



**FACULTAD DE POSTGRADO
TESIS DE POSTGRADO**

**ANÁLISIS DEL PRODUCTO FUERA DE NORMA (PFN) PARA
UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN.**

**SUSTENTADO POR:
SARA MARÍA ANDURAY PINEDA
LESLY BEATRIZ TABORA AGUILAR**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

TEGUCIGALPA, F. M.,

HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2013

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO

SECRETARIO GENERAL

JOSÉ LÉSTER LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JEFFREY LANSDALE

DEDICATORIA

A mis padres Luis Alberto Anduray y Dora María Pineda Meza quienes han sido el mayor apoyo a lo largo de mi vida, siendo el ejemplo que me ha guiado a realizar las metas propuestas y me inspiran cada día a ser mejor.

Sara

A mi madre Amanda Beatriz Aguilar por su ejemplo de mujer luchadora que me ha sabido guiar cada día y que me ha ayudado a convertirme en la mujer que soy; y a mi esposo Mario Rene Cerna por su apoyo en cada nuevo proyecto que deseo emprender.

Lesly

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios porque nos ha permitido culminar una nueva meta, porque nos dio la sabiduría necesaria para poder culminar esta etapa de nuestra vida profesional con éxito.

A nuestra familia por el apoyo brindado a lo largo de esta etapa de preparación, con palabras de motivación y ánimo para culminar de manera exitosa.

A nuestra tutora, Dra. Desiree Tejada Calvo, por su esfuerzo, por la orientación y los conocimientos compartidos para hacer posible la culminación de este proyecto.

A la Universidad Tecnológica de Centroamérica por su colaboración y ayuda brindada para la elaboración del presente trabajo.

A todas las personas involucradas que fueron de apoyo para poder realizar este estudio de investigación.



FACULTAD DE POSTGRADO

ANÁLISIS DEL PRODUCTO FUERA DE NORMA (PFN) PARA UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN

AUTORES:

Sara María Anduray Pineda

Lesly Beatriz Tabora Aguilar

RESUMEN:

El proyecto se centró en la observación del proceso de entrega de productos de bebidas desde la Distribuidora X hasta el almacenaje en Supermercado X con el objetivo de realizar una propuesta de mejora enfocada a poder reducir los productos fuera de norma (PFN), que son aquellos que ya entregados al comprador presentan características que van contra la calidad deseada. El porcentaje de PFN actual es de 1.6% siendo el PFN deseado de 0.5%, para que la Empresa de Distribución X pueda realizar una negociación de venta. Con la observación de los procesos y basado en entrevistas realizadas a expertos en empresas de consumo se elaboró una propuesta de mejora para reducir el PFN la cual consistió en sugerir dentro del centro de distribución de la Empresa Distribuidora X y dentro del centro de almacenamiento del Supermercado X la creación de comités internos de vigilancia de correcto manejo de productos, bonos de compras a los empleados, ventas con inventarios controlados y capacitaciones externas; y dentro de la Empresa Distribuidora X la creación de programas con bonificación a los supervisores.

Palabras Claves: Proceso de distribución, productos fuera de norma, empresa de consumo, empresa de distribución.



GRADUATE SCHOOL

AUTHORS:

Sara María Anduray Pineda

Lesly Beatriz Tabora Aguilar

ABSTRACT

The project was based in the observation of the remission process of alcoholic beverages in the Distribution Center of Supermarket “X” with the target of making an improvement proposal focused in reduce the products out of quality specifications (PFN), which are the ones delivered to the buyer that presents specifications against the require quality standards. The current PFN is 1.6% and the target aimed to reduce it is 0.5% in order for the Distribution Company X to negotiate a percentage based on sales. With the process observation and based in the interviews to experts in Consume Business a proposal to reduce PFN was made, this proposal is to suggest: within the distribution center of Supermarket X the creation of a surveillance internal committee to manage the correct handling of the products, shopping bonus to employees, sales with controlled inventories and external capacitation; and within the Distribution Company X the creation of bonuses programs to supervisors.

Key Words: Distribution process, products out of quality specifications, consumer company, distribution company.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	3
1.1 INTRODUCCIÓN	3
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	4
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	10
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.5 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DEL ESTUDIO	11
1.5.1 HIPÓTESIS.....	11
1.5.2 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.6 JUSTIFICACIÓN	13
CAPITULO II. MARCO TEORICO	15
2.1 MARCO CONCEPTUAL	15
2.2 LA EMPRESA DE CONSUMO.....	17
2.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	18
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	35
3.1 ENFOQUE Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	35
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.2.1 TIPO DE ESTUDIO	37
3.2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	37
3.2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37

3.3 INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS APLICADAS.....	37
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	38
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	39
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5.1 CONCLUSIONES	52
5.2 RECOMENDACIONES	53
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD	55
CAPÍTULO VII. CONCLUSION	60
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ventas Totales Empresa de Distribución X Para el Años Fiscal 2012-2013.....	5
Tabla 2. Centros de Ventas por Canal Tradicional y Moderno	6
Tabla 3. Ventas Totales Supermercado X.....	8
Tabla 4. Índice de PFN en Canales Tradicionales.....	9
Tabla 5. Variables de la Investigación	13
Tabla 6. Características de Productos Fuera de Norma.....	16
Tabla 7. Ventas Totales al Supermercado X	18
Tabla 8. Departamentos Impactados por el PFN devuelto en el año fiscal 2012-2013 .	22
Tabla 9. Porcentaje de PFN en período 3 meses de año fiscal 2013-2014.....	32
Tabla 10. Porcentaje de Devoluciones en estudio de período Abril - Junio 2013.....	44
Tabla 11. Cantidad de PFN por categoría de producto para Abril - Junio 2013	45
Tabla 12. Rotación de Inventario en el CD de Supermercado X por tipo de producto, medido en unidades para el período de Abril - Junio 2013	48
Tabla 13. Ventas por Hectolitro al Supermercado X.....	50
Tabla 14. Presupuesto para Reducción de PFN	58

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variables de Investigación.....	12
Figura 2. Cadena de Valor Empresa Distribuidora X.....	19
Figura 3. Ubicación de Plantas de Producción y Centros de Distribución para Empresa Distribuidora X.	20
Figura 4. Cadena de Suministros Empresa Distribuidora X.....	23
Figura 5. Tapón de Metal.....	24
Figura 6. Botella PET con Taparroscas.....	25
Figura 7. Lata Anillada.....	26
Figura 8. Proceso de Distribución de la Empresa Distribuidora X hasta el Almacenamiento en Supermercado X.	27
Figura 9. Sistema de Gestión de Calidad.	28
Figura 10. Diagrama de Pareto de Características de PFN.....	33
Figura 11. Diseño de Investigación.	36
Figura 12. Diseño Exploratorio DEXPLOS.	36
Figura 13. Gráfica de Ventas por Año, medido en Hectolitro al Supermercado X.	51

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1 INTRODUCCIÓN

Según Harnecker (1999) el consumo es una acción y efecto de consumir o gastar, ya sean bienes o servicios, entendiendo por consumir el utilizar estos productos. Una empresa de distribución de bienes de consumo es una industria enfocada en realizar actividades de creación de estos bienes o servicios, que puedan satisfacer las necesidades primarias o secundarias de los demandantes. El objetivo de éstas es asegurar su sistema productivo y comercial y las inversiones necesarias para el buen funcionamiento de la misma.

En el presente informe se desarrolló un estudio exploratorio de una empresa distribuidora de bienes de consumo que se dedica a la producción, envasado y comercialización de cervezas, bebidas carbonatada, jugos y té; la cual será nombrada como “Empresa Distribuidora X”. Este estudio consistió en el análisis de los Productos Fuera de Norma (PFN) que son productos que ya entregados al comprador, presentan características que van contra la calidad deseada.

Se realizó este estudio de manera dirigida hacia un Centro de Distribución de un supermercado el cuál será nombrado como Supermercado X. Por lo que se enfocó únicamente en el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X y en el proceso de almacenaje en el centro de distribución del Supermercado X, que son los que impactan el PFN. El informe se desarrollará de la siguiente manera:

Capítulo I, se realizó el planteamiento de la investigación a través del cual se plasmó la definición del problema, los objetivos a alcanzar a lo largo de la investigación, así como las hipótesis y la justificación de la investigación.

Capítulo II, está compuesto por el marco teórico de la investigación, a través del cual se analizaron los conceptos importantes para el estudio mediante el marco conceptual, una breve descripción de la Empresa Distribuidora X y la situación actual que involucra

el proceso de distribución, recepción y almacenaje desde que la producción sale en dirección al centro de distribución del Supermercado X.

Capítulo III, se enfocó en la presentación de las metodologías e instrumentos a utilizar para investigar, el diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos aplicados, así como las distintas fuentes de información que se utilizaron en el estudio.

