporte marítimo, aéreo y terrestre. Es utilizado como embalaje para cargas de amplias dimensiones volumétricas y/o de gran peso (Concha, 2016.)

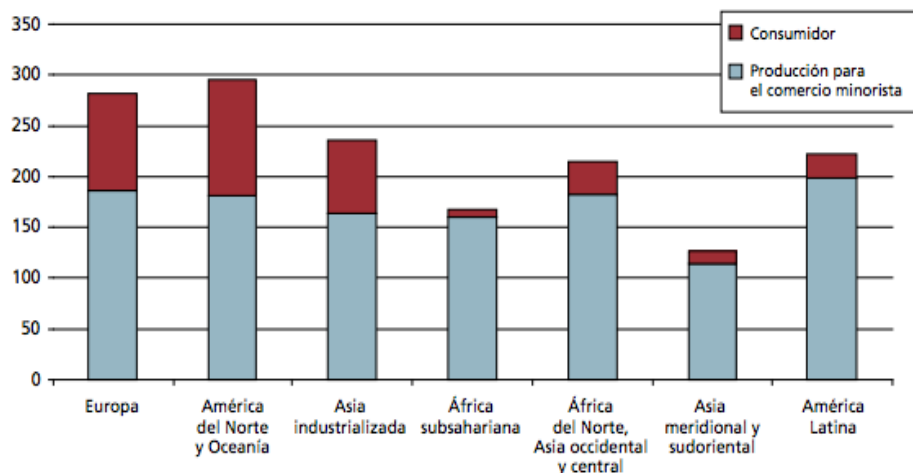
A pesar del avance y desarrollo tecnológico, que se ha venido dando con el paso del tiempo para la conservación de alimentos durante los procesos productivos, aun se producen algunas pérdidas y desperdicios. La pérdida de alimentos se da en la producción agropecuaria, poscosecha y almacenamiento. Los desperdicios son los alimentos que se dañan en las etapas de distribución, retail y consumo (FAO, 2011).

De acuerdo a la FAO (2011) en Europa y América del Norte se generaron pérdidas per cápita de alimentos de 280 a 300 kg/año, mientras que en el África subsahariana y Asia meridional y sudoriental fueron de 120 a 170 kg/año. La producción per cápita total de partes comestibles de alimentos para el consumo humano fue, en Europa y América del Norte, de aproximadamente 900 kg/año, mientras en el África subsahariana y Asia meridional y sudoriental es de 460 kg/año.

La cantidad de alimentos per cápita que se desperdiciaron por los consumidores fue de 95 a 115 kg/año en Europa y América del Norte, mientras que esta cifra

alcanzó sólo de 6 a 11 kg/año en el África subsahariana y Asia meridional y sudoriental. (Véase gráfico 1)

Gráfico 1. Pérdidas y desperdicio de alimentos per cápita en las fases de consumo y anteriores al consumo en diferentes regiones del mundo.

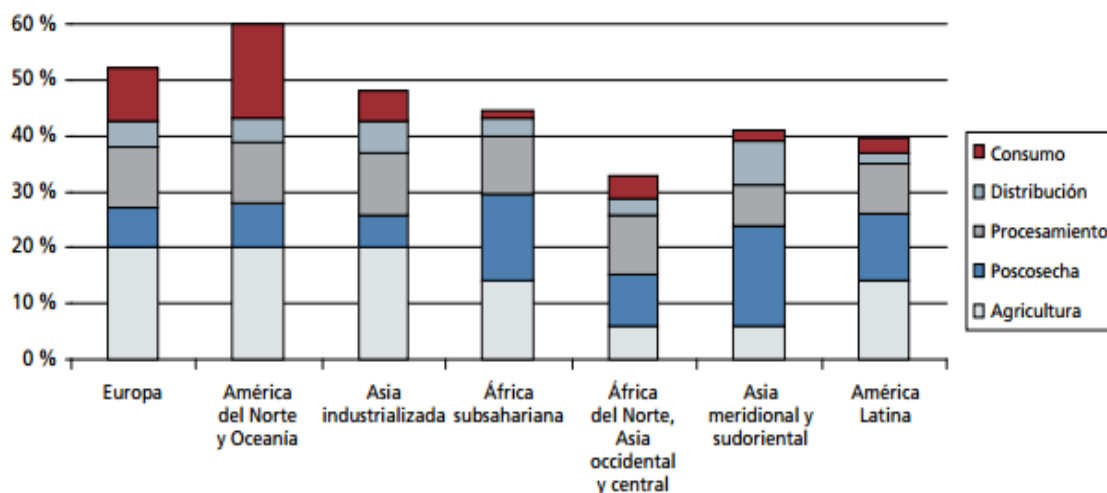


Fuente: FAO, 2011

La FAO clasifica los alimentos que más se pierden o se desperdician se clasifican en siete grupos que son: frutas y verduras, raíces y tubérculos, cárnicos, pescados, productos lácteos, cereales y granos. En esta lista de productos los que más se pierden o se desperdician son las raíces y tubérculos y frutas y verduras. (FAO, 2011)

En cuanto a raíces y tubérculos, los resultados (Véase gráfico 2) indican que las tres regiones de ingresos altos y medianos pierden el mayor volumen de alimentos durante la producción agrícola y el desperdicio de alimentos de los consumidores también es alto. (FAO, 2011)

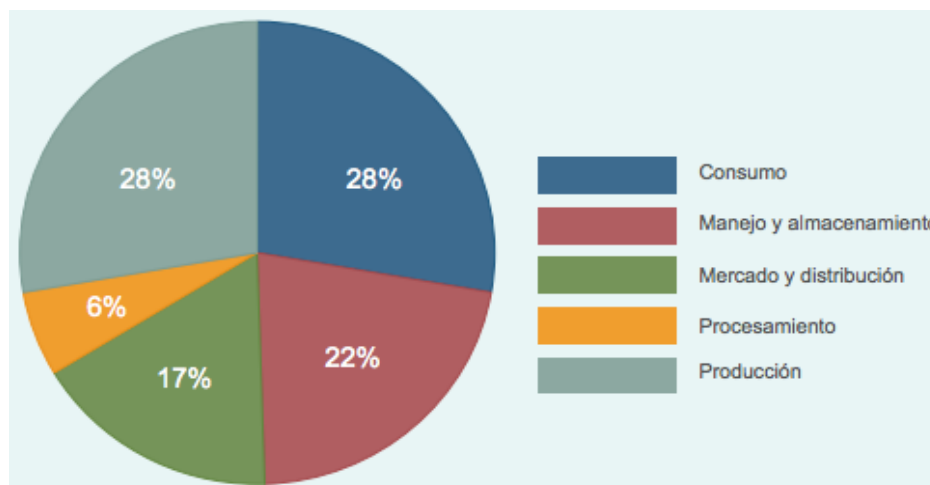
Gráfico 2. Parte de la producción inicial que se pierde o desperdicia en las diferentes etapas de la CSA (Cadenas de Suministro Agroalimentarias) de raíces y tubérculos



Fuente: FAO, 2011

La FAO (2014) estima que un 6% de las pérdidas mundiales de alimentos se dan en América latina y el Caribe. Donde más se pierden y se desperdician alimentos es en los eslabones de consumo y producción; el 28% de los desperdicios ocurren a nivel del consumidor; el 28% de la pérdidas a nivel de producción, el 17% de los desperdicios ocurre en mercadeo y distribución y el 22% de la pérdidas se dan durante el manejo y almacenamiento y el 6% restante a nivel de procesamiento (Véase grafica 4). (FAO, 2014)

Gráfico 3. Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina por segmento de la cadena alimentaria

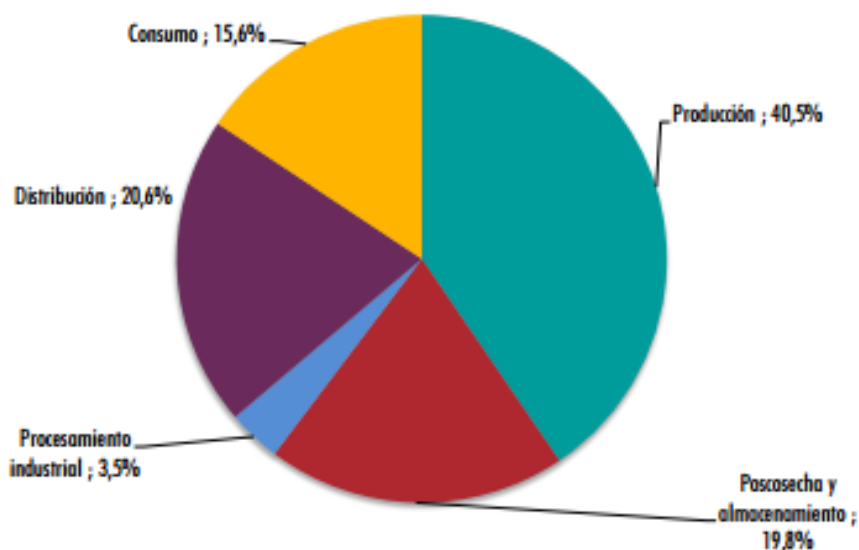


Fuente: FAO con base en Banco Mundial (2014).

De acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social y la FAO (2014), en el año 2010 se perdieron en Colombia 1.426.932 toneladas de frutas y verduras en la etapa de pos cosecha, esta cifra equivale al 39% total de la oferta de frutas y verduras de ese año; de esta pérdida total, el 32% corresponde a frutas lo que equivale a 1.170.816 toneladas y el 7 % a verduras correspondiente a 256.116 toneladas.

De acuerdo al (Departamento Nacional de Planeación- DNP) Colombia tiene oferta de alimentos de 28,5 millones de toneladas y se desperdician un total de 9,76 millones de toneladas. Del total de alimentos que se pierden y se desperdicia, el 64% corresponde a pérdidas que se ocasionan en las etapas de producción, poscosecha, almacenamiento y procesamiento industrial. El 36 % restante corresponde a desperdicios que se generan en las etapas de distribución y retail, y consumo de los hogares (véase gráfico 4.) (DNP, 2016)

Gráfico 4. Distribución de pérdida y desperdicio por eslabón de la cadena alimentaria.

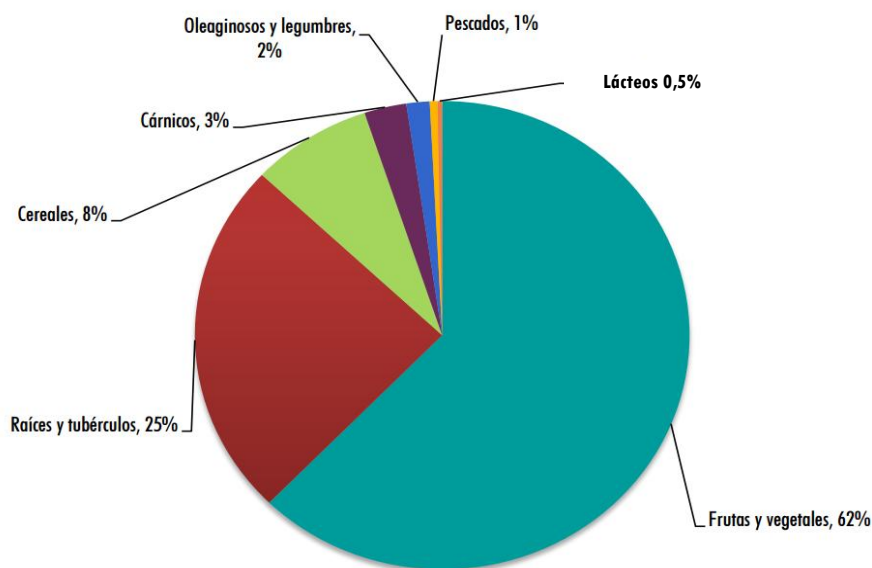


Fuente: DNP, 2016

De la cantidad de pérdida de alimentos, el 40,5% corresponde a la etapa de Producción, el 20,6% a Distribución, el 19,8% a Poscosecha y almacenamiento, el 15,6% a consumo y el 3,5% a Procesamiento Industrial.

Según el DNP de las 9,76 millones de toneladas alimentos que se pierden y se desperdician en Colombia, 6,1 millones corresponde a frutas y verduras, 2,4 millones a raíces y tubérculos, 772.000 a cereales, 269.000 a cárnicos, 148.000 a oleaginosos y legumbres, 50.000 a pescado y 29.000 a productos lácteos. (Véase gráfico 5.)

Gráfico 5. Distribución de pérdida y desperdicio por grupos de alimentos.



Fuente: DNP, 2016

En cuanto a participación de pérdidas en Colombia, la primera región es la Centro-Oriental (compuesta por Cundinamarca, Santander, Norte de Santander y Boyacá) con una participación del 27,7% equivalente a 1,7 millones de toneladas, seguido por la región Caribe (compuestas por Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La guajira, Magdalena, San Andrés y Sucre) con una participación de 18,2%, equivalente a 1,1, millones de toneladas. (DNP, 2016) (Véase Tabla 1.)

En Colombia la región con mayor participación en desperdicios es la Centro-Oriental, con una participación de 48,3% equivalente a 1,7 millones de toneladas y en el segundo lugar se encuentra la región del Eje Cafetero, el cual, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) agrupa en esta región a los departamentos de Antioquia, Quindío, Caldas y Risaralda. (DNP, 2016) (Véase Tabla 2.)

Imagen 1. Ubicación de regiones por el DNP en Colombia



Fuente: DNP, 2016

Tabla 1. Distribución del desperdicio de alimentos por Región

Región	Desperdicio
Centro-Oriente	48,3 %
Eje Cafetero	18,3 %
Caribe	13,4 %
Pacífica	13,8 %
Centro-Sur	4,2 %
Llanos	2,0 %

Fuente: DNP, 2016

Tabla 2. Distribución de la pérdida de alimentos por región

Región	Pérdida
Centro-Oriente	27,7 %
Caribe	18,2 %
Eje Cafetero	17,1 %
Pacífica	17,1 %
Llanos	10,9 %
Centro-Sur	9,0 %

Fuente: DNP, 2016

En Colombia la pérdida es de 64 % y de desperdicio es del 36 %, en el mundo esta proporción es del 54 % de pérdida y del 46 % de desperdicio. Al realizar un comparativo con los datos sobre los desperdicios y las pérdidas entre Colombia y el mundo, se identificó que Colombia tiene un nivel de pérdida del 10% mayor al promedio mundial y el desperdicio es un 10% menor del promedio mundial (DNP, 2016).

Para tener una acción efectiva la FAO (2014) hace referencia a que se debe implementar nuevas Tecnologías, invertir en infraestructura, capacitaciones, establecer marcos normativos, crear alianzas estratégicas entre el sector público y privado y realizar campañas de concientización tanto para las empresas y las personas.

De acuerdo a Choudhury (2006), una de las formas de prevención es la inversión en infraestructura y transporte. Los gobiernos deberían garantizar unas mejoras continuas en la infraestructura de vías, energía y mercados; de igual manera las empresas deberían mejorar la calidad de las inversiones en sus instalaciones de almacenamiento y de cadena de frío así como el transporte (FAO, 2011).

Durante varios años se han creado organizaciones, sistemas y normas de calidad para la mejora de los eslabones en la cadena del frío y disminuir las pérdidas y los desperdicios de los productos perecederos.

La Asociación Internacional de Almacenes Frigoríficos (IARW - *International Association of Refrigerated Warehouses*) fue fundada en el año 1891. Actualmente promueve las mejores prácticas en almacenamiento de temperatura controlada y la industria de la logística a través de la investigación, benchmarking de la industria, redes y educación (Global Cold Chain Alliance, 2016 - A).

La Organización Mundial de Logística Alimentaria (WFLO - *World Food Logistics Organization*), fue fundada en 1943 como una fundación científica y educativa, cuyo propósito es avanzar en la aplicación de tecnología de la refrigeración. Esto con el fin de mejorar la conservación de alimentos y productos básicos, desarrollar y apoyar la investigación en la ciencia de la refrigeración, cooperar con el gobierno y las instituciones privadas en actividades de investigación, entrenar y educar al personal y poner a disposición un repositorio de información científica de esta industria (Global Cold Chain Alliance, 2016 - B).

La Asociación Internacional para la Construcción de Almacenamiento Frío (IACSC-*International Association for Cold Storage Construction*), fue fundada en el año 1978, esta asociación apoya las necesidades e intereses de las organizaciones que participan en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío (Global Cold Chain Alliance, 2016 - C).

La Asociación Internacional de Transporte Refrigerado (IRTA- *International Refrigerated Transportation Association*), se estableció en el año 1994 para mejorar los procesos de transporte de la industria y, fomenta las buenas relaciones comerciales entre las empresas de transporte, proveedores y clientes (Global Cold Chain Alliance, 2016 - D).

La Asociación Internacional de Almacenes Frigoríficos (IARW) y la Organización Mundial de Logística Alimentaria (WFLO) desde el siglo XX, vienen trabajando conjuntamente en la industria de alimentos y en el desarrollo de la refrigeración en movimiento de los productos alimenticios. Avanzando hacia el siglo XXI, algunos miembros de estas organizaciones encuentran la necesidad de adaptar modelos de negocio debido a las fuertes influencias que fueron cambiando la industria.

En el año 2005 las negociaciones se formalizaron cuando la IARW y WFLO comenzaron a obtener el apoyo por parte de la Asociación Internacional de Transporte Refrigerado (IRTA) y la Asociación Internacional para la Construcción de Almacenamiento en Frío (IACSC). Al finalizar el año 2006, las cuatro organizaciones antes mencionadas, deciden crear la Alianza Mundial de la Cadena del frío (GCCA - Global Cold Chain Alliance) y en el año 2007 se lanza oficialmente la Alianza mundial de la cadena de frío (GCCA), con el fin de representar las industrias importantes en logísticas de temperatura controlada y está comprometida a construir y fortalecer la cadena de suministro de cadena de frío (Global Cold Chain Alliance, 2016).

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO-*International Organization for Standardization*), desarrolla sistemas de gestión, permitiendo a las empresas mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de productos, servicios y sistemas. ISO es el mayor desarrollador mundial de las Normas Internacionales

Voluntarias. Fue fundada en 1947, desde entonces han publicado más de 21000 normas internacionales. Actualmente tiene 163 países miembros (ISO, 2016).

A principios del año 1980 ISO designó una serie de comités técnicos para que trabajaran en el desarrollo de normas comunes, siete años después publicaron la norma ISO 9000 - Gestión de Calidad, la cual tiene como objetivo orientar y ofrecer especificaciones a las empresas de cómo crear e implementar un sistema de gestión de calidad para mejorar el desempeño de la organización (ISO, 2016).

En 1994 se realizó la actualización de la norma ISO 9000, enfocada principalmente a la empresas de procesos productivos, lo que dificultó que las empresas de servicios se adaptarán a esta norma y los clientes hacían críticas por temas de burocracia, por tal motivo, en el año 2000 se actualizó nuevamente la norma, consiguiendo que todo tipo de empresas se adaptaran a la norma, sin problema (Migliaccio, 2016.).

En Reino Unido se desarrolló la primera norma de gestión de calidad, fue conocida como BS 5750, esta norma especificaba cómo deberían gestionarse los procesos de fabricación. En 1987, BSI (British Standards Institution) la compañía de normas de negocio que ayuda a las organizaciones del mundo a implementar la excelencia en el funcionamiento de las personas y los productos, propuso a ISO adoptar la BS 5750 como una norma internacional. Fue nombrada ISO 9001 con variantes desarrolladas para cubrir los diferentes tipos de empresas (BSI, 2015).

En el año 2003 se creó la Asociación para la cadena de frío (CCA - *Cool Chain Association*), con el fin de reducir el desperdicio, mejorar la calidad y eficiencia de la cadena de suministro de las empresas que realizan el proceso de distribución, manejo, y almacenamiento de productos sensibles a la temperatura (Cool Chain Association, 2016).

Las empresas que forman parte de la CCA identificaron que certificaciones como ISO 9001, son normas muy generales y no se especializan directamente en los procesos de la cadena de frío. Es así como en el 2004 la CCA, crea la norma de Indicadores de Calidad de la Cadena del Frío (CCQI - *Cool Chain Quality Indicators*) y elige a *Germanischer Lloyd Certification* (GLA) como entidad independiente para certificar a las empresas que cumplan con la norma (Acuícola, 2008).

La norma CCQI se ha desarrollado para aumentar la calidad de la cadena del frío de las organizaciones que realizan operaciones logísticas de Productos Sensibles a la Temperatura y Perecederos (PTSPs - *Products Temperature Sensitive and Perishables*). Es un sistema de gestión auditable, el cual se basa en la evaluación de riesgos y gestión del sistema. (Cool Chain Quality Indicators, 2008)

La norma CCQI describe un sistema de gestión de calidad que consta de dos partes:

1. Los indicadores CCQI los permiten evaluar cuantitativamente la calidad de las operaciones individuales de la cadena del frío, como: almacenamiento de corto y largo plazo, transporte en buques frigoríficos, transporte en camión y tráiler, manipulación en plataforma, transporte aéreo, manipulación de contenedores refrigerados, entre otros. (*Cool Chain Quality Indicators*, 2008)
2. *Cool Chain Quality Conformance* (CCQC) Conformidad con la calidad de la Cadena del frío que describe la conformidad que debe ser alcanzada (*Cool Chain Quality Indicators*, 2008)

Las organizaciones que se quieran certificar en esta norma, lo pueden hacer con el fin de demostrar la alta calidad de las operaciones, la fiabilidad y la capacidad de una organización en los procesos de la cadena del frío.

1.1.1 Estado del Arte.

En el año 2008, Wilson Riveros Lozano realizó un estudio titulado *factibilidad de un operador logístico integral para el manejo de la cadena de frío para productos congelados, pre-listos y helados a nivel nacional*. Hizo una investigación general sobre los costos, el transporte, aspectos generales de almacenamiento, distribución, normas CCQI, etc., con el fin de reflejar la situación actual de los operadores logísticos y mostrar a los posibles inversionistas que tan viable es el negocio (Riveros, 2008).

Se encontró un trabajo titulado *a new benchmarking approach in cold chain* que en español significa un nuevo enfoque de evaluación comparativa en la cadena de frío, realizado en la Universidad Islámica Azad, Karaj Branch, Karaj. El objetivo principal de este, es desarrollar un modelo para la selección de los mejores agentes de ventas como un punto de referencia (Shabani, Farzipoor & Mohammad, S., 2011).

Se encontró una tesis de grado del año 2012 de la Universidad Católica Popular de Risaralda, enfocado en la empresa EVE Distribuciones S.A.S, para hacer una propuesta para el mejoramiento de la gestión de la cadena de frío de alimentos. El trabajo tuvo como fin describir y analizar el almacenamiento y el transporte de los medicamentos; al realizar este estudio se hizo referencia sobre las normas CCQI como un estándar de calidad para establecer patrones que sirvan como guías, estándares o protocolos del manejo de los medicamentos de la cadena de frío (Castaño y Cadavid; 2012).

También se encontró un plan de negocios desarrollado por dos estudiantes de la Universidad Santo Tomás de la ciudad de Bogotá, en el que realizaron un estudio para una crear una empresa de operación logística en cadena de frío de frutas y verduras, con ubicación en el departamento de Cundinamarca. El Proyecto desarrolla un plan para implementar soluciones integrales en la operación logística de almacenamiento y distribución para el productor de frutas y verduras a nivel departamental, teniendo en cuenta la calidad que debe tener este para la comercialización (Sanabria, Villamizar; 2015).

Marenco (2015), de la Universidad de Valladolid de España realizó un trabajo donde se estudiaron los costes y las dificultades operativas que conlleva la creación de una empresa especializada en la gestión de la cadena de suministro de frío. Para realizar el análisis el autor creó un operador logístico ficticio ubicado en la zona central de El Salvador, estableciendo las principales características que necesita la logística de la cadena de frío, como: el proceso de recolecta, almacenaje, transporte, distribución, etc.