Capítulo IV, se muestra la guía de investigación mediante entrevistas realizadas e información recabada en la Empresa Distribuidora X y en el Supermercado X, para poder alcanzar el objetivo principal que es realizar una propuesta de mejora para bajar el producto fuera de norma en el proceso que abarca desde el envío del producto, hasta su almacenaje en el centro de distribución.

Capítulo V, en donde se plasman las conclusiones y recomendaciones del estudio que se realizó.

Capítulo VI, el cual describe el plan de acción que se debería seguir para poder realizar una mejora en el producto fuera de norma.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Las empresas distribuidoras de bienes de consumo nacen debido a las necesidades que surgen en el seno familiar, esto al ver la necesidad de subsistir, las familias inician la fabricación de bienes para consumo propio. En vista de lo anterior, los miembros de las familias fueron especializándose en la producción de bienes que se volvieran un producto útil para los demás. Siendo de esta manera como aparece la primera división del trabajo. Con el paso de los años la industrialización y el crecimiento de la especialización en la creación de productos útiles en el seno familiar lograron la creación de excedentes en los productos vendidos, realizando de esta manera trueques que permitían satisfacer otro tipo de necesidades. Comenzando el intercambio de bienes de consumo entre varias familias es como se logra el surgimiento del mercado, y es en el siglo XVI cuando se logra el surgimiento del capitalismo comercial entre América y los principales puertos del Mediterráneo y del Norte de Europa (Romo, 2009).

La Empresa Distribuidora X se dedica a la producción, envasado y comercialización de cervezas, bebidas carbonatadas, jugos y té. El 0.4% de las acciones de la empresa pertenecen a inversionistas nacionales y extranjeros, y el 99.6% de las acciones pertenecen a BeyCo, cuya sede se encuentra en las Islas Vírgenes Británicas. La Empresa Distribuidora X cuenta con un modelo de negocios de prioridades estratégicas de desarrollo sostenible que velan por la calidad en la manufactura de sus productos y orientando el mercado responsable de sus marcas.

Tabla 1. Ventas Totales Empresa de Distribución X Para el Año Fiscal 2012-2013

Canal	Ventas Brutas	% Ventas Totales
1. Canal Tradicional	L. 5,629,993,027.2	89%
2. Canal Moderno	L. 695,841,834.8	11%

Fuente: La Empresa Distribuidora X, 2013

La Empresa Distribuidora X se encuentra a lo largo del territorio Hondureño con 14 centros de distribución y dos subsidiarias locales que generan parte de las materias primas para sus procesos. Según se observa en la Tabla 1 la Empresa Distribuidora X distribuye sus ventas en dos canales, el canal tradicional que le genera un 89% de las ventas brutas totales y que en su mayoría lo constituyen pulperías, mercaditos, tiendas de abarrotes, bares, restaurantes, entre otros; y el canal no tradicional que genera el restante 11%, compuesto por supermercados, hoteles, cines y tiendas de conveniencia. En donde, un canal de distribución es el circuito a través del cual los productores o fabricantes ponen a disposición de los usuarios los productos para que los adquieran.

En la Tabla 2 se muestran de los diferentes canales de la Empresa Distribuidora X los principales clientes minoristas y centros de distribución, siendo estos una instalación logística en la cual se almacenan productos donde se realizan las órdenes de salida para su distribución.

Tabla 2. Centros de Ventas por Canal Tradicional y Moderno

Canal Tradicional		Canal Moderno
On Premises	Off Premises	
1. Bares	1. Pulperías	1. Supermercados
2. Restaurantes	2. Mercaditos	2. Hoteles
3. Lugares de Diversión	3. Tiendas de Abarrotes	3. Cines
	4. Bodegas	4. Tiendas de Conveniencia

Fuente: La Empresa Distribuidora X, 2012

En las empresas de consumo existen Productos Fuera de Norma (PFN), que son aquellos productos que ya entregados al comprador, presentan características que van contra la calidad deseada. Entre los productos más comunes devueltos por PNF se encuentran las siguientes características:

- a) Corona oxidada
- b) Producto con bajo nivel o corto
- c) Producto con objetos extraños
- d) Envase explotado
- e) Flácido o con roturas

Se genera una deducción en la factura de compra de las ventas totales cuando el cliente considera que el producto recibido está fuera de norma. El PFN es devuelto a la Empresa Distribuidora X y el valor impacta en el canal moderno si la característica se genera en el centro de distribución del Supermercado X. Esto genera pérdidas en los montos de ventas e incrementos de los costos de distribución al generar retorno de productos hacia la Empresa Distribuidora X.

Algunas empresas de consumo establecen acuerdos con sus principales clientes mediante descuentos sobre ventas por los PFN para reducir la cantidad de desperdicios por bienes dañados o inservibles. La Empresa Distribuidora X tiene acuerdos con las empresas a las que le distribuye sus productos en canal tradicional, sin embargo, no cuenta con este tipo de acuerdos en el canal moderno.

La Empresa Distribuidora X no ha podido establecer este tipo de negociación con el Supermercado X ya que no cuenta con un porcentaje de PFN atractivo para ambas partes que permita realizar esta negociación, es por ello que una de las principales medidas para establecer la negociación es lograr la reducción del PFN. El Supermercado X es uno de los principales clientes del canal moderno, por representar el 20% entre todos los de este canal. Este cliente, en promedio genera 23 millones de lempiras en ventas mensuales. El porcentaje de PFN se obtiene través de la siguiente formula:

$$\% PFN = PFN \div VT * 100$$

Dónde:

PFN= Producto Fuera de Norma en Lempiras.

VT= Ventas Totales en Lempiras

% PFN= Índice de PFN

El cálculo del PFN para el Supermercado X, se obtuvo con la información obtenida de las ventas del año fiscal 2012-2013. Como se puede observar en la Tabla 3, el Supermercado X vendió un total de L. 278,336,733.92, de los cuales 4,415,769.05 fue PFN. Por lo tanto, el porcentaje de PFN para el año fiscal 2012-2013 asciende a 1.586%, alto en comparación al rango en los canales tradicionales que oscila entre 0.3% a 0.5% en sus casos más extremos como se indica en la Tabla 4.

Tabla 3. Ventas Totales Supermercado X

Años	Cerveza	CSD	NAB's	Ventas Totales
abr-12	L. 7,190,504.16	L. 7,175,438.02	L. 7,310,744.69	L. 14,501,248.85
may-12	L. 17,669,975.78	L. 5,659,223.95	L. 5,881,710.29	L. 23,551,686.07
jun-12	L. 9,559,983.28	L. 7,047,258.08	L. 7,227,216.56	L. 16,787,199.84
jul-12	L. 12,538,724.16	L. 8,117,463.90	L. 8,453,651.07	L. 20,992,375.23
ago-12	L. 12,373,340.80	L. 8,496,734.89	L. 8,742,274.24	L. 21,115,615.04
sep-12	L. 14,845,358.35	L. 10,214,532.07	L. 10,455,746.59	L. 25,301,104.94
oct-12	L. 10,222,251.67	L. 9,355,490.42	L. 9,664,710.24	L. 19,886,961.91
nov-12	L. 16,308,695.85	L. 6,845,650.07	L. 7,020,954.74	L. 23,329,650.59
dic-12	L. 30,207,864.14	L. 14,844,561.27	L. 15,019,037.63	L. 45,226,901.77
ene-13	L. 11,404,720.87	L. 6,448,725.50	L. 6,618,573.01	L. 18,023,293.88
feb-13	L. 11,398,552.50	L. 8,442,128.95	L. 8,559,216.15	L. 19,957,768.65
mar-13	L. 17,467,353.32	L. 12,015,463.21	L. 12,195,573.83	L. 29,662,927.15
Totales	L. 171,187,324.88	L. 104,662,670.33	L. 107,149,409.04	L. 278,336,733.92
Devoluciones Totales abril 2012 a marzo 2013				L. 4,415,769.05

Fuente: La Empresa Distribuidora X, 2013

De ese porcentaje se parte para la realización del diagnóstico del estudio, en el cual se analiza el proceso de distribución que se maneja en la Empresa Distribuidora X y el proceso de almacenamiento del Supermercado X, y de esta manera determinar las partes del proceso en donde se presentan los problemas de PFN y presentar una propuesta que ayude a reducir ese índice.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La Empresa Distribuidora X divide sus productos en tres categorías:

1. NAB'S (Non Alcoholic Beverage): Conformados por té, bebidas energizantes, y jugos.
2. CSD: Únicamente Refrescos no alcohólicos en lata, botella, o botes de plástico que son gaseosas.
3. Beers: Conformado por cervezas y bebidas alcohólicas.

La Empresa Distribuidora X tiene con cada uno de sus clientes distintas negociaciones de compra y retorno de los productos. Por lo general, con los distribuidores del canal tradicional se realizan negociaciones de compra con descuentos del 0.5% para no aceptar devoluciones por productos fuera de norma una vez verificada la entrega de los mismos. En el caso del Supermercado X, no existe dicha negociación, ya que se realiza la venta de los productos de consumo, y al generar las devoluciones de PFN se genera un débito de la factura de compra realizada a la Empresa Distribuidora X.

Actualmente la Empresa Distribuidora X desea negociar, al igual que lo ha realizado con otros clientes, un descuento de máximo un 0.5% en la venta de productos de consumo a cambio de que no existan devoluciones de productos fuera de norma. Se ha identificado la necesidad de generar una propuesta de mejora dentro de la Empresa Distribuidora X, así como en el Supermercado X, que permita reducir el PFN y a la vez generar un monitoreo de los productos fuera de norma. En la Tabla 4 se puede observar el índice de PFN en los distribuidores abastecidos en el canal tradicional que oscila entre 0.3%-0.5%, siendo estos los porcentajes a los que se quiere llegar con el Supermercado X.

Tabla 4. Índice de PFN en Canales Tradicionales

Tipo de Distribuidor	Índice de PFN
1. Bares	0.50%
2. Restaurantes	0.50%
3. Lugares de Diversión	0.50%
4. Pulperías	0.30%
5. Mercaditos	0.40%
6. Tiendas de Abarrotes	0.40%
7. Bodegas	0.30%

Fuente: La Empresa Distribuidora X, 2013

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Después del cierre fiscal de la Empresa Distribuidora X en el año 2013, se detectó que el Índice de PFN en ventas a Supermercado X es de un 1.6%, porcentaje elevado que

impide realizar una negociación con el comprador por debajo del 0.5%. Esta negociación es incluir dentro del precio de venta, un descuento como pago del costo para no realizar el retorno de este tipo de productos.

El problema del estudio surge por la falta de seguimiento de PFN en cada entrega de producto, falta de un buen control en el proceso de distribución interno en la Empresa Distribuidora X como externo en el almacenamiento del producto en el Supermercado X, que ocasiona que ese índice de PFN sea superior a 0.5%.

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son las partes del proceso de almacenamiento en el Supermercado X en los que se generan mayor cantidad de los PFN?
2. ¿Cuáles son las causas por las que se generan PFN?
3. ¿Cuáles son las principales características de devolución de los productos fuera de norma?
4. ¿Cuál es el proceso de distribución de los productos dentro de la Empresa Distribuidora X?
5. ¿Cuáles son las oportunidades de mejora y los planes de acción necesarios para la mejora del proceso de distribución en la Empresa Distribuidora X y almacenamiento del Supermercado X que disminuyan el PFN en el Supermercado X?
6. ¿Cuál sería el impacto de mejora en reducción de PFN de la propuesta realizada, tomando como ejemplo técnicas implementadas en empresas similares?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta de mejora en los procesos de distribución la Empresa Distribuidora X y en los procesos de almacenaje del Supermercado X que permita reducir el PFN para que permitan negociaciones de compra con el Supermercado X.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuáles son las partes del proceso de la Empresa Distribuidora X en los que se generan mayor cantidad de PFN.
- Determinar cuáles son las partes de los procesos de almacenaje del Supermercado X en los que se generan mayor cantidad los PFN.
- Determinar cuáles son las principales características de los PFN.
- Realizar análisis de procesos de almacenamiento de los bienes de consumo vendidos al Supermercado X.
- Identificar los principales motivos de devolución de los productos fuera de norma en el Supermercado X.
- Proponer alternativas de mejora en el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X, y en el almacenaje del Supermercado X, a manera de disminuir el PFN.
- Determinar mediante la experiencia de empresas que han aplicado las mismas propuestas de mejora planteadas el impacto que se puede generar en el PFN.

1.5 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DEL ESTUDIO

1.5.1 HIPÓTESIS

Tamayo (1989), señala que la hipótesis y las variables constituyen un eslabón imprescindible entre la teoría y la investigación que llevan al descubrimiento de un hecho. Sin embargo para Hernández Sampieri (2006) el tipo de estudio que no establece hipótesis es el exploratorio, ya que no se puede afirmar algo que apenas está por investigarse. Se indica también que una de las principales características de las hipótesis es que deben ser medibles y observables durante la investigación.

El presente estudio es un tema que no ha sido explorado, que se inicia con descripciones generales y no cuenta con información precisa. Se va a realizar un estudio exploratorio mediante guías de investigación, en donde se hará una proyección de reducción de PFN con la propuesta de mejora al final del estudio; pero ésta,

realmente no podrá ser comprobable al final de la investigación. Por lo tanto, no se presenta una hipótesis en el presente estudio

1.5.2 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

En el presente estudio se desglosan las variables de investigación que permiten la ejecución de los objetivos. Cabe mencionar que éstas no son manipuladas ya que el estudio es descriptivo y que apoyan a la investigación de indicadores objetos de análisis y de medición (Cuam, 2001).

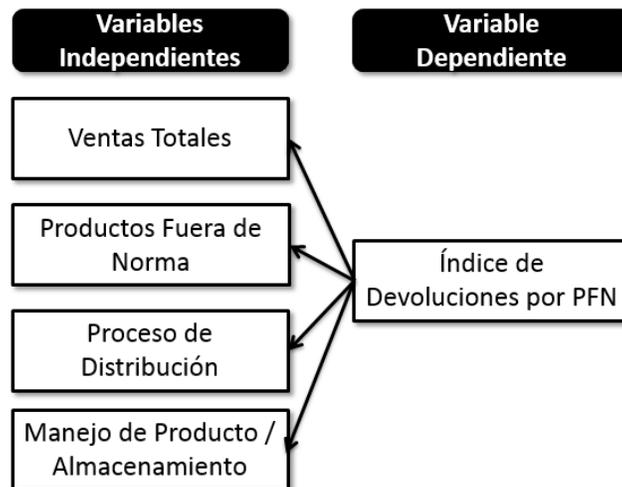


Figura 1. Variables de Investigación

En la Figura 1 se pueden ver las variables que se utilizaron en este informe; en donde la variable dependiente es el índice de devoluciones de PFN, y las variables independientes que hacen que este porcentaje se incremente, son las ventas totales realizadas al Supermercado X, los PFN que son devueltos y el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X, así como los procesos de almacenaje en el Supermercado X.

Tabla 5. Variables de la Investigación

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Unidad de Análisis
Conocer el porcentaje de devoluciones que se tiene en el Supermercado X	Porcentaje de Devoluciones por PFN	Índice de Devoluciones Productos Fuera de Norma entre Ventas Totales	Porcentaje	Recolección de Datos Históricos
Conocer el monto total de las Ventas al Supermercado X para poder sacar la Variable	Ventas Totales	Ventas Totales Mensuales o Anuales que realizan al Supermercado X	Lempiras	Recolección de Datos Históricos
Determinar cuáles son las principales características de los PFN	Productos Fuera de Norma	Productos devueltos por no cumplir con los requerimientos de calidad	Unidades	Observación y Recolección de Datos Históricos
Realizar un análisis del proceso de distribución para conocer donde se generan la mayor cantidad de devoluciones de PFN	Proceso de Distribución	Es el proceso que se sigue desde que sale el producto de la Empresa de Distribución X hasta sus puntos de ventas, específicamente hacia el Supermercado X	Actividades	Observación
Realizar un análisis del proceso de Manejo de Producto para conocer donde se generan la mayor cantidad de devoluciones de PFN	Manejo de Producto / Almacenaje	Es el almacenaje dentro del Supermercado X	Actividades	Observación

1.6 JUSTIFICACIÓN

Al término del año fiscal 2012-2013 la Empresa Distribuidora X revisó las variables en las que está perdiendo ingreso de manera significativa, específicamente en el canal moderno. Después de dicha revisión, el índice de devoluciones de PFN en el Supermercado X está por encima de la media referente a los distribuidores abastecidos por el canal tradicional, tal y como se visualiza en la Tabla 4.

Según la Empresa Distribuidora X el promedio debería estar entre un 0.3% a un 0.5%, y en el caso del Supermercado X está en 1.6% por lo que se efectuó un estudio dirigido mediante el cual se realizó una propuesta de mejora, que le pueda permitir reducir el índice de devoluciones para que puedan realizar una negociación a futuro que beneficie

a la compañía. La reducción del porcentaje de PFN le permitirá a la Empresa Distribuidora X poder negociar un porcentaje de descuento sobre ventas a cambio de la no devolución de PFN. Si la Empresa Distribuidora X tuviera una negociación con un descuento de 0.5%, hubiese dejado de perder L. 3,024,085.38 en el año fiscal 2012-2013.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

En el siguiente apartado se muestra el marco referencial de la investigación, y que tomando en cuenta los objetivos del informe se centra en dar a conocer la terminología básica para el entendimiento del estudio.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Empresa de Consumo: Es una empresa que se dedica a la elaboración de un producto final para distribución partiendo de materias primas que ellos mismos producen o que son adquiridas mediante un tercero.

Cadena de Valor: Es un modelo que permite describir las actividades con sus funciones dentro una empresa para que genere valor al cliente final.