En el año 2016 se publicó un artículo titulado *Improving cold chain systems: Challenges and solutions* que al español traduce, la mejora de los sistemas de la cadena de frío: Desafíos y soluciones. Este trabajo trata sobre la experiencia de Clinton Health Access Initiative, Inc. (CHAI), quien trabaja desde 2010 con programas nacionales de inmunización y socios para mejorar la cadena de frío de las vacunas en 10 países: Etiopía, Nigeria, Kenia, Malawi, Tanzania, Uganda, Camerún, Mozambique, Lesotho y la India (Ashvin, Brison & LeTallec, 2016)

Finalmente se encontró un artículo en el año 2016, titulado *evaluation of time temperature integrators for shelf-life monitoring of frozen seafood under real cold chain conditions*, que traducido al español significa (Evaluación de los integradores de temperatura de tiempo para el seguimiento de la vida útil de los mariscos congelados en condiciones reales de la cadena de frío). El objetivo de

este estudio fue evaluar la instalación de un Integrador de Tiempo- Temperatura (TTI- Time Temperature Integrator) en la cadena de frío, en base al seguimiento de la vida útil de los productos del mar congelados, desde la producción hasta el momento del consumo. El TTI es una herramienta, que puede mostrar de una manera medible los cambios de temperatura y tiempo, que se presentan en la historia de lectura de la temperatura de un producto alimenticio. Se llevó a cabo un plan piloto de estudio con las rebanadas de *Prionace glauca* (tipo de pez). Los resultados confirmaron la aplicabilidad de TTI como indicadores eficaces en la calidad de los productos congelados durante la cadena de frío (Tsironi, Giannoglou, Platakou & Taoukis 2016).

1.2 Planteamiento del problema

Debido a la falta de tecnología, infraestructura, desconocimiento de normas, poca inversión en capacitación, malos procesos en los eslabones de la cadena de frío, entre otros, de las organizaciones dedicadas a la logística de temperatura controlada, se pierden y se desperdician 1.300 millones de toneladas de alimentos a nivel mundial (FAO, 2011) y la FAO (2014) se estima que un 6% de las pérdidas mundiales de alimentos se dan en América latina y el Caribe.

Como lo menciona Benítez (2014, “estas pérdidas y desperdicios afectan el sistema alimentario, reduce las disponibilidad local y mundial de los alimentos, generan menos ingresos para los productores y aumentan los precios para los consumidores” (párr. 4)

Para disminuir las pérdidas y desperdicios se requiere de condiciones ambientales, marcos normativos y cuidados especiales de manipulación durante el almacenamiento, distribución, embalaje, transporte, cargue y descargue hasta llegar al consumidor final.

Actualmente hay normas que determinan los requisitos para un sistema de gestión de calidad, que pueden ser utilizadas por cualquier tipo de organización. Por esto se realiza un estudio de un Operador logístico de productos perecederos, con el fin de identificar cuáles son las certificaciones que posee y los problemas que ha tenido durante su operación logística.

El señor Norman Marín Monsalve Director Regional de Operaciones de Ransa Colombia Colfrigos S.A.S de la regional de Antioquia, informa que en los últimos 8 años la empresa ha tenido problemas en cuanto a pérdidas de mercancías de productos perecederos, el cual ha venido afectando económicamente a la compañía, ya que tiene un margen de pérdida del 1% sobre sus ventas anuales. Las pérdidas de mercancías se han presentado debido a los inconvenientes que se presentan durante la distribución, almacenamiento y demoras de entrega de la mercancía.

¿Puede cumplir la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la Regional Antioquia con los requisitos de conformidad que exige la Norma Internacional CCQI, para contribuir en la disminución de pérdidas de alimentos en su cadena logística de distribución?

1.3 Justificación

Las pérdidas y desperdicios de alimentos que se están presentando actualmente en el mundo son considerablemente altas, el cual no solo afecta a productores y distribuidores, sino también a los consumidores.

Para mejorar la calidad en los eslabones en la logística de la cadena de suministro, las organizaciones como ISO y CCA (Asociación para la Cadena de Frío) han creado varias normas de calidad. Sin embargo, es importante, que el sector público y privado inviertan en tecnología, infraestructura e implementen buenas prácticas.

Las normas de Gestión de Calidad como ISO 9000, ISO 9001, ISO 22000 y la Certificación BASC, pueden ser utilizadas por cualquier organización. Por tal motivo es necesario usar parámetros exclusivos para los procesos de cadena de frío.

En la entrevista realizada el día 5 de septiembre de 2016 al Director de la regional de Antioquia de Ransa Colombia Colfrigos, manifestó que la empresa tiene una trayectoria en el mercado Colombiano desde hace 33 años, sin embargo, no tienen conocimiento sobre las normas CCQI. Por tal motivo nos resulta interesante realizar una investigación sobre los procesos logísticos y las normatividades que implementan en la cadena de frío, para mejorar los estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio, logrando así, disminuir las pérdidas que se han presentado en productos que requieren una temperatura adecuada durante su distribución.

Justificación Social.

Debido al exceso de producción, el desequilibrio de la oferta y demanda y la ineficiencia de las cadenas de suministro, son factores que contribuyen a generar un volumen considerable de desperdicios. Se puede evidenciar que hay una oportunidad desaprovechada en el tema de desperdicios alimentarios, que podría servir para alimentar a la población mundial que va en aumento y también, podría ayudar combatir el hambre y mejorar los niveles de nutrición de las poblaciones menos favorecidas. (FAO, 2011)

La pérdida y desperdicio de alimentos generan un gran impacto ambiental, por la cantidad de recursos que se utilizan para su producción (tierra, agua, energía y otros). Cuando finalmente estos no llegan al final de la cadena de suministro (consumidor final), genera pérdida de tiempo, dinero y mano de obra que afecta a todos los eslabones implicados en la cadena.

Se logró identificar Ransa Colombia Colfrigos S.A.S, desde hace varios años viene realizando cambios tanto a nivel logístico como administrativo, con el fin de disminuir y controlar los desperdicios que se les genera durante sus operaciones de almacenamiento y transporte de estos productos, logrando así aumentar la rentabilidad de la empresa y confiabilidad a sus clientes.

Justificación Personal.

Como estudiantes de negocios internacionales fue sorprendente encontrar que alrededor de 1.300 millones de toneladas de alimentos se pierden o se desperdician anualmente a nivel mundial. Por esto se quiso identificar que tan eficiente es el manejo, control y calidad de este tipo de carga (Productos perecederos) por parte de la empresa Colfrigos S.A.S.

También para nosotros será gratificante el poder contribuir disminuyendo los desperdicios de alimentos que estamos generando desde nuestros hogares, e ir creando conciencia a nuestras familias del gran daño que le estamos haciendo a nuestro planeta y así tomar acciones correctivas en el tratamiento de productos a la hora de comprar, consumir y desperdiciar.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

Realizar un diagnóstico cualitativo a la empresa Ransa Colombia Colfrigos S.A.S. de la regional Antioquia, en la cadena de frío utilizada para el almacenamiento y transporte de productos perecederos, basado en los requisitos de calidad de la conformidad con la cadena del frío de la norma internacional CCQI.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Conocer las estrategias que han implementado los países, las organizaciones públicas y/o privadas y Ransa Colombia Colfrigos de la Regional de Antioquia, para disminuir las pérdidas y desperdicios de alimentos.
- Conocer los procesos logísticos que realiza la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia en la cadena de frío.
- Identificar cuáles son los requisitos exigidos de conformidad que exige la normal CCQI para los procesos de la cadena de frío.
- Determinar si la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia cumple con los requisitos de conformidad que exige la norma CCQI.

1.5 Marco metodológico

1.5.1 Método.

Para realizar este diagnóstico se utilizará el método cualitativo, donde se podrá analizar si la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia, cumple los estándares de conformidad (CCQC) que exige de la norma internacional CCQI. Para realizar esta actividad se contactó al Director de Operaciones Regional del Medellín, con el fin de que suministrara la información necesaria y válida para realizar dicho diagnóstico.

1.5.2 Metodología.

Recolección de información Primaria: Para obtener información veraz, se realizaron varias visitas a la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, donde se realizó una entrevista estructurada al Director de Operaciones de esta regional, el cual suministró información de primera mano respecto a todos los procesos y actividades utilizados al interior de la sede, logrando así obtener información real y actualizada.

Recolección de información Secundaria: La información se recolectó a través tesis de grados, revistas sobre logística, e internet, ya que son herramientas que nos permite conocer el estado actual de las normas, procesos, requisitos, etc., en la logística de la cadena de frío.

Trabajo de Campo: Para esta investigación se realizaron entrevistas, este método permitió recolectar información de primera mano sobre los procesos logísticos de la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia.

1.6 Alcances

El presente trabajo busca realizar un diagnóstico a la empresa Ransa Colombia Colfrigos S.A.S (regional Antioquia) con respecto a los procesos de cadena de frío que manejan basándonos en la norma internacional CCQI, la cual se divide en dos partes:

La primera parte proporciona una evaluación cuantitativa por comparación de indicadores llamados CCQI, el cual se adaptan a cada tipo de operación logística en la que se manejan perecederos. Entre las operaciones podemos encontrar: transporte, almacenamiento, centro de distribución, terminal de puerto.

La segunda parte describe los requisitos obligatorios que debe cumplir la compañía y su sistema de gestión de la cadena de frío para que esta sea considerada conforme por la norma, esta segunda parte toma nombre CCQC - *Cool Chain Quality Conformance*.

Se determinó realizarle a la empresa solo el diagnóstico la segunda parte (CCQC) de esta norma, debido a que se cuenta con muy poco tiempo para realizar el diagnóstico completo donde se incluye la parte cuantitativa de la calidad de las operaciones de la compañía.

Con este estudio determinaremos si la empresa Ransa Colombia Colfrigos S.A.S (regional Antioquia) cumple con los requisitos de Conformidad de Calidad de una Cadena de frío (CCQC) que exige la Norma CCQI. Esto permitirá brindar a la empresa sugerencias de mejoramiento en los procesos.

2. Ejecución del Proyecto.

2.1. Marco Teórico.

2.1.1. Buenas prácticas para la implementación de la logística de la cadena del frío.

La cadena del frío es el proceso logístico que garantiza una temperatura adecuada durante la refrigeración, congelación y ultracongelación para la conservación de los productos perecederos en las actividades de almacenamiento, distribución y transporte (Pelayo, 2011). Es importante, que en todos los eslabones de la cadena se realice el debido control y supervisión para lograr que los productos perecederos lleguen en buenas condiciones a los consumidores, de tal forma que no causen daños a la salud y así mismo disminuir la problemática de las pérdidas y desperdicios que actualmente se presentan (Procolombia, 2014).

La aplicación del frío es el factor más importante, ya que este permite disminuir la alteración de las propiedades físico-químicas de los productos perecederos. Si durante el proceso de almacenamiento, transporte y plataforma de distribución no se tiene el debido control de temperatura del frío, se pueden presentar inconvenientes que afecten directamente al producto, como el crecimiento de microorganismos patógenos que son peligrosos para la salud, el cual pueden provocar intoxicaciones y microorganismos que alteran la composición del producto (Pelayo, 2011).

Por tal motivo, los operadores logísticos y empresas del sector de la cadena del frío, deben contar con almacenes frigoríficos especializados, infraestructura adecuada y software que les permita llevar un control de la temperatura en tiempo real. Además de contar con personal altamente capacitado para manipular, vigilar y registrar todos los procesos de la cadena logística (Pelayo, 2011).

El espacio donde se almacenan los productos perecederos debe tener un diseño debidamente estructurado, donde se tenga en cuenta factores como: tipología de los productos y niveles de frío. El espacio debe ser el adecuado para la distribución y preparación de los pedidos, además las cavas no deben permanecer mucho tiempo abiertas y el cargue y descargue los productos perecederos debe realizarse de forma inmediata (Navarro, 2013- B).

Es importante que los productos permanezcan almacenados sobre estibas de plástico y estanterías, a demás no se puede sobre llenar el almacén frigorífico por que dificultaría la limpieza y la circulación del aire frío, se debe inspeccionar, rotular y fechar los productos que entren almacén.

El transporte es una de las etapas, donde también se pueden presentar inconvenientes que ocasionen la pérdida de los productos perecederos, para garantizar un proceso óptimo, se deben tener en cuenta aspectos como la debida clasificación de los vehículos, equipos de refrigeración, realizar mantenimiento preventivo a los equipos del frío, mantener debidamente las condiciones de limpieza y los productos deben de estar distribuidos de manera que no obstaculicen el aire frío. (Navarro, 2013- B)

2.1.2. Iniciativas para disminuir las pérdidas y desperdicios en el mundo y algunos países de América Latina.

La FAO y el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la (Agricultura), recomiendan mejorar los marcos normativos, crear alianzas estratégicas entre el sector público y privado e incrementar las inversiones e incentivos (Mazariegos, 2016).

En el 2011 se fundó la iniciativa SAVE FOOD (ahorrar alimentos), con el fin de reducir las pérdidas de alimentos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO- Food and Agriculture Organization), Messe Düsseldorf GmbH (organizador de ferias comerciales) y la Interpack (feria de

envases y procesados), han invitado a las organizaciones del sector de la cadena de suministro de alimentos a unirse a la campaña Save Food, para contribuir y unir el esfuerzo a nivel mundial destinado a reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos (FAO, 2016).

En el año 2013 se inició un proyecto en Argentina llamado tecnologías de preservación de alimentos y aprovechamiento de subproductos, el cual tiene una duración de 6 años, con el objetivo de coordinar, implementar y proponer políticas que atiendan los efectos de las pérdidas y desperdicios de alimentos. Una de las líneas de trabajo, es profundizar los diagnósticos en infraestructura de almacenamiento y transporte que contribuyan en la disminución de las pérdidas de alimentos en las etapas de poscosecha y distribución (FAO, 2015, p. 10).

En enero de 2015 se aprobó en Costa Rica el Plan de Acción de la CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños) para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y erradicación del Hambre 2025, el cual fue solicitado por la comunidad a la FAO. Entre las medidas de este plan de acción están: promover la mejora de la infraestructura en el transporte, la energía y las instalaciones del mercado y promover el desarrollo y facilitar el acceso al equipamiento de nuevas tecnologías y la innovación que permitan disminuir las pérdidas de los alimentos en las etapas de la cadena (FAO, 2015, p. 5).

El gobierno mexicano creó el Grupo de Pérdidas y Mermas de alimentos con el fin de minimizar las pérdidas poscosechas de alimentos durante el transporte, comercialización, distribución y almacenamiento. (FAO, 2015, p. 26). Las principales causas de las pérdidas y desperdicios de alimentos en la cadena del valor se dan por la falta de certificaciones, falta de estándares de calidad, falta de infraestructura y personal no capacitado. Entre los planes de acción que se pueden implementar están: incorporar equipos especializados, mejorar la infraestructura y realizar capacitaciones (FAO, 2015, p. 27).

2.1.3 Iniciativas para disminuir las pérdidas y desperdicios en Colombia.

El 25 de noviembre de 2016 se presentó en Corabastos una estrategia llamada Desperdicio Cero, para disminuir la pérdida y el desperdicio de alimentos en Colombia, con el fin de crear alianzas entre el sector público privada y los consumidores e impulsar las buenas prácticas y mejorar las cadenas de comercialización (FINAGRO, 2016).

FINAGRO (Fondo para el sector Agropecuario) en alianza con el Banco Agrario de Colombia, ofrecen alternativas de financiamiento para que los productores presenten proyectos de mejoras en las prácticas de siembra, recolección, distribución y comercialización, contribuyendo a la disminución de las pérdidas y desperdicios de los alimentos (FINAGRO, 2016).

El DNP (Departamento Nacional de Planeación) está trabajando en las recomendaciones de buenas prácticas para el sector productivo, cadena de frío, logística, transporte y sensibilizaciones para los comercializadores (Medina, 2016).

En cuanto a tecnología, Kerberus Ingeniería S.A.S, la cual se ha sido una empresa dedicada a los servicios tecno vigilancia, desarrollo un sistema llamado *spin-off KerberusFrío*, el cual consiste en una plataforma *LoT* para protección de cadena del frío. En la actualidad cuentan con más de 400 sensores monitoreados, que han permitido la reducción de pérdidas para sus clientes en un 31% al año (Dinero, 2016).

2.1.4 Métodos que ha implementado Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia para disminuir las pérdidas.

De acuerdo al señor Norman Marín Monsalve Director de la regional, informó que la empresa se certificó hace más de en 10 años en ISO 9001, en el 2007 hace parte de la Asociación Organización Mundial de Logística Alimentaria (WFLO - *World Food Logistics Organization*) y desde el 2008 viene trabajando constantemente en temas de capacitación para todo el personal, seguimientos en los indicadores de calidad, control en los procesos de la cadena del frío, implementación de nuevas tecnologías y la aplicabilidad debida de la norma ISO 9001 en sus procesos.

Desde el año 2013 la empresa empezó disminuir sus pérdidas y para el año 2017 el margen de pérdidas será del 0,8% sobre sus ventas anuales.

2.2 Desarrollo de la investigación.

2.2.1 Historia del Grupo Ransa Colombia Colfrigos S.A.S.

De acuerdo al director de operaciones de la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la Regional de Antioquia informa que Colfrigos tiene una trayectoria en el mercado, hace 33 años nació como una agremiación dentro de las cuales estaba el Comité Nacional de Cafeteros, quienes tuvieron la idea de tener bodegas de almacenamiento en frío en la ciudad de Bogotá, inició con almacenamiento de flores, pescadería, entre otros. Durante 30 años busco ser reconocido como un gran almacenador.

En el año 2007 un Holding Financiero llamado Grupo Altra Inversiones, tuvo una idea de negocio la cual consistía en la creación de un gran operador nacional en tema de cadena de frío; para la creación de dicho proyecto compró tres

compañías: Colfrigos como gran almacenador ubicado en Bogotá, Provisiones y Servicios del Caribe que era un operador logístico que manejaba temas de frío con sede principal en Barranquilla y sucursales en Bogotá, Cali y Medellín, y por último una empresa transportadora de alimentos llamada Transportes Refrigerados de Colombia (TRC). Al comprar estas tres compañías, se da forma al proyecto de expansión a nivel nacional. En el año 2013, se cerró la negociación de venta con el grupo Peruano Ransa, este es un operador logístico con más de 75 años de experiencia en servicios integrales y soluciones logísticas especializadas, el grupo Ransa cuenta con más de 3 millones de metros cuadrados en infraestructura y con cerca de 7.000 empleados convirtiéndola en una empresa multilatina con presencia en 7 países. (Colfrigos, 2016)

Después de dicha negociación, la empresa pasó a llamarse Ransa Colombia Colfrigos S.A.S, ofreciendo los servicios de soluciones logísticas integrales especializadas en cadena de frío a nivel nacional. También ofrece servicios logísticos para cargas secas si algún cliente lo requiere. (Colfrigos, 2016)

La empresa Ransa Colombia Colfrigos cuenta con instalaciones propias, pero toda su flota de camiones es tercerizada, esta cumple con todos los estándares y requisitos que exige el ministerio de transporte colombiano para la movilización nacional de los vehículos. También, cuenta con personal capacitado para los procesos logísticos y con equipos de alta tecnología que permite el control constante del almacenaje y distribución de los productos perecederos. (Colfrigos, 2016)

2.2.2 Política de Calidad.

Ransa Colombia Colfrigos es una empresa que trabaja constantemente para mejorar los procesos logísticos basados en los sistemas de gestión calidad. Se puede identificar el compromiso empresarial que esta organización tiene con sus

empleados y clientes. También se encuentra comprometido con el cumplimiento de los estándares de calidad, tanto internos como legales.

2.2.3 Procesos de la logística en la cadena del frío de Ransa Colombia Colfrigos S.A.S

El día 05 de Septiembre del años 2016 se realiza una entrevista al Sr. Norman Marín Monsalve Director de la Regional Antioquia, el cual explica cuáles son los servicios y los procesos de la cadena del frío que presta Ransa Colombia Colfrigos.

La actividad de la empresa está regida dentro del marco normativo del decreto 3075 de 1997, que trata de las empresas u organizaciones jurídicas con actividades sobre productos perecederos que puedan generar factores de riesgo por el consumo de estos. (Decreto 3075, 1997)

Ransa Colombia Colfrigos actualmente cuenta con las siguientes operaciones conocidas como:

Logística Integral.

Desde recepción de mercancía, almacenamiento, administración de inventarios, empaque y distribución, tanto local como a nivel nacional. También presta el servicio de maquila y/o etiquetado de cargas a empresas que realicen operaciones de comercio exterior, este servicio se hace al interior de las cámaras de almacenamiento y se factura a los clientes.

Compañía Transportadora.

La cual es conocida como Colfrigos Cargo, a través de esta se presta el servicio de transporte para la logística entre ciudades, de puertos al interior del país o del

interior hasta los puertos. Actualmente Ransa Colombia Colfrigos a nivel nacional solo presta servicio de transporte terrestre. Tiene a su disposición una flota heterogénea de vehículos cuya capacidad varía desde una tonelada (camión Luv) hasta 28 toneladas (tractocamiones). Estos vehículos tienen unidades de conservación llamados *Thermo king*, las unidades que son independientes funcionan con Diesel, pero hay otras que dependen directamente de la unidad del vehículo. Los vehículos que se utilizan a nivel local son la Luv, NHR, NKR, DPR y a nivel nacional se utilizan camiones sencillos, doble troque y tractocamión.

Dentro de la compañía de transporte, hay unas áreas encargadas de la verificación de los requisitos que deben cumplir los vehículos que se vinculan, es decir, verifican que los documentos del vehículo y del conductor están completos y no estén vencidos, los conductores deben de estar contratados de manera formal, que el personal esté capacitado, entre otros.

Para garantizar las condiciones de los vehículos hay un plan estratégico de seguridad vial, el cual tiene establecidos varios formatos. Diariamente se deben inspeccionar el estado de los vehículos. Trimestral se hacen seguimientos mecánicos con una compañía que garantice el estado del vehículo (Taller certificado), cada dos meses se hacen revisiones del *Thermo king* (unidad de conservación) para garantizar las condiciones del frío, en este momento Ransa Colombia Colfrigos creó varios formatos que se deben realizar para garantizar que el vehículo está en buenas condiciones.

Líneas de negocios.

Actualmente prestan servicios a compañías como el Éxito, Jumbo cencosud, Olímpica, Consumo, Euro, la Vaquita, Frisby, Kokoriko, entre otros. Dentro de la línea de negocios está la consolidación de carga perecedera.

Los clientes de Ransa Colombia Colfrigos entregan su carga y este se encarga de la distribución; consolidan las cargas desde Medellín hasta la plataforma de Barranquilla, Cali y Bogotá; en el Eje Cafetero no hay zona de distribución, por tal motivo se consolida la carga y se despachan en los vehículos.

Colfrigos también presta el servicio de etiquetado (Maquilas), rotulaciones, conteos de unidades según lo requiera el cliente, generando así valor agregado al servicio prestado

Inventarios.

Dentro del proceso general de inventarios, Ransa Colombia Colfrigos, utiliza el sistema de distribución *Cross Docking*. Este sistema se encarga de recibir las unidades logísticas en una plataforma de alistamiento y las prepara para ser enviadas de manera inmediata.

Actualmente tienen un sistema de gestión de almacenes (WMS - Warehouse Management System) llamado Sislog, este sistema da la posibilidad de manejar información a través de radiofrecuencias y un software que permite tener la trazabilidad de la mercancía que ingresa, que está almacenada y sale.

Con muchos clientes ha funcionado el modelo de envío de información de inventario a través del correo electrónico. Cuando ya se tiene un inventario estabilizado, es decir, que hay un alto grado de confiabilidad entre lo físico y lo teórico, se activa en el sistema una opción para que diariamente al cliente le llegue un correo electrónico con las existencias que hay en Colfrigos. Cuando no hay un inventario definido, lo que se hace se manejan inventarios teóricos semanales o cuando los inventarios son más pequeños se envía la información diaria, pero generalmente se utiliza el inventario semanal y el mensual.