Producto: En mercadotecnia se puede decir, que un producto es una opción que la oferta pone a la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo (Kotler, 2001, p. 394).

Canal de Distribución: Es el circuito a través del cual los productores o fabricantes ponen a disposición de los usuarios los productos para que los adquieran.

Centro de Distribución (CD): Es una instalación logística en la cual se almacenan productos donde se realizan las órdenes de salida para su distribución.

Categorías de Productos: Consiste en diferentes tipos de productos que se ofrecen dentro de una gama específica.

Canal Tradicional: Es un canal de ventas y distribución del producto en donde el consumo del producto puede ser on premise u off premise. On premise es el lugar en el que sirve al cliente en el momento, como ser bares, restaurantes o lugares de diversión; y Off premise es la entrega a lugares donde puede tercerizarse la venta, como ser pulperías, mercaditos, tiendas de abarrotes o bodegas.

Canal Moderno: Es una canal de ventas y distribución a un segmento más exclusivo como ser supermercados, hoteles, cines y tiendas de conveniencia.

Cadena de Suministro: Son todas las partes que están involucradas, ya sea directa o indirectamente, para lograr la satisfacción del cliente con el producto o servicio brindando por una compañía.

Producto Fuera de Norma (PFN): es aquel producto que ya entregado al comprador presenta características que van contra la calidad deseada. Las principales características de PFN se aprecian en la Tabla 6.

Tabla 6. Características de Productos Fuera de Norma

Característica PFN	
1	Corona Oxidada
2	Etiqueta/Corona Contraria/mala presentación
3	Producto con bajo nivel o corto
4	Producto con envase contrario
5	Producto con objetos extraños
6	Producto con sedimentación y/o turbidez
7	Producto mal coronado o mal taponado
8	Envase con derrame de liquido
9	Envase Plástico Flácido
10	Envase Plástico Explotado
11	Bolsas de agua con rotura o fisura
12	Producto Lata flácido explotado, rotura o fisura
13	Producto Vencido recibido/No especificado

Fuente: La Empresa Distribuidora X, 2013

Año Fiscal: es un período de 12 meses que sirve para completar los informes financieros de una empresa con el fin de apoyar con la retribución de obligaciones tributarias y análisis contables (Everest, 2009).

Índice de rotación (IR): es el número de veces que se han renovado las existencias de un producto o artículo durante un período de tiempo, normalmente a lo largo de un año.

2.2 LA EMPRESA DE CONSUMO

Según estadísticas del Banco Mundial, después de la crisis 2008-2009 en Honduras se ha visto crecimiento moderado en los ingresos de la economía del país, apuntando a un 3.7% para el 2013, viniendo de un promedio de 3.3% entre los años 2010 y 2012. Ese crecimiento proviene de inversiones, exportaciones y remesas, el 5.5% del PIB lo genera la Empresa Distribuidora X, aportando L.2,306 millones al ingreso Tributario del Gobierno para el año fiscal abril 2010 a marzo 2011 (Empresa Distribuidora X, 2011).

La Empresa Distribuidora X ha estado en Honduras por 98 años, contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental del país. Esto ha sido mediante la generación de empleos al colocar centros de producción y distribución, así como por las empresas afiliadas al grupo, contribución al ingreso con los pagos tributarios, y la proyección social con la que cuenta mediante un giro económico principal, siendo la producción, envasado, comercialización y distribución de cervezas, bebidas carbonatadas, agua, jugos y té. La empresa a la vez se muestra su responsabilidad social a través de una Fundación creada por la misma, la cual cuenta con programas de inversión social orientados a la conservación del medio ambiente, generación de oportunidades de desarrollo empresarial y progreso en diversas comunidades del país.

Misión:

La misión de la Empresa Distribuidora X es poseer y desarrollar marcas locales e internacionales que sean la primera elección del consumidor.

Visión:

La visión de la Empresa Distribuidora X está enfocada en ser la empresa más admirada en la industria cervecera mundial por:

- Su mejor crecimiento a largo plazo.
- Crear valor a nivel local.
- La calidad de productos.

- Generar bienestar en la sociedad.
- Contar con el mejor talento.

Valores:

La Empresa Distribuidora X cuenta con una serie de valores que le brindan su identidad, los cuales son transmitidos a toda la compañía. Dentro de los principales valores de la empresa se encuentran:

- La gente es su ventaja duradera.
- Trabajan y ganan en equipos.
- La responsabilidad es clara y personal.
- Comprenden y respetan a sus clientes y consumidores.
- La reputación es indivisible.

2.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Tabla 7. Ventas Totales al Supermercado X

Años	Ventas Totales
abr-12	L. 14,501,248.85
may-12	L. 23,551,686.07
jun-12	L. 16,787,199.84
jul-12	L. 20,992,375.23
ago-12	L. 21,115,615.04
sep-12	L. 25,301,104.94
oct-12	L. 19,886,961.91
nov-12	L. 23,329,650.59
dic-12	L. 45,226,901.77
ene-13	L. 18,023,293.88
feb-13	L. 19,957,768.65
mar-13	L. 29,662,927.15
Totales	L. 278,336,733.92
Devoluciones	L. 4,415,769.05

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

De acuerdo a la Tabla 7 las ventas totales anualizadas de Empresa Distribuidora X al Supermercado X para el año fiscal comprendido de Abril 2012 a Marzo 2013 son

L. 278,336,733.92. Las devoluciones del Supermercado X a la Empresa Distribuidora X en el mismo año ascendieron a L. 4,415,769.05 lo cual generó un 1.6% de índice PFN en el Empresa Distribuidora X. La empresa desea reducir este indicador a un máximo de 0.5% para poder negociar con este distribuidor un descuento y de esta manera incrementar su ingresos al bajar su PFN.

La cadena de valor de la Empresa Distribuidora X describe las actividades que se generan para lograr producir, comercializar y distribuir los productos que venden. En la Figura 2 se observa que dentro de esta cadena existen actividades de apoyo, que no son parte del proceso de la cadena de suministro pero que apoyan a las actividades primarias, que son las que colaboran directamente con la creación física del producto, diseño, fabricación, planificación de venta y el servicio. Éstas se describen a continuación:

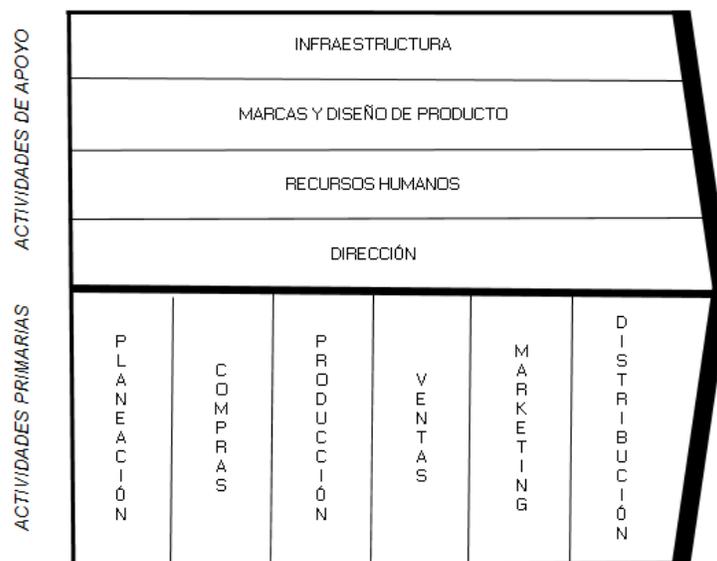


Figura 2. Cadena de Valor Empresa Distribuidora X

Actividades de Apoyo:

- Infraestructura: Actividades que apoyan a finanzas, contabilidad, planificación de instalaciones como ser plantas de producción y centros de distribución. Actualmente la Empresa Distribuidora X cuenta con 2 plantas de producción, una

para refrescos y otra para cervezas, y están ubicadas en San Pedro Sula; y 14 centros de distribución a nivel nacional como se observa en la Figura 3.

- Marcas y Diseño de Producto: Seguimiento a marcas actuales, e investigación de mercados.
- Recursos Humanos: Actividades de reclutamiento, contratación, capacitación, formación y motivación del personal. La Empresa Distribuidora X tiene un compromiso continuo hacia la formación y creación de un lugar adecuado para su personal.
- Dirección: Mediante sus ejecutivos se realizan las actividades de dirección por ser una empresa de distribución transnacional, se encaminan hacia las directrices de su casa matriz.



Figura 3. Ubicación de Plantas de Producción y Centros de Distribución para Empresa Distribuidora X.

Fuente: Reporte de Sostenibilidad 2010-2011. La Empresa Distribuidora, 2010

Actividades Primarias:

- Planeación: Es el departamento que se encarga de realizar la planificación de producción y ventas mediante estimados por ocasiones de consumo, órdenes de compra y estadística de años anteriores.