Almacenamiento.

Actualmente Ransa Colombia Colfrigos se maneja un indicador de rotación en el almacenamiento, el cual está entre los 6 a 8 días como máximo en plataforma, ya que la gran mayoría de productos son refrigerados, y estos solo tienen vida útil de 8 o 10 días.

Cuando no se realiza un debido proceso de almacenamiento los productos se dañan y lo que deben hacer es botar los que están en mal estado y/o donar los que se encuentren en buen estado.

Distribución.

En la distribución de los productos, se realizan seguimientos continuos de las temperaturas durante su movilización. Este es realizado por de un departamento de tráfico que opera las 24 horas. Mediante un sistema satelital se monitorean los vehículos doble troque, sencillos y tractocamión y para los vehículos urbanos se utiliza dispositivo Locta que controla la temperatura, el cual, cada que los conductores pasen a liquidar un flete, se baja la información sobre los controles de temperatura durante el recorrido.

En los centros de distribución hay un sistema satelital interno y software, los cuales van adaptados a los compresores que brindan información cada 20 minutos de las secuencia de temperaturas y alarmas sobre apagones.

Personal.

Se tiene establecido que toda vinculación de personal primeramente sea tercerizado a través de empresas temporales, que actúan como proveedoras de este servicio. La compañía Ransa Colombia Colfrigos define el perfil para el puesto o lugar de trabajo y la empresa temporal se encarga de hacer la evaluación y selección de los aspirantes según el perfil buscado por Colfrigos.

Después de que el personal cumpla un año trabajando con la compañía, se hace una evaluación de desempeño que este haya tenido en dicho periodo. Si la persona cumple con el nivel de desempeño requerido pasa a ser contratado directamente por la empresa Colfrigos a un término indefinido. Ransa Colombia Colfrigos da la oportunidad a los empleados que están en proceso de formación o tienen un nivel avanzado de conocimiento del negocio, para ascender dentro de la compañía.

Todo personal que se encuentra expuesto a bajas temperaturas dentro de los procesos de la cadena del frío, debe contar una compensación calórica entre 5 a 10 minutos por cada 2 horas de labor, teniendo como mínimo un refrigerio con una bebida caliente, esto es suministrado por la empresa (Colfrigos).

Formación y capacitación del personal.

Se realizan capacitaciones generales para todo el personal en general, primeramente se realiza al ingresar a la compañía. Constantemente se están retroalimentando a las personas. No se tiene estipuladas fechas de capacitaciones pues estas se realizan según la necesidad que se tenga en el momento.

En una inducción se habla sobre la certificación BASC, BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y por último se explican los procesos de recepción de mercancías, entradas, almacenamiento, alistamiento y consolidación.

Para un proceso de formación se enfocan en diferentes procesos de negocios, lo que se hace es que en un solo bloque se da la información general y luego se va retroalimentando la información.

Certificaciones.

La casa Matriz de Bogotá está certificada en ISO 9001 y BASC, las regionales no están certificadas. Las certificaciones están en la casa matriz de Bogotá, lo que hace la casa matriz es que homologa procesos para las regionales. Las regionales desde la intranet pueden descargar los formatos de la compañía, pueden revisar los procesos internos, las quejas y reclamos de los clientes, entre otros.

Todo lo que parte de procesos logísticos, en cuanto a montajes de centros de distribución, condiciones de infraestructura e instalación, no tienen una dependencia, pero si desde el tema técnico deben de cumplir con una normas específicas basadas en la WFLO.

Auditorías.

La Dirección de Calidad, constantemente audita los procesos de Colfrigos de acuerdo a las certificaciones de ISO 9001 y BASC.

Directriz de Ransa Colombia Colfrigos.

En las regionales están las Direcciones, como el Director de Operaciones, Director de Calidad, el cual apoya y depende de cada una de las Gerencias y Direcciones Nacionales, que están ubicadas en Bogotá-Colombia. Las Gerencias y Dirección Nacional, como: la Gerencia comercial, Gerencia de Operaciones, Gerencia General, Gerencia de Recursos Humanos, La Dirección de Calidad, La Dirección del Transporte y La Dirección de Seguridad ubicadas en Bogotá-Colombia dependen de las Gerencia de Perú, donde está la casa Matriz principal de Ransa.

Contenedores.

Ransa Colombia Colfrigos no tiene contenedores refrigerados, ya que movilizar un contenedor de este tipo a nivel nacional es demasiado costoso. Por tal motivo, la mejor manera de movilizar las cargas es prestar el servicio de tractocamión con

todas las condiciones requeridas, las cuales al llegar a la planta de producción del cliente, cargan todos los pallets y transportan la mercancía hasta puerto y allí pasan la mercancía a un contenedor que presta la naviera.

Sistema de Quejas y Reclamos.

Ransa Colombia Colfrigos tiene un sistema logístico (SIL), el cual carga toda la información de facturación que está en ruta, guarda la información de la placa y nombre del conductor con el que se va a movilizar la carga y al final cuando se realiza la recepción de los camiones, se guarda la información de las novedades. Al finalizar este proceso, el sistema logístico genera correos automáticos a los clientes, informando detalladamente las novedades presentadas,

Responsabilidades por temas de siniestralidad.

Todas las mercancías que Ransa Colombia Colfrigos transporta están amparadas por pólizas de almacenamiento y pólizas de transporte. Como son productos tan delicados, tienen un riesgo alto de sufrir alteraciones en sus propiedades físicas, por ejemplo, si se presenta un problema con el *thermo king* durante el proceso de distribución, la empresa lo que hace es tratar de transbordar o acelerar la llegada de ese vehículo a su destino, sin embargo, puede ocurrir que por esta demora la mercancía se deteriore.

2.3 Requisitos de la Conformidad De La Cadena De Frío (CCQC).

Como mencionamos anteriormente la norma CCQI es un sistema de gestión de calidad para las empresas que se especializan en los procesos de la cadena del frío, el cual se divide en dos partes, la primera parte se enfoca en los indicadores CCQI para evaluar cuantitativamente la calidad de las operaciones de la cadena del frío, como: almacenamiento de corto y largo plazo, transporte en buques

frigoríficos, transporte en camión y tráiler, manipulación en plataforma, transporte aéreo, manipulación de contenedores refrigerados, entre otros¹ y la segunda parte describe la conformidad que debe ser alcanzada con la calidad de la cadena del frío (CCQC).²

Este trabajo se enfoca en la segunda parte de la norma CCQI, por tal motivo a continuación mencionamos cuales son los requisitos necesarios de la conformidad de la cadena del frío que debe cumplir cualquier organización, los cuales están especificados en el numeral 5 de la norma *Cool Chain Quality Indicators* (CCQI), versión 2.0 del 15 de febrero de 2008, que en español traduce Indicadores de Calidad de la Cadena del Frío. Estos requisitos se crearon con el fin de mejorar los procesos del transporte de los productos perecederos, especificar las prácticas obligatorias y recomendables para aplicar a la gestión de la cadena del frío.

El primer requisito es sobre la política de la organización, la cual se basa en establecer una política apropiada para la cadena del frío y debe de ser conocida por todos los colaboradores de la empresa, debe incluir un compromiso con la formación del personal y un compromiso con la mejora continua de la cadena del frío. Además su adecuación debe ser revisada al menos cada año.³

El segundo requisito hace referencia a las actividades obligatorias y de control de las condiciones de la Cadena del frío. La organización debe de demostrar que los productos perecederos que manipulan son recibidos al cliente con instrucciones sobre las temperaturas o rangos requeridos para almacenamiento y/o distribución, así mismo estas instrucciones deben de ser suministradas a todos

¹ Para mayor información consultar la Norma Internacional CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

² Para mayor información consultar la Norma Internacional CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

³ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.1 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

los subcontratistas que manipulan los productos perecederos. Las medidas de temperatura se deben de verificar con las condiciones establecidas por la ley.

En cuanto a productos perecederos peligrosos la organización solo puede aceptar si dispone de equipos apropiados, la formación necesaria para su manejo y los deben de almacenar en espacios separados de otros productos perecederos.

El personal que manipula los productos perecederos debe de contar la formación adecuada. Los equipos donde almacena y se transporta productos perecederos deben de estar limpios antes de su uso.

Los puntos especificados anteriormente se deben de documentar en el manual interno de la organización.⁴

El tercer requisito se basa en la formación. En este punto la organización debe de contar con el listado del personal que esté relacionado con la cadena del frío y este deberá ser competente en su formación, habilidades y experiencia. Además para cada operación se debe de tener el listado con los datos del tipo de operación, localización geográfica y número de personas empleadas.⁵

El cuarto requisito indica que la alta Dirección debe nombrar un Director de la cadena de frío el cual debe tener la capacidad de autoridad y responsabilidad para cumplir con las obligaciones requeridas de procesos de la cadena del frío. Asegurando que cada año se realicen auditorías, que se documenten, establezcan, implementen y mantengan los indicadores del sistema de gestión de

⁴ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.2 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

⁵ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.3 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

calidad e informar por escrito a la alta dirección sobre el funcionamiento de la cadena del frío del sistema de gestión de calidad.⁶

El quinto requisito hace referencia a los proveedores y subcontratistas de la cadena del frío. La organización debe de seleccionar proveedores y subcontratistas con la capacidad necesaria para manipular los productos perecederos que requieran de la cadena del frío. La Dirección de la organización deberá elaborar los requisitos de la cadena del frío para cada proveedor o subcontratista que no posea un certificado CCQI, así mismo la organización debe de evaluar la capacidad de los proveedores y subcontratistas y la Dirección deberá revisar esta evaluación anualmente. Los puntos mencionados anteriormente se deben de guardar registro.⁷

El Sexto requisito es sobre las reclamaciones, no conformidades y quejas de los clientes; estas quejas, reclamos y no conformidades a la cadena del frío se deben registrar y analizar para determinar las causas y las acciones preventivas que se deben tomar para mejorar los procesos de la cadena del frío y disminuir las inconformidades por parte de los clientes.⁸

El séptimo requisito está enfocado en la documentación del sistema de la cadena del frío y los registros que evidencian los resultados de las actividades realizadas. La documentación será controlada y tanto la documentación como los requisitos permanecerán legibles e identificables. Los registros de la temperatura se archivarán por 18 meses y los demás registros al menos tres años.⁹

⁶ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.4 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

⁷ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.5 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

⁸ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.6 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

⁹ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.7 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

El octavo requisito indica que las auditorías internas de la organización se realizarán anualmente y se debe de realizar un programa de auditoría que asegure que se auditan todas las áreas donde se realizan actividades de la cadena del frío. Los auditores no podrán auditar su propio trabajo.¹⁰

El noveno requisito hace referencia en que la alta dirección revisará anualmente y antes de la auditorías externa el sistema de Gestión de la cadena del frío, incluidos los indicadores de calidad del frío CCQI. Además la Dirección de la cadena del frío debe realizar un informe donde se registren las auditorías externas, la evaluación realizada a los proveedores y subcontratistas, el análisis y las acciones preventivas sobre las quejas, reclamos y no conformidades, evolución de los indicadores de la Calidad de la cadena del frío y por último la evaluación sobre las oportunidades de mejora y cambios en la política de la organización y en el sistema de gestión de calidad de la cadena del frío.¹¹

2.4. Verificación de Aplicación de la norma de la conformidad de la cadena del frío CCQC.

2.4.1 Resultados entrevista de Ransa Colombia Colfrigos de la Regional Antioquia.

Para determinar si la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia cumple con los requisitos de conformidad que exige la norma CCQI, se realizó una segunda entrevista al Director de la regional (Ver Anexo 1), la cual arrojó un resultado positivo en cuanto a los requisitos que exige la norma.

¹⁰ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.8 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

¹¹ Los requisitos se encuentran especificados en el numeral 5.9 de la norma CCQI, versión 2.0., 15-02-2008.

De acuerdo al requisito de la política, la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, cuenta con políticas que aseguran un estándar alto, son apropiadas para lograr la toma de conciencia y la mejora de la calidad de la cadena del frío y anualmente es revisada su adecuación. Las políticas que tiene la empresa deben ser conocidas por todos los empleados, cuando una persona ingresa a laborar con la empresa Ransa Colombia Colfrigos, se le dan a conocer y se le explican las políticas.

Por otra parte, las instrucciones y/o los rangos de temperatura que suministra el cliente, son debidamente documentados y comparados con los requisitos que exige la ley. Los documentos que son proporcionados a todos los subcontratistas, como las instrucciones para el manejo de los productos perecederos, deben contener los rangos de temperatura. Además la empresa informa al cliente que solo se reciben los productos que estén entre los rangos o escalas de temperaturas, de la siguiente manera.

- Productos refrigerados: entre 0° C y -4° C.
- Productos congelados: entre -15° C y -18° C
- Y en determinados casos, se puede recibir la mercancía como mínimo en -10° C.

Así mismo, definen y documentan los puntos y pasos para la aceptación de los productos, realizan inspección visual del embalaje, el chequeo de daños, conformidad y comprobación de que todos los documentos suministrados disponen y contienen la información precisa. Ante desviaciones de las condiciones prescritas, Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia informa al responsable de la cadena del frío.

Para documentar las operaciones, Ransa Colombia Colfrigos cuenta con un manual interno, el cual es exigido para temas de auditoría externa realizados por

el Ministerio de transporte, secretaria de salud, INVIMA, funcionarios BASC, funcionarios de la ISO. También en algunas ocasiones los clientes pueden realizar auditorías a las instalaciones de la empresa.

Actualmente, el área de calidad de la empresa se encarga de controlar los documentos obsoletos y controlan la distribución de los documentos de origen externo.

Los documentos y los registros de temperatura de las actividades y resultados de cada proceso son conservados por más de 4 años, según sea el caso de importancia y de la solicitud del cliente. Además la empresa puede guardar toda la información respecto a la cadena de frío prestada a sus clientes, para que cuando dicho cliente la solicite esta información se le pueda suministrar. La información la puede guardar en un periodo de entre 6 meses hasta 5 años; según lo pactado con los clientes. También puede guardar esta información para uso propio en auditorías internas y externas.

En relación al manejo de los productos perecederos se da de forma general y estandarizada. El proceso de ingreso de mercancía a los frigoríficos, se da por medio de un puente en donde la temperatura es controlada y los vehículos que llegan son recibidos por los operarios, estos realizan la operación de descarga hasta el lugar de almacenamiento en la cava, lo mismo sucede pero en forma inversa con la operación de salida. Los operarios realizan el vaciado del inventario hasta los puentes de carga para que estos puedan ser transportados hasta los lugares de destino.

La empresa no transporta productos que considera peligrosos o alérgenos, ya que estos pueden contaminar fácilmente los otros y debido a esto, se tiene como política el no transporte de estos. Tampoco transporta productos de mar como: pescados, mariscos entre otros y carne de res en canal, debido a su complejo

manejo y prefieren dejarlo a empresas especializadas en el transporte de dichos productos.

En cuanto a la limpieza de sus instalaciones de almacenamiento, la empresa lo hace cada mes con unos líquidos especializados que permiten controlar o bajar el pH del ambiente.

Por otra parte, la temperatura del frigorífico esta siempre en constante monitoreo y tienen un sistema de alarma que se enciende cuando la temperatura en algún sector este fallando.

Es importante resaltar que todo el personal que trabaja en Ransa Colombia Colfrigos y que está relacionado con la cadena de frío, es competente de acuerdo a su educación, formación, habilidades y experiencia. Para esto realizan capacitaciones, cursos e inducciones constantemente sobre temas relacionados con la operación logística, las cuales son realizadas en general para todos los empleados que están implicados en estos procesos y también se lleva un registro el cual es debidamente archivado. Las capacitaciones se realizan con el fin de mejorar la calidad de sus operaciones y los equipos con los que cuenta. Además los equipos que utilizan están debidamente programados para cumplir las exigencias concernientes a las temperaturas.

Para un mayor control Ransa Colombia Colfrigos tiene toda la información del personal que está involucrado con los procesos de la cadena de frío, es decir, si para alguna eventualidad llegara a necesitar el contacto de una persona en específico no tendría inconvenientes para su localización.

Por otra parte, la comunicación en el proceso de distribución, se da por medio de teléfonos celulares en donde los conductores están en constante comunicación con el área de logística. Vale aclarar que toda la flota de transporte de Ransa

Colombia Colfrigos es tercerizada. Actualmente están en proceso para implementar un software que permita cargar la información a un sistema de gestión.

Actualmente la empresa cuenta con un Director en cada regional y estos son nombrados desde la central en la ciudad de Bogotá. El Director de cada regional debe velar por el buen funcionamiento de la planta y cada tres meses debe de realizar un informe de gestión a la alta Gerencia. Este informe tiene la información consolidada de los resultados en dicho periodo, se puede encontrar en el informe la cantidad de toneladas manejadas, nivel de servicio, cantidad de quejas presentadas por los clientes, entre otros.

La compañía realiza las debidas exigencias, relativas sobre la cadena de frío a los proveedores y subcontratistas, para poder cumplir con los estándares de calidad que maneja la empresa, para cumplir con esto, principalmente solicitan documentación para crearlos como clientes (cámara de Comercio, Rut, verifican cuál es la capacidad de endeudamiento, entre otros).

También, la organización selecciona proveedores y subcontratistas que tengan la capacidad necesaria para realizar los procesos de la cadena del frío, haciéndolo por medio de contratación de un tercero que realiza una evaluación para verificar que estos si cumplan con los requisitos necesarios para manipular los productos perecederos.

La persona encargada en la regional Antioquia para realizar la supervisión de los proveedores y subcontratistas es Diego Alejandro Mejía del área de calidad, que en base a los estándares de calidad que tiene la empresa determina la aceptación o no de mercancías.

Con respecto a la relación con los clientes, Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, maneja una buena relación, desde la venta hasta la

negociación se vende como un aliado estratégico, brindando al cliente la tranquilidad para que se libere de la carga logística y que se sigan dedicando a su producción y comercialización de sus productos. También se busca establecer una relación a largo plazo.

El problema más común que se presenta a la hora de entregar o recibir mercancía, es el relacionado con la temperatura. Otros problemas se pueden generar a factores externos como paros, huelgas, manifestaciones, entre muchos otros. Esto claramente afecta el nivel de servicio con el cliente.

Debido a la anterior problemática. Ransa Colombia Colfrigos maneja un registro de reclamaciones de no conformidades que les hacen sus clientes, se lleva el control desde temas de indicadores de quejas y reclamos, donde documentan las inconformidades de los clientes, el cual son controlados semanal y mensualmente. Actualmente tiene establecida una meta, que consiste en no superar 12 quejas por cada mil millones de pesos facturados, aunque aún no está cumpliendo esta meta la idea es estar siempre en constante mejora.

La empresa realiza planes de acción para mitigar problemas en donde se vea perjudicada su cadena de frío. Con el plan de acción se busca aprender del error y no volverlo a cometer en futuros procesos. La queja más común presentada, es el retraso del envío de la mercancía o que llegó un poco tarde al lugar del cliente.

Una vez al mes, la empresa realiza auditoría interna en los procesos logísticos, esto lo hacen para mantener su alto estándar de calidad. Este proceso lo realiza el área de calidad y el área de mantenimiento.

La alta dirección de la compañía revisa anualmente el sistema de gestión de la cadena del frío, en el informe incluye los resultados de las auditorías, las evaluaciones realizadas a los proveedores y subcontratistas, incluyen el informe

de la evolución de los indicadores de calidad de la cadena del frío, las evaluaciones sobre las oportunidades de mejora y necesidades de cambio en las políticas en cuanto a la gestión de calidad del frío.

Finalmente es importante resaltar que Ransa Colombia Colfrigos Regional Antioquia, aún no invierte en I+D para la mejora continua de sus procesos de frío y logísticos, esto lo realiza directamente la compañía en la sede de Perú.

3. Hallazgos

En la investigación realizada a la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional Antioquia, se logra identificar que esta cuenta con fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades las cuales pueden permitir un alto grado de conformidad respecto a las norma internacional CCQI. A continuación relacionamos los principales aspectos:

Fortalezas:

- Establecen una política clara y comprometida para el mejoramiento de la cadena de frío, buscando siempre estar un paso delante de los competidores.
- El control de la documentación. La empresa guarda todos los registros de los procesos realizados y registran todos los rangos de temperatura, con el fin de tener evidencia, en caso de que se presenten problemas futuros con algún cliente o les realicen auditorías internas o externas.
- Personal capacitado. El personal que esta directamente relacionado con los procesos logísticos, tienen las habilidades y la experiencia para la manipulación de los equipos y los productos perecederos.
- La debida adecuación de los equipos para el manejo de productos perecederos, ya que la empresa realiza la limpieza de los equipos antes de que sean utilizados, para garantizar que un producto no sea contaminado con residuos de otro.
- El sistema de quejas y reclamos que tiene la empresa por el canal de servicio al cliente, el cual permite medir la gestión de la empresa y mejorar sus procesos.
- La buena relación con clientes y proveedores de servicios.
- Cuentan con un Director regional responsable y con autoridad que vela por el mejoramiento continuo en los procesos de la cadena de frío. Además

este cumple con la entrega de un informe a la alta dirección sobre auditorias, análisis de quejas y reclamos y evolución de los indicadores de calidad que se presentaron en un determinado periodo de tiempo.

Oportunidades:

- Crecimiento en cuanto a la certificación de normas de calidad. La empresa actualmente cumple con los debidos procesos para implementar y mejorar los procesos de la cadena logística de frío.
- Gracias a la experiencia que tiene la empresa en el mercado, podrían ser miembros de las organizaciones que representan intereses en la cadena de frío.

Debilidades:

- Falta de infraestructura para la manipulación de productos perecederos peligrosos.
- Falta de contenedores refrigerados propios para el manejo y transporte de productos.
- Falta de capacidad en infraestructura que causa la pérdida de clientes y consecución de nuevos negocios.

Amenaza:

- Fallas en las tecnologías implementadas para el control de la temperatura durante el transporte de cargas.
- Los paros camioneros que se presentan continuamente en Colombia. Debido a esto se presentan retrasos en la entrega de cargas, afectando directamente al producto y en efecto a la empresa y a los clientes.

Gracias al debido proceso y seguimiento que la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, realiza a la norma ISO 9001, a las capacitaciones, los indicadores, quejas y reclamos de clientes y a la

implementación de nuevas tecnologías y software que les permite llevar un mejor control de la mercancía y temperaturas, lograron disminuir el margen de pérdidas del 1% al 0,8% sobre las ventas anuales.

Al realizar un análisis de la segunda parte de la norma internacional CCQI, sobre los requisitos de la Conformidad de la Cadena del frío CCQC y los procesos que actualmente realiza Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia, se logró determinar que la empresa cumple a cabalidad con cada una de las especificaciones en cuanto a política, actividades obligatorias/control de condiciones de la cadena del frío, formación, autoridad y responsabilidad, proveedores y subcontratistas de la cadena del frío, reclamaciones, no conformidades y quejas de los clientes, control de la Documentación, auditorías Internas y revisión del sistema por la dirección.

4. Conclusiones y recomendaciones.

4.1 Conclusiones.

- La norma de indicadores de calidad de la cadena del frío (CCQI), se han desarrollado con el fin de que las empresas del sector logístico de frío mejoren y evalúen sus procesos.
- Debido al crecimiento de distribución de productos perecederos, se han creado varias organizaciones y normas que apoyan a las empresas del sector de la cadena del frío para mejorar sus procesos logísticos.
- Al realizar las entrevistas a Ransa Colombia Colfrigos se logro identificar que si una empresa controla, suministra, invierte en tecnología e infraestructura y realiza los debidos procesos en la cadena logística del frío de productos perecederos, puede disminuir una problemática como lo es la perdida y desperdicios de alimentos.