- Compras: Departamento encargado de la compra de mercadería, insumos, materiales necesarios para la producción solicitada por planeación y ventas.
- Producción: Mediante las 2 plantas de producción se realizan las actividades de bodega, lavado de botellas, lavado de cajas, creación de jarabe, llenado de envases y latas, empacado y verificación de producto entre otros.
- Ventas: Están divididos en 2 canales para ventas y seguimiento de servicio posventa:
 1. Canal Tradicional el cuál se subdivide en:
 - a. On Premises conformado por Bares, Restaurantes y Pulperías.
 - b. Off Premises el cual abarca Pulperías, Mercaditos, Tiendas de Abarrotes y Bodegas.
 2. Canal Moderno el cual está conformado por Supermercados, Hoteles, Cines y Tiendas de Conveniencia.
- Marketing: El recurso más importante para la Empresa Distribuidora X son sus marcas, por lo que se invierte en publicidad a gran escala para grabar sus imágenes de los productos en los consumidores a los que se quiere llegar.
- Distribución: Comprende recepción de insumos, almacenamiento, control de existencias y distribución interna de materias primas hasta que se entregan al proceso de producción. Además se realiza la entrega de producto a los clientes que pueden ser centros de distribución o empresas o comercios que realizan venta directa al consumidor final.

En la Figura 4 se puede ver la cadena de suministros de la Empresa Distribuidora X, que son todas las partes involucradas directa o indirectamente, para lograr la satisfacción del cliente con el producto entregado al Supermercado X. Éste es un proceso circular, que inicia y termina en el Supermercado X, comenzando con el departamento de planificación, en donde se estima lo que se va a producir en el año la venta que se estaría realizando mes a mes, en la que toman como base de esta estimación fechas de consumo el histórico de los últimos 4 años y las órdenes de compra emitidas por ventas, mediante los canales moderno y tradicional, para su instrucción al departamento de compras y al departamento de producción. El

Departamento de Compras realiza la obtención del abastecimiento de insumos, enviándolo a producción para que se pueda ejecutar el pedido solicitado. Finaliza con la distribución, donde directamente de la planta de producción, no de bodega, se envía el pedido al CD del Supermercado X.

Tabla 8. Departamentos Impactados por el PFN devuelto en el año fiscal 2012-2013

	Ventas (Lempiras)	Porcentaje (%)
Departamento de Ventas Canal Moderno	L. 3,903,539.84	88.4
Departamento de Logística y Calidad	L. 512,229.2098	11.6
Total	L. 4,415,769.05	100

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

Como se observa en Tabla 8, de las devoluciones realizadas por el cliente el Supermercado X, el 88.4% es descontado de la ganancia del canal moderno, ya que este se produce cuando el producto ya ha sido ingresado al centro de distribución de Supermercado X sin características de PFN; la diferencia queda en los departamentos de logística en distribución, y calidad en producción. Tomando en cuenta ese dato, ese estudio es dirigido hacia un cliente del canal moderno, y específicamente en los dos últimos de la cadena de suministro: 1) En el área de distribución cuando ya está realizada la carga de los furgones en la planta de producción que sale desde San Pedro Sula, hacia el centro de distribución del Supermercado X ubicado en Tegucigalpa; 2) en el CD del Supermercado X cuando reciben y almacenan el pedido.

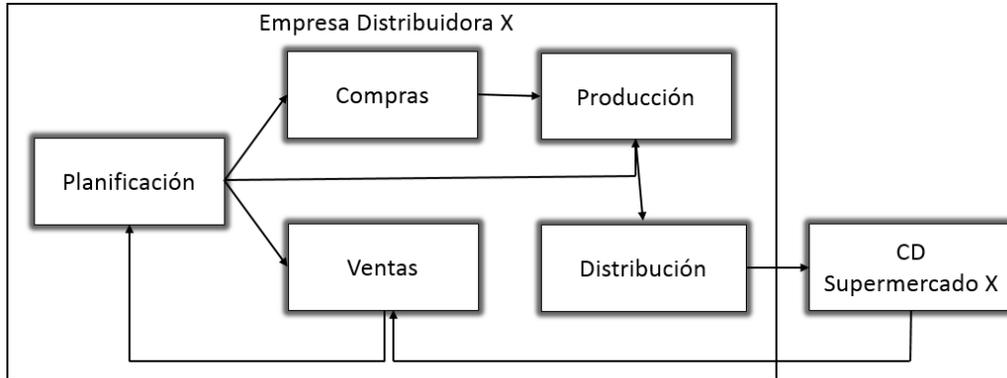


Figura 4. Cadena de Suministros Empresa Distribuidora X.

En la Figura 8 se observa el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X hasta el almacenamiento del Supermercado X. Inicia con la salida del producto que salió directamente del departamento de producción, el cual es cargado en furgones para ser transportado hacia el centro de distribución de su cliente. Una vez que se entrega el producto, el Supermercado X realiza la recepción del mismo, y en el cual se revisa un 20% del pedido y se emite un comprobante de recepción en caso que el producto no se considere fuera de norma, o un acta de devolución si es PNF el cuál es retornado a la Empresa de Distribución X. Si el producto no se considera PFN se procede al ingreso al sistema y a la colocación en estantes de producto que se conocen como racks.

El producto de la Empresa Distribuidora X son cervezas, bebidas carbonatadas, jugos y té. Éstos vienen envasados en dos tipos de presentaciones:

1. Botella: recipiente fabricado en material rígido de vidrio o politereftalato de etileno (PET).
 - a. Botella de Vidrio: se utiliza para producto cuyas propiedades no se alteran bajo los efectos de la luz como ser las bebidas carbonatadas y las cervezas. Éstas vienen con dos tipos de tapones elaborados de metal como se muestra en la Figura 5: 1) Tapón corona, conocido como chapa o corcholata, es aquel que se necesita un destapador de botellas para

abrirse, y 2) Tapón twist off que es un tapón corona más moderno que se gira con la mano para destaparse.



Figura 5. Tapón de Metal.

Fuente: (Rohm, Gao, Sultan, & Pagani, 2012)

- b. Botella de politereftalato de etileno (PET): como le ilustra en la Figura 6 es un tipo de material plástico que se utiliza para bebidas carbonatadas, jugos y té. Las PET tienen una gran resistencia a la degradación por impacto y resistencia a la tensión. Éste tipo de botella viene sellado con una taparrosca, que es un tapón de plástico que se gira con la mano para abrirse.

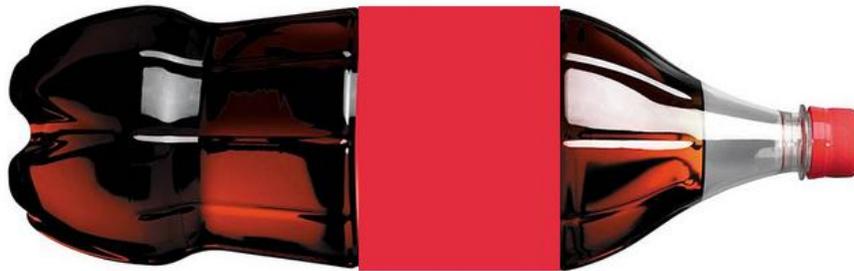


Figura 6. Botella PET con Taparrosca.

Fuente: ("Empaque de edición especial Coca-Cola 2.5 | Flickr - Photo Sharing!," n.d.)

2. Lata: es de material de aluminio y la utilizan para refrescos de bebidas carbonatadas y cervezas y como se observa en la Figura 7 tienen un anillo en la parte superior, y cuyas características principales son:
 - a. Ligeras, con poco peso por el espesor (0.10mm)
 - b. Protege el contenido contra la luz.
 - c. De fácil enfriamiento.
 - d. Inviolabilidad.
 - e. Escaso volumen (350ml).
 - f. Material reciclable.



Figura 7. Lata Anillada.

Fuente:("Lo que sucede cuando acabas de beber una lata de refresco - Generacion.com," n.d.)

Los productos independientemente su categoría, NAB´S, CSD o beers, deben llevar en su empaque:

1. Marca o nombre del producto.
2. Contenido neto (volumen).
3. Identidad del producto o descripción del producto.
4. Contenido nutricional.
5. Ingredientes (de mayor a menor).
6. Dirección de la empresa y teléfonos.
7. Nombre del fabricante.
8. Registro sanitario.
9. Fecha de vencimiento.
10. Código de barras que es un número único asignado a cada producto.

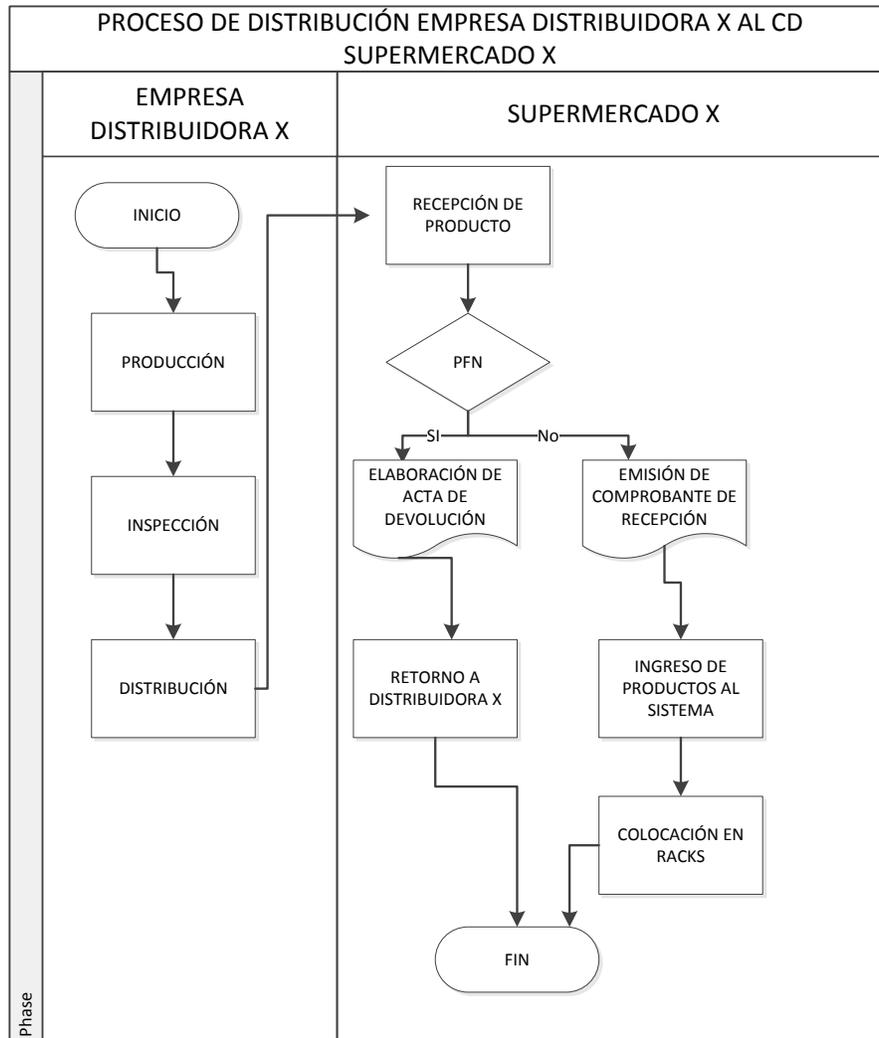


Figura 8. Proceso de Distribución de la Empresa Distribuidora X hasta el Almacenamiento en Supermercado X.

La Empresa de Distribución X es sometida constantemente a procesos de certificación para asegurar que los productos vayan con la calidad necesaria y que los procesos se estén cumpliendo a cabalidad. Estas certificaciones internacionales avalan las operaciones y productos de la empresa, entre las cuales están:

- Auditorías realizadas por ente certificador externo TÜV-SUD de México.

- ISO 9001:2008:

Norma elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, abreviación aceptada internacionalmente) que especifica calidad y gestiones como se visualiza en la Figura 9 para un Sistema de Gestión de Calidad, en su versión 2008. La primera vez obtenida por la Empresa Distribuidora X fue en año 2003. Es un enfoque basado en procesos que busca la manera de optimizar y mejorar continuamente todos los procesos de la empresa desde aquellos que tienen que ver con las rutinas diarias de los colaboradores fundamentales para la organización.

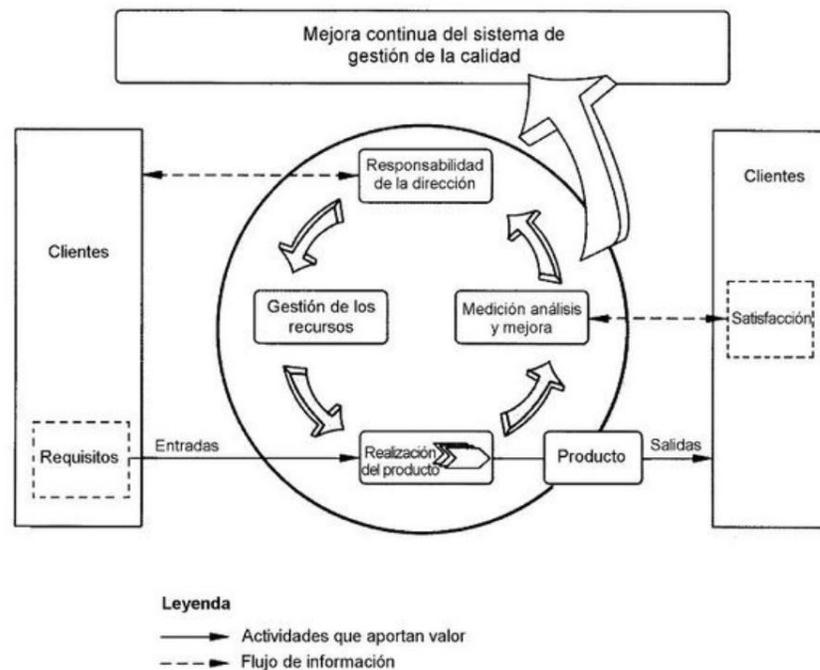


Figura 9. Sistema de Gestión de Calidad.

Fuente: Normas Internacionales ISO 9001

La Norma ISO 9001 contiene una serie de requerimientos con los que la Empresa Distribuidora X debió cumplir:

- + Sistema de gestión que contiene todos los procesos de producción documentados.

- + Responsabilidades de dirección, tales como las políticas definidas, objetivos aprobados, compromisos de la dirección de calidad, autoridades y

funciones establecidos, revisiones de contratos y control de documentos y datos entre otros.

- + Gestión de los recursos actuando sobre recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo.

- + Realización del producto y servicio, donde se analizó el proceso desde la producción, control de inspección, productos fuera de norma, manejo, almacenamiento, empaque, conservación hasta la atención al cliente antes y después de entregado el producto.

- + Medición, análisis y mejora en donde se recopiló la información para ser analizada, y actuar buscando el objetivo de mejorar y llegar hasta la certificación; y mejorar continuamente la capacidad de la empresa y de su personal para producir, comercializar y distribuir los mejores productos. Control de registros de calidad, auditorías de calidad interna y técnicas estadísticas.

Todo el trabajo que se realizó para la certificación de la ISO 9001:2008 se alinea con otras certificaciones que fueron necesarias como ser:

- ISO 14001:2004:

Norma de gestión ambiental obtenida desde el año 2004, también elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que tiene como propósito el apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental que incluya metas ambientales, con políticas o procedimientos, responsabilidades estipuladas, capacitaciones, elaboración de sistemas entre otros.

ISO 14001 certifica la finca o la planta de producción pero no el producto final. Si apoya ahorro de costos mediante la reducción de residuos o uso más eficiente de los recursos como la electricidad o agua; apoya a la mejora continua mediante del proceso de evaluación regular y pueda mitigar riesgos de juicios por no estar cumplimiento con las regulaciones locales.

- HACCP (siglas en inglés de Análisis de Peligro y Puntos Críticos en Control):

Es un proceso preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria aplicada en la industria alimentaria o en cualquier otra que se relacione con la fábrica de alimentos. En éste se identifican, evalúan y previenen todo tipo de riesgo de contaminación de los productos a lo largo de la cadena de suministro, mediante el establecimiento de medidas preventivas y correctivas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) impulsa que dicha norma sea aplicada, ya que es parte de los requisitos establecidos por la misma. El HACCP no funge como sistema de calidad sino que más bien como sistema de gestión alimentaria necesario para un sistema de calidad, este es uno de los requisitos legales del cual todo establecimiento alimentario debe cumplir obligatoriamente para poder ser certificado.

- OHSAS 18001:2007, (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral por sus siglas en inglés)

Al igual que la HACCP es una norma que ha sido integrada a la ISO 9001, ya que la seguridad y salud en el lugar de trabajo son necesarias en cualquier organización.

La OHSAS es la norma que define el establecimiento, implantación y operación de un sistema de gestión en seguridad y salud laboral proporcionando una guía de requisitos para que cumpla con un lugar de trabajo seguro para sus colaboradores. Esta norma demuestra de la Empresa Distribuidora X tiene un compromiso con su personal, y esto contribuye a que estén más motivados y puedan ser más eficientes. Otro beneficio es que puede reducir costos al tener menos accidentes ya que auditorías regulares supervisan constantemente el funcionamiento de los procesos en materia de seguridad y salud en el lugar de trabajo (Reporte de Sostenibilidad 2010-2011, La Empresa Distribuidora X).

Las especificaciones de calidad del producto de la Empresa Distribuidora X van en dos vías, 1) El envase y 2) el contenido.

El envase debe cumplir con requisitos tales como:

1. Peso y forma del envase adecuado según la presentación.
2. Proceso de envasado. Inspecciones de los recipientes que lleven las características necesarias en los que se colocará el producto, ya sea reutilizado (envase de vidrio) o empaques nuevos (PET o lata). Éstos recipientes no podrán llevar características como:
 - a. Corona oxidada
 - b. Producto con envase contrario, con objetos extraños o mal taponado.
 - c. Producto PET flácido.
 - d. Producto lata flácido, explotado, rotura o fisura
 - e. Producto vidrio con rotura o fisura.

El contenido debe cumplir con las características de calidad siguientes:

1. Tratamiento del agua. Tanto el agua como el azúcar que son incluidos en la bebida, son sometidos a un control de calidad que verifica lo que se recibe en la planta de fabricación son aptos para su utilización
2. Elaboración de la fórmula simple. El agua tratada es mezclada con los ingredientes adecuados en cantidades correctas en función de la fórmula, obteniendo así el contenido simple, el cual es pasteurizado y filtrado eliminando así cualquier impureza o contaminación microbiológica.
3. Elaboración de la bebida terminada. A la fórmula simple le agregan el concentrado, que es proporcionado por la franquicia para que la bebida quede finalizada, y durante el proceso existen inspectores que revisan que la bebida final cumpla con las características de calidad deseada como ser que el líquido no lleve sedimentación y/o turbidez.

4. Durante el proceso de producción, en el llenado hay inspectores que revisan que lleve la cantidad correcta.

Cada tipo de producto dependiendo el tipo de envase y categoría, tienen diferentes márgenes de vencimiento, que es el período en el que el producto caducará. La Empresa Distribuidora no proporcionó los períodos de vencimiento por productos, pero si especificó que van desde 45 días hasta 8 meses. La bebida carbonatada PET presentación de 500ml dura 45 días, y la cerveza extranjera presentación envase de vidrio caduca en 8 meses.

Tabla 9. Porcentaje de PFN en período 3 meses de año fiscal 2013-2014

#	Característica Observada	Resultados	
		Total	% Total
1	Corona Oxidada		
2	Etiqueta/Corona Contraria/mala presentación	43.75	4.4%
3	Producto con bajo nivel o corto	3.51	0.4%
4	Producto con envase contrario	0.00	0.0%
5	Producto con objetos extraños	0.00	0.0%
6	Producto con sedimentación y/o turbidez	0.00	0.0%
7	Producto mal coronado o mal taponado	48.24	4.9%
8	Envase con derrame de líquido	0.00	0.0%
9	Envase Plástico Flácido	144.87	14.6%
10	Envase Plástico Explotado	86.17	8.7%
11	Bolsas de agua con rotura o fisura	0.17	0.0%
12	Producto Lata flácido explotado, rotura o fisura	398.02	40.2%
13	Producto Vencido recibido/No especificado	265.90	26.8%
	Total	990.62	100.0%

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013.

En virtud de que toda certificación no asegura 100% calidad, sino que asegura que los procesos están estandarizados por lo que facilitan la implementación de la mejora continua, se encuentran PFN en los productos enviados a sus clientes. La Empresa Distribuidora X realizó conteo en los meses de Abril a Junio del año fiscal 2013 – 2014 de las características por las cuales se están realizando las devoluciones de PFN. En la Tabla 9 se puede observar que el mayor porcentaje de PFN se ve reflejado en el producto latas flácidos, explotados, rotura o fisura con un 40.2% y producto vencido recibido con un 26.8%. Estos porcentajes sirven como indicadores iniciales del estudio que ayudan a establecer parámetros para saber cuáles son las principales causas de las devoluciones.

Un diagrama de Pareto está basado en la “ley 80-20” o de “los pocos vitales y muchos triviales”, enunciada por el economista italiano Vilfredo Pareto a principios de siglo. El mismo muestra de manera gráfica que hay problemas que no son relevantes para tomar decisiones sobre ellos identificados para un determinado efecto o problema; determinar los factores clave (o los más importantes) y decidir sobre qué aspectos (los “pocos vitales”) trabajar de manera inmediata.

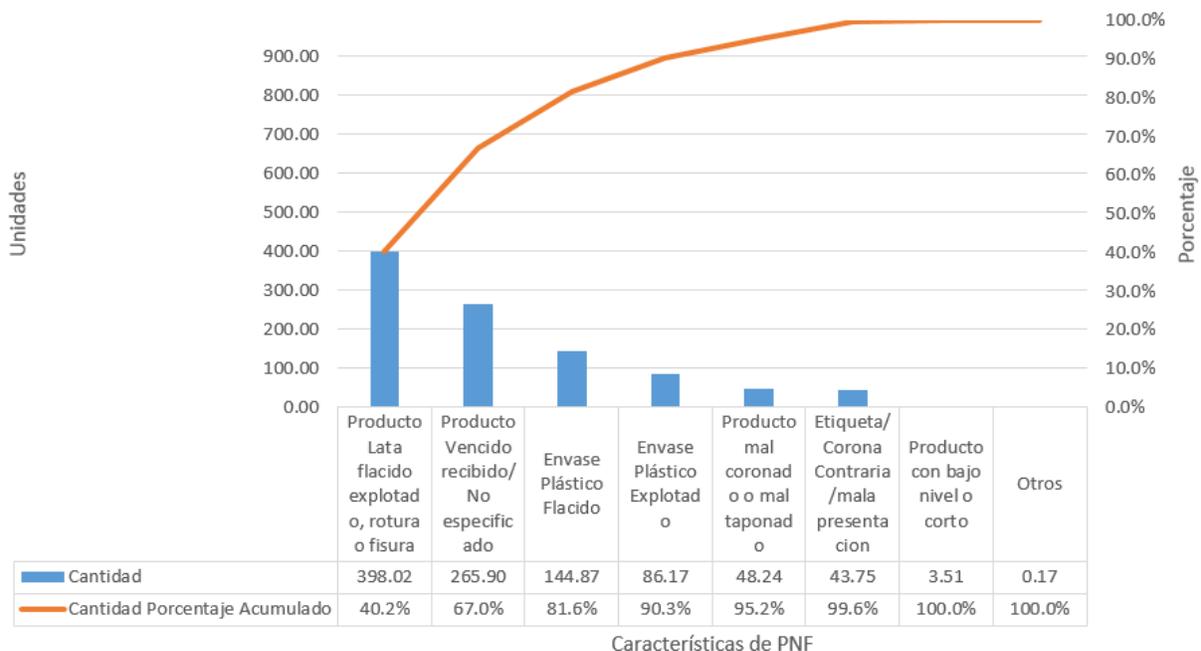


Figura 10. Diagrama de Pareto de Características de PFN.

La Figura 10 señala que los pocos vitales de las características de PFN consideradas como las principales causas son el producto lata flácido, explotado, rotura o fisura, el producto vencido recibido o no especificado y el producto envase plástico flácido. Esas características son la que están ocasionando más del 80% del porcentaje de devoluciones del Supermercado X hacia la Empresa Distribuidora X. Por lo tanto la propuesta debe ir enfocada hacia eliminar estas tres causas, y de esta manera, si las acciones fuesen eficaces, se podría reducir el PFN en un 81.6%. Los muchos triviales, son aquellas que a diferencia de los pocos triviales, no son tan importantes para poder erradicar el problema de PFN.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Para el presente informe es importante desarrollar una metodología que apoye a los objetivos planteados para establecer la propuesta que se persigue con la investigación.

3.1 ENFOQUE Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Al buscar la mejora en el índice de PFN, se eligió un enfoque mixto, ya que, según Grinnel (1997), los dos enfoques, cualitativo y cuantitativo pueden relacionar fases que apoyen a una investigación. El enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos que implican la recolección y análisis de datos cuantificables y cualitativos con el fin de tener un mayor entendimiento de las variables del estudio (Hernández, Sampieri y Mendoza, 2008).

El enfoque cualitativo, según Blasco & Perez (2007) es la investigación que estudia un fenómeno u objeto de estudio de acuerdo a la realidad y cómo sucede, interpretando al final los datos recopilados. Para este método se llevaron a cabo guías de observación en los lugares donde sucede el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X, y el almacenamiento en el Supermercado X para poder desarrollar una pauta de lo que actualmente está sucediendo.

Gómez (2006) señala que el estudio cuantitativo es la recolección de datos a medir. Se basa en procedimientos cuantitativos para obtener mediciones precisas acerca del tema de estudio. En este informe se utiliza este método, mediante la recolección de estadísticas para realizar un diagnóstico del índice de PFN actual basado en las ventas y las devoluciones recibidas en el último año fiscal, utilizando para ello un método estadístico no experimental (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006). Con ello se podrá determinar una tendencia en los datos históricos los índices que la Empresa Distribuidora X tiene, y así tener un punto de partida en la investigación.

Se realizó inmersión en campo, preguntas y recolección de datos e interpretación.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Ya que el diseño de investigación es el conjunto de actividades que deben realizarse para obtener la información que se requiere en una investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) en el presente estudio se recolectó, integró y analizó información, como se muestra en las Figuras 11 y 12. El diseño será un diseño exploratorio secuencial, mejor conocido como DEXPLOS, el cual consiste en:

- Recolección de datos cualitativos
- Análisis cualitativos
- Recolección de datos cuantitativos
- Análisis cuantitativos
- Interpretación del análisis completo



Figura 11. Diseño de Investigación.

DISEÑO EXPLORATORIO SECUENCIAL “DEXPLOS”

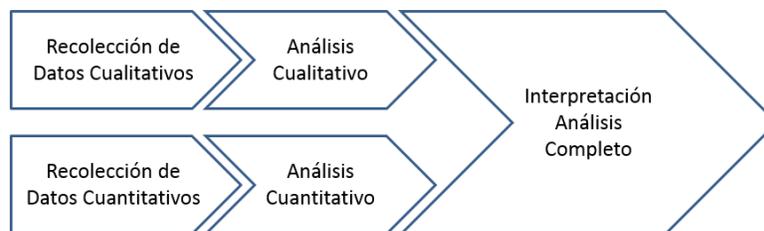


Figura 12. Diseño Exploratorio DEXPLOS.

3.2.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio requerida es no experimental de tipo transversal o transeccional puesto que se recolectan datos en un solo momento y en un tiempo único (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006).

Así mismo, podemos determinar que es un estudio exploratorio. Presenta una visión general de un problema que no se había explorado, y que se flexibiliza a medida se va dando la investigación.

3.2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis para esta investigación es desarrollada en Empresa Distribuidora X y en el Supermercado X, siendo la misma aplicada a uno de los gerentes del área de distribución de Empresa Distribuidora X y al gerente de almacenamiento del Supermercado X ubicados ambos en el mercado nacional, Tegucigalpa, Honduras.

3.2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Como la investigación es un estudio dirigido no probabilístico, la población y la muestra utilizada es la misma. Está compuesta por el departamento de distribución de Empresa Distribuidora X y el departamento de almacenamiento del Supermercado X.

3.3 INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS APLICADAS

Dentro de los instrumentos de investigación utilizados para el estudio se encuentran:

- Inmersión en campo (observación del proceso): realizando visitas tanto a los centros de distribución de la Empresa Distribuidora X, como a los centros de almacenamiento del Supermercado X, para conocer los procesos desarrollados en los mismos, los cuales puedan generar PFN.
- Preguntas (guía de investigación y de observación): se realizó una guía de investigación, la cual será utilizada con el gerente de distribución de la Empresa Distribuidora X y el gerente de almacenamiento del Supermercado X, a manera de

conocer los distintos métodos de distribución de la Empresa Distribuidora X y los métodos de almacenamiento del Supermercado X, así como cualquier información necesaria para la investigación. A la vez, se realizó una entrevista a dos gerentes de empresas que han implementado técnicas de reducción del PFN los cuales indican el impacto que sus técnicas han tenido en el PFN de las empresas que representan.

- Recolección de datos (Datos estadísticos): Recolección de información estadística sobre los niveles de ventas de la Empresa Distribuidora X y los niveles de PFN retornados por el Supermercado X a la Empresa Distribuidora X.
- Entrevistas realizadas a dos gerentes de operaciones de empresas de consumo distintas que manejan el PFN y que utilizaron técnicas diferentes para controlarlo y reducirlo hasta el porcentaje deseado.

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Como fuente primaria se utilizó la guía de investigación y observación ya que dichos reportes incluyen la información específica utilizada para esta investigación.

Como fuentes secundarias se utilizaron: datos estadísticos, libros, documentos académicos, documentos propios de la Empresa Distribuidora X, páginas web de la Empresa Distribuidora X.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

La herramienta de investigación consta de una guía de investigación aplicada al gerente de distribución de la Empresa Distribuidora X, y al gerente de almacenamiento del Supermercado X, cuyos resultados son presentados a continuación:

1. ¿Cuáles son las principales características o atributos que componen un PFN?

El PFN está compuesto por todos aquellos productos que no cumplen con las características básicas para que un producto pueda salir a la venta. El PFN puede generarse tanto en el proceso de distribución como en el proceso de almacenamiento de los productos, y su índice puede ser variable dependiendo del tipo de material con el que este diseñado el producto de consumo.

Según el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X, las principales características de los PFN son:

1. Corona Oxidada: Hace referencia a la corrosión del sello de cierre del producto, el cual compromete la integridad de la calidad del producto, la cual puede llegar a ser toxica si se mezcla con el producto envasado.
2. Etiqueta/ Corona Contraria / Mala presentación: Son aquellos productos cuya etiqueta ha sido dañada, o en la cual no se pueden apreciar de manera clara las indicaciones o descripciones del producto o las fechas de vencimiento de los mismos, lo cual puede dañar la imagen de la marca o producto y que afecta en la presentación del mismo.
3. Producto con envase contrario: Productos cuyo contenido no concuerda con el producto descrito en las especificaciones del envase del producto.
4. Producto con objetos extraños: Productos que dentro del líquido envasado cuentan con objetos ajenos a los componentes del producto y que dañan la calidad del mismo y pueden ser tóxicos si son consumidos.
5. Producto mal coronado o mal tapado: Productos cuyo sello de empaque o tapón ha sido colocado de manera incorrecta y puede generar que entre más oxigeno

del necesario en el producto causando la corrosión del empaque o que el gas requerido en los refrescos sea liberado dañando la calidad del producto.

6. Envase con derrame líquido: Esta característica puede ir ligada al producto mal coronado o mal tapado, ya que hace referencia a los productos cuyo contenido sale del empaque en el que se encuentra ya sea porque se explota el empaque o porque el mismo no se encontraba sellado de manera correcta.
7. Envase plástico flácido: son los productos cuyo envase no cumple con el estándar de calidad en el empaque haciendo que el mismo sea más débil de lo estipulado y pueda dañarse con mayor facilidad.
8. Envase plástico explotado: envase que ha sido explotado ya sea en el proceso de almacenamiento o en la distribución de los productos y que ya no cumple con las características de calidad requeridas en el producto.
9. Bolsas de agua con rotura o fisura: son las bolsas de agua que han sido dañadas en su empaque, lo cual hace que el líquido contenido en el mismo se derrame.
10. Producto Vencido: Productos expirados que no fueron vencidos dentro de su periodo establecido para consumo.

El gerente de la Empresa Distribuidora X aclaró que todas las características antes mencionadas pueden ser generadas por ambas partes estudiadas, sin embargo, cuando el PFN es generado por la Empresa Distribuidora X, esta pérdida impactaba al departamento de producción de la empresa y cuando el PFN es generado por El Supermercado X la pérdida es impactada directamente en el canal moderno.

2. ¿Cuáles son los términos del contrato que permiten la devolución de un producto como PFN?

Según el gerente de operaciones de la Empresa Distribuidora X, como parte del contrato que maneja la Empresa Distribuidora X con el Supermercado X, se encuentra establecido que: "Se realizarán las ventas de los productos de consumo demandados por el Supermercado X, ventas sobre las cuales se realizará el débito automático en su factura de pago a la Empresa Distribuidora X por todos aquellos productos que se encuentren fuera de norma haciendo el retorno físico de los mismos". Todos aquellos

productos que son devueltos representan una pérdida total para la Empresa Distribuidora X, ya que no pueden ser reutilizados ni vendidos en oferta ya que eso los llevaría al incumplimiento de la calidad del producto que caracteriza la marca.

Es visible que existen diversas características por las cuales un producto puede ser determinado como PFN, todas bajo un mismo contrato de devoluciones, pudiendo generarse las mismas tanto desde la Empresa Distribuidora X, como desde el Supermercado X. Es de suma importancia reconocer que independientemente de las características por las cuales se retorna el PFN, el impacto del mismo varía según su providencia, como mencionaba el gerente de la Empresa Distribuidora X, al ser el producto dañado en la distribución de parte de la Empresa Distribuidora X, el impacto es en el departamento de producción el cual compone tanto el canal moderno como el tradicional, siendo la pérdida asumida de una forma más balanceada ya que se cuenta con el ingreso por ventas del canal tradicional para amortiguar el impacto de la devolución, teniendo el canal tradicional menos pérdidas porque se manejan negociaciones de descuentos a cambio de no retorno de PFN. Si el PFN es producido en el Supermercado X, el impacto se da directamente en el canal moderno, siendo el mismo amortiguado únicamente por los puntos de distribución de este canal.

Lo antes descrito permitirá a conocer la importancia de indagar en las características del PFN y los términos del contrato de devoluciones de la empresa, ya que nos ayudará a determinar las causas del PFN e identificar cuáles son los puntos de mejora para disminuir el PFN y el impacto que tendría la reducción de las devoluciones.

3. ¿Cuáles