4.2 Recomendaciones.

La certificación en la norma internacional CCQI sería un factor diferenciador para la empresa Ransa Colombia Colfrigos S.A.S. Si esta compañía decidiera postularse y llegara a obtener dicha certificación, podrá adquirir una clara ventaja competitiva ante las demás empresas del sector logístico especializado en frío de nuestro país, y cabe mencionar que sería la primera, lo cual le daría un estatus de alta calidad a la organización, ya que sus clientes y entes de control mirarían con muy buenos ojos la gestión e implementación de esta certificación con el fin de garantizar productos perecederos de primera calidad y un gran valor agregado.

Teniendo en cuenta de que este trabajo se hizo en base a los requisitos de conformidad (CCQC), quedaría en pie para que otros grupos realicen la investigación de la primera parte basada en los indicadores de calidad de la norma CCQI, la cual califica cuantitativamente la calidad de las operaciones en la cadena del frío y de esta forma determinar si la empresa Ransa Colombia Colfrigos de la regional de Antioquia cumple con la totalidad de los requisitos de la norma, para realizar el proceso de certificación.

Es de suma importancia que desde las empresas productoras, comercializadoras y consumidores tomen conciencia de la gran cantidad de alimentos que se pierden y se desperdician en el mundo. Estamos hablando de 1.300 millones de toneladas de alimentos a nivel mundial.

Referencias Bibliográficas

- Acuícola, (2008). *Calidad fiable para cadenas de frío*. Recuperado de: <http://www.mundoacuicola.cl/?/revista/72/calidad-fiable-para-cadenas-de-frio/2>
- Altra, (2011). Inversiones previas. Recuperado de: <http://www.altrainv.com/?lang=es&opc=5&sel=2&id=9>
- Ashok, A., Brison, M. & LeTallec, Y. Improving cold chain systems: Challenges and solutions. *Vaccine* (2016).
- Benítez, R. (27 de Julio de 2014). Pérdidas y desperdicio de alimentos. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/opinion/foros/Perdidas-desperdicio-alimentos_0_1429257087.html
- BSI, (2015). *La historia y el futuro del ISO 9001*. Recuperado de: <http://www.bsigroup.com/LocalFiles/spanish-ISO9001-revision-PRINTv2.pdf> consultado 10 octubre de 2016
- Castaño, G., & Cadavid, J., (2012). *Propuesta de Mejoramiento para la Gestión de la cadena de Frío de Medicamentos en la empresa EVE Distribuciones s.a.s.* (Tesis de grado). Universidad Católica Popular de Risaralda, Pereira.
- Cesar R. (2016). Conservación y preparación de los alimentos. [Entrada de Blog]. Recuperado de: <http://www.madesol.com.co/blog/conservacion-preparacion-los-alimentos/>

- Colfrigos, (2016). Quienes somos. Recuperado de:
<http://www.colfrigos.com/Quienes.aspx>
- Cool Chain Association. (2016). About. Recuperado de:
<http://coolchain.org/about>.
- Cool Chain Association. *Germanischer Lloyd Certification & Cool Chain Association - Cool Chain Quality Indicator Standard (CCQI)*. Version 2.0. 15th February 2008. Disponible en:
<http://coolchain.org/ccqi>
- Concha, (2016). *Consultorio de comercio exterior, contenedores y sus tipos*. Recuperado de:
<https://www.icesi.edu.co/agenciadeprensa/contenido/pdfs/QUE%20ES%20UN%20CONTENEDOR.pdf>.
Consultado el 14 octubre de 2016.
- Corado (2012). *Que es la cadena de frío*. Recuperado de:
<http://www.industriaalimenticia.com/articulos/86126-que-es-la-cadena-de-frio>.
- Chavarro, F. (1991). *Transporte marítimo de perecederos*. Mercatec No. 21. pág. 91-96.

- Choudhury, M. L. (2006). Recent developments in reducing postharvest losses in the Asia-Pacific region. *Postharvest management of fruit and vegetables in the Asia-Pacific region* [libro electrónico]. Tokio, OAP disponible en:
http://www.apo-tokyo.org/00e-books/AG-18_PostHarvest/AG-18_PostHarvest.pdf.
- DNP, (2016). *Pérdidas y desperdicios en Colombia*. Recuperado de:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/P%C3%A9rdida%20y%20desperdicio%20de%20alimentos%20en%20colombia.pdf>.
- Dinero, (2016). Emprendimiento colombiano protege cadena de frío. *Dinero*. Recuperado de:
<http://www.dinero.com/emprendimiento/articulo/caso-de-exito-de-emprendimiento-colombiano-protege-cadena-de-frio/225111>
- Eslava, (2008). Aspectos logísticos en transporte aéreo de productos perecederos. *Medellín Zonalogística* No. 42 (may. 2008) p.16-20
- FAO, (2016). La FAO y sus socios piden un mayor esfuerzo para reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos. Recuperado de:
<http://www.fao.org/news/story/es/item/148801/icode/>
Consultado el 03 de diciembre de 2016.
- FAO, (2011). *Pérdidas y desperdicios de Alimentos en el Mundo*. Recuperado de:
<http://www.fao.org/docrep/016/i2697s/i2697s.pdf>

- FAO, (2014). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América latina y el Caribe*. Recuperado de:
<http://www.fao.org/3/a-i3942s.pdf>
- FAO, (2015). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América latina y el Caribe*. Recuperado de:
<http://www.fao.org/3/l4655S.pdf>
- FINAGRO, (2016). “*Desperdicio Cero*”, *busca disminuir pérdida y desperdicios de alimentos en Colombia*. Recuperado de:
<https://www.finagro.com.co/noticias/desperdicio-cero-busca-disminuir-p%C3%A9rdida-y-desperdicios-de-alimentos-en-colombia>
- Giraldo, L. (2011). *Logística. Gestión de compras, almacenes y transporte*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/logistica-gestion-compras-almacenes-transporte/>
- Global Cold Chain Alliance. (2016). *Our Story*. Recuperado de:
<http://www.gcca.org/about-us/> Consultado el 05 de Octubre de 2016.
- Global Cold Chain Alliance. (2016-A). *Vision, Mission, History IARW*. Recuperado de:
<http://www.gcca.org/about-us/partners/iarw/>
- Global Cold Chain Alliance. (2016-D). *Vision, Mission, History IRTA*. Recuperado de:
<http://www.gcca.org/about-us/partners/irta/>

- Global Cold Chain Alliance. (2016-B). Vision, Mission, History WFLO. Recuperado de:
<http://www.gcca.org/about-us/partners/wflo/>
- Global Cold Chain Alliance, (2016-C). Vision, Mission, History IACSC. Recuperado de:
<http://www.gcca.org/about-us/partners/iacsc/>
- ISO, (2016) Acerca de. Recuperado de:
<http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
- Marengo, C. (2015). *La Logística del Frío Negativo, Particularidades y Dificultades*. (Trabajo de Master). Escuela de ingenierías industriales, Universidad de Valladolid, España.
- Mazariegos, M. (2016). *Pérdida y desperdicios de alimentos tiene un impacto en el medioambiente*. Latinamericanscience. Recuperado de:
<http://latinamericanscience.org/spanish/2016/01/perdida-y-desperdicio-de-alimentos-tiene-un-impacto-en-el-medioambiente/>
- Medina, M. (2016). Desperdicio de comida: nutrir el debate en serio. *El Espectador*. Recuperado de:
<http://www.elespectador.com/noticias/economia/desperdicio-de-comida-nutrir-el-debate-serio-articulo-625058>
- Migliaccio, (2016). Sistemas de Gestión de Calidad. Recuperado de:
<http://www1.frm.utn.edu.ar/tecnologiae/apuntes/ISO9000.pdf>
Consultado el 20 octubre de 2016.

- Navarro, H (2013 - A). *Logística en cadena de frío. Revista Zona Logística*, pág 34-37. Recuperado de:
http://www.procolombia.co/sites/default/files/conferencia_logistica_en_la_cadena_de_frio_proexport_2013.pdf
- Navarro, H (2013 - B). *Cadena de frío. Revista Zona Logística*. Recuperado de:
<http://www.zonalogistica.com/articulos-6681/articulos-mas-leidos/la-logistica-de-la-cadena-de-frio/>
- Pelayo, (2011). *La cadena de frío, elemento clave en la seguridad alimentaria*. Recuperado de:
http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=83%3Acadenafrio&catid=20%3Ainformacionelboradores&Itemid=2
- Presidencia de la república, (23 de diciembre de 1997). Decreto 3075 de 1997. DO: Invima. Recuperado de:
https://www.invima.gov.co/images/stories/aliamentos/decreto_3075_1997.pdf
- Procolombia, (2014) *Logística de perecederos y cadena de frío en Colombia*. Recuperado de:
http://www.procolombia.co/sites/all/modules/custom/mccann/mccann_ruta_exportadora/files/06-cartilla-cadena-frio.pdf.
- Quiminet (2003). *Refrigeración y congelación de alimentos*. Recuperado de:
<https://www.quiminet.com/articulos/congelacion-de-alimentos-2651233.htm>

- Ministerio de transporte. (06 de septiembre de 2004). Resolución No. 002505 de 2004. INVIMA. Recuperado de:
<https://www.invima.gov.co/normatividad-sp-510373846/alimentos/resoluciones-alimentos/resoluciones-2004/594-resolucion-002505-septiembre-62004.html>
- Riveros, (2008). *Estudio de la factibilidad de un operador logístico integral para la cadena de frío para productos congelados, previstos y helados a nivel nacional*. (Trabajo de Postgrado). Instituto de postgrados, Universidad la Sabana, Bogotá.
- Salvadó, J. S., Lorda, P. G., & Ripollès, J. M. S. (Eds.). (2005). *La alimentación y la nutrición a través de la historia*. Editorial Glosa, SL
- Sanabria, L & Villamizar, R (2015). *Plan de Negocio Empresa Logística en Cadena de Frío* (Trabajo de Grado). Facultad de ingeniería mecánica, Universidad Santo Tomás, Bogotá.
- Shabani, A., Farzipoor, R. & Mohammad, S. (2012). A new benchmarking approach in Cold Chain. *Applied Mathematical Modelling*, (36), 212 - 224.
- Trujillo, (2007) Ventajas de la ultracongelación en productos de langosta. *Revista Mar y Pesca*, Pág 24-25
- Tsironi, T., Giannoglou, M., Platakou, E., & Taoukis, P. (2016). Evaluation of Time Temperature Integrators for shelf-life monitoring of frozen seafood under real cold chain conditions. *Food Packaging and Shelf Life*, (10), 46 - 53.

- Veall, F. (1993). *Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países de desarrollo*. Roma, Italia: Editorial FAO.
- ZonaLogistica, (2016). ¿Qué es un operador logístico? *Zona Logística*.
Recuperado de:
<http://www.zonalogistica.com/articulos-especializados/que-es-un-operador-logistico/>

ANEXOS.

ANEXO 1. Resultados de la entrevista de la empresa Ransa de Colombia Colfrigos.

ENTREVISTA – RANSA COLOMBIA COLFRIGOS S.A.S	
Sábaneta, 07 de Octubre de 2016	
Nombre completo de la Empresa u Organización: Ransa Colombia Colfrigos S.A.S	
Ubicación (Localidad – Departamento): Sabaneta – Antioquia	
Nombre de la persona entrevistada: Norman Marin Monsalve	
Relación laboral: Director Regional	
Teléfono contacto: 309 74 88 – 320 803 0263	Correo electrónico: nmarin@colfrigos.com
1. ¿Tienen políticas que aseguren un estándar alto para la cadena de frío?	
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Marque con una x una de las siguientes opciones: Observaciones: Todo el personal se capacita y se forma en temas de cadena de frío, esto para asegurar la mejor calidad posible al momento de realizar las operaciones. Los equipos utilizados deben estar debidamente programados para no romper las exigencias de las temperaturas.	
2. ¿Las políticas son conocidas por todos los empleados involucrados al interior de la cadena?	
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
a. ¿Las políticas son apropiadas para lograr la toma de conciencia, mejora de la calidad de la cadena del frío y mantenimiento de las condiciones de temperatura controlada? Respuesta: Si	
b. ¿Incluye compromiso con la formación del personal que trabaja en la cadena del frío? Respuesta: Si	
c. ¿Incluye compromiso con la mejora continua de la cadena del frío? Respuesta: Si	
d. ¿Es revisada su adecuación, al menos durante la revisión anual del sistema de gestión? Respuesta: Si, todo esto lo realiza el área de calidad.	

Observaciones: El área de calidad se encarga de hacer las actualizaciones pertinentes según las políticas externas que vayan expidiendo los entes de control. Esto hace que la empresa internamente, esté actualizada para la realización de sus actividades.

3. La empresa registra los siguientes documentos:

- a. Documentan las instrucciones de la temperatura o los rangos de temperatura que suministra el cliente y los compara con los requisitos que exige la ley y demás condiciones establecidas.
Respuesta: Si
- b. Proporcionan a todos los subcontratistas las instrucciones para el manejo de sus productos perecederos, con las temperaturas o rangos de temperatura.
Respuesta: Si
- c. Definen y documentan los puntos y pasos para la aceptación de los productos.
Respuesta: Si
- d. Realizan Inspección visual de los embalajes y el chequeo de daños y conformidad, y comprobación de que todos los documentos suministrados disponen y contienen la información precisa.
Respuesta: Si
- e. Ante desviaciones de las condiciones prescritas ustedes informan al responsable de la Cadena del Frío.
Respuesta: Si

Observaciones: Todo esto se llama trazabilidad y parte de fichas técnicas, el cliente suministra la información de cómo debe ser manipulada su carga y queda asentado entre los acuerdos o el contrato del nivel de servicio (ANS). Si el cliente llega a necesitar información de cargas que ya fueron entregadas en días, meses o inclusive años, la empresa (Colfrigos) está en capacidad de suministrar esa información al cliente. Por tema documental, ellos pueden guardar en archivo inactivo información desde 6 meses hasta 5 años inclusive.

4. ¿Cómo es el manejo de los productos perecederos?

- a. ¿La organización solo aceptará productos PTSP (Productos Sensibles a la Temperatura y Perecederos) peligrosos si se ha proporcionado una formación aplicable cualificada y se dispone del equipo apropiado?.
Respuesta: Si
- b. ¿Si se aceptan productos peligrosos, se almacenarán en espacios separados de otros PTSPs?.
Respuesta: Si
- c. ¿La organización acepta PTSP congelados solo si dispone de equipo de refrigeración adecuado?.
Respuesta: Si

d. ¿La organización almacena y segrega PTSP como recomiendan sus documentos internos?

Respuesta: Si

e. ¿La organización proporciona formación apropiada al personal implicado en procesos con PTSP?.

Respuesta: Si

f. El equipo estará limpio y libre de suciedad u olores antes de su uso. Las irregularidades que hayan en estos producirán el rechazo del equipo y se registran.

Respuesta: Si

g. ¿La temperatura de almacén se registra mientras se almacenen perecederos a corto o largo plazo?

Respuesta: Si

h. ¿La capacidad de los contenedores refrigerados de porta-contenedores deberán estar especificados en términos de número máximo de contenedores refrigerados y del tipo de mercancías?

Respuesta: No Aplica, ya que Ransa Colombia Colfrigos no tiene contenedores

Observaciones: Ransa Colombia Colfrigos restringe el transporte de productos perecederos alérgenos. Estos productos son aquellos que pueden provocar alergias a sus colaboradores y, según lo manifestado por el señor Norman Marín estos productos pueden ser aquellos como el pescado que pueden tener un PH alto, productos con elevadas composiciones de harina, porcentajes de huevo, entre otros y deben almacenarlos en otro lugar, de modo que no pueda contaminar los demás productos que se encuentran en almacenamiento, esto con el fin de no ser sancionados por el INVIMA.

Ransa Colombia Colfrigos realiza inspecciones de ambientes, tomando muestras en las áreas donde se realizan las operaciones logísticas, con el fin de realizar la medición de la carga bacteriana. Esta medición se realiza mensualmente, pero la limpieza de las áreas se realiza semanalmente con aspersiones de productos compatibles con los alimentos, teniendo la mayor precaución posible. Los productos que utilizan para la limpieza, actúan como nebulizadores para bajar la carga de bacterias que pueda haber en las estibas o estantes.

Colfrigos no transporta vacunas, en algún momento del pasado lo manejo pero por decisión del alta Gerencia se dejó de prestar el servicio.

5. ¿La empresa realiza auditorías internas para la revisión de sus procesos?

(x) Si () No

a. ¿Con qué frecuencia lo hacen?

Respuesta: una vez al mes

b. ¿Quién lo hace?

Respuesta: Actualmente el jefe de calidad, el Sr. Diego Alejandro Mejía y el jefe de mantenimiento de equipos el Sr. Edwin Andrés Acevedo.

Observaciones: Los procesos que revisan incluyen todos los administrativos y los de la cadena de frío.

9. ¿El personal que está relacionado con la cadena de frío es competente; en base a su educación, formación, habilidades y experiencia?.

(x) Si () No

a. ¿Realizan Capacitaciones constantes?

Respuesta: Sí Constantemente

b. ¿La información es general para todos o la información la brindan según los procesos que cada persona maneje?

Respuesta: La capacitación se hace general para todos los empleados

c. ¿La compañía invierte en I+D para la mejora continua de sus procesos de frío y logísticos?
¿Tienen un departamento especializado en I+D?

Respuesta: Esto lo realiza directamente la compañía en la sede de Perú, en Colombia apenas lo van a implementar.

Observaciones: El personal que tienen en la compañía y está relacionado directamente con la cadena del frío son competentes en cada uno de sus puestos de trabajo; tienen la experiencia y cuentan con las capacidades y las habilidades necesarias para desempeñar sus funciones y aquellas personas que ingresan con pocos conocimientos se les brinda capacitaciones y entrenamiento donde adquieren las habilidades para desempeñar el cargo.

Cada que realizan inducciones, capacitaciones o cursos se lleva un registro el cual es debidamente archivado.

10. ¿Tienen definidas las responsabilidades del personal dentro de la cadena de frío?

Respuesta: Sí. Dentro de los perfiles de los cargos están las responsabilidades y funciones que debe desempeñar la persona.

11. ¿Cuentan con un director de la cadena de frío?

Respuesta: Si. Estos son llamados en la compañía Directores de Agencia, actualmente hay un Director por cada Regional.

12. ¿El Director cumple con las siguientes funciones?

- a. ¿Aseguran que los indicadores del sistema de gestión de la cadena del frío se documentan, establecen, implantan y mantienen?

Respuesta: Sí

- b. ¿Aseguran que anualmente se realizan auditorías internas?

Respuesta: Sí

- c. ¿Informan a la alta dirección, al menos antes de la revisión del sistema por la dirección por escrito (registro) del funcionamiento la cadena del frío al que se refiere el sistema de gestión de la calidad y de las necesidades de mejora?

Respuesta: Sí

- d. ¿Aseguran la toma de conciencia sobre la cadena del frío y de los requisitos del cliente en la organización mediante las medidas apropiadas, incluida la formación?

Respuesta: Sí

13. ¿Hay algún control sobre los documentos que se manejan en la empresa?

(x) Si () 2. No

a.Cuál es el control que realizan con el tema de la documentación con respecto a:

- Documentos obsoletos
- Si manejan versiones para los documentos
- Si identifican y controlan la distribución los documentos de origen externo
- Manejan registros o documentos que que evidencian los resultados de las actividades realizada
- Por cuánto tiempo conservan estos documentos

Observaciones: Todos estos controles son realizados y monitoreados por el área de calidad de la empresa. Los documentos y los registros de temperatura donde se registran las actividades y resultados de cada proceso se conservan por más de 4 años, según sea el caso de importancia y de la solicitud del cliente.

14. ¿La empresa guarda los registros que evidencien los resultados de las actividades realizadas en periodos de tiempo, con el fin de evaluar su sistema de gestión de la cadena de frío?

(X) Si () No

15. ¿Qué tipos de exigencias relativas a la cadena de frío solicitan ustedes a los proveedores y subcontratistas para cumplir con los estándares de calidad que maneja la empresa? ¿Cuáles?

Respuesta: Principalmente se solicita la documentación para crearlos como clientes (Cámara de Comercio, Rut, se verifica cuál es la capacidad de endeudamiento, entre otros...)

Se les especifica que solo se reciben los productos que estén entre los rangos o escalas de temperaturas, de la siguiente manera:

- Productos refrigerados: entre 0° C y -4° C.
- Productos congelados: entre -15° C y -18° C
- Y en determinados casos, se puede recibir la mercancía como mínimo en -10° C

Para los clientes que se le realiza la logística fija de almacenamiento y alistamiento, se les define cuales son los embalajes que deben de tener, cuáles son los despachos mínimos y cuál es el peso de cada producto para poder parametrizar en el sistema (Warehouse Management System- WMS)

Se exige a los clientes rotulación y embalaje de los productos.

16. ¿Quién supervisa a proveedores y subcontratistas?

Respuesta: El área de Calidad es la encargada de realizar estas supervisiones. En la región de Antioquia la persona realiza las auditorías a proveedores e inspección de las mercancías es el Sr. Diego Alejandro Mejía.

17. En general, ¿Cómo es la relación con los clientes?

Respuesta: Desde la venta y negociación, se vende la imagen de Ransa Colombia Colfrigos como un aliado estratégico, brindando al cliente la tranquilidad para que se libere de la carga logística y que se sigan dedicando a su producción y comercialización de sus productos. También se busca establecer una relación a largo plazo.

18. ¿Han tenido problemas con los clientes en el aspecto de entrega o recibo de cargas?

(x) Si () No

Observaciones: En la logística siempre se van a generar inconvenientes y novedades ajenos a la empresa, como los paros camioneros, huelgas, manifestaciones, fallas técnicas con los vehículos, entre otros, que pueden atrasar el tiempo de entrega de las mercancías, afectando el nivel de servicio.

19. ¿Han rechazado algunos productos perecederos para transportar? ¿Cuáles? ¿Por qué?
<p>Respuesta: Si, se restringe el transporte de pescado fresco y carne de res en canal.</p> <p>Observaciones: Por las mismas exigencias del manejo del producto, es mejor dejar que otras empresas especializadas en transportar carnes y productos de mar lo hagan.</p>
20. ¿Tienen un registro de las reclamaciones de no conformidades que les hacen sus clientes respecto a las cargas que ustedes les manejan?
<p>(x) Si () No</p> <p>Observaciones: Ransa Colombia Colfrigos, maneja todo un tema de indicadores de quejas y reclamos, donde se documentan las inconformidades de los clientes, el cual se controla semanal y mensualmente. Actualmente se tiene establecida una meta, que consiste en no superar 12 quejas por cada mil millones de pesos facturados, aunque aún no se esta cumpliendo esa meta la idea siempre es estar en constante mejora.</p> <p>La queja más frecuente los clientes es el retraso de la entrega de los pedidos y esto hace que los clientes tengan retrasos en sus operaciones.</p>
21. ¿Qué correctivos toman para disminuir las inconformidades de los clientes? ¿Cuál es la queja más común?
<p>Respuesta: Se realizan planes de acción y seguimientos a estas reclamaciones con el fin de evaluar y efectuar los respectivos correctivos</p>
22. En caso en que la alta dirección revisará anualmente el sistema de gestión de la cadena del frío, tienen un informe que incluya:
<ul style="list-style-type: none"> a. Auditorías Internas. b. Informe de evaluación de proveedores y subcontratistas c. Análisis de quejas, no conformidades, quejas de clientes y las acciones preventivas correspondientes, y d. Un informe de la evolución de los indicadores de Calidad de la Cadena del frío. e. Una evaluación sobre las oportunidades de mejora y necesidades de cambio en las políticas en cuanto a la gestión de calidad del frío.
<p>Respuesta: Si, ya que todos la información sobre auditorías, evaluación de proveedores y subcontratistas, quejas y reclamos y temas de indicadores se encuentran totalmente digitalizados y documentados.</p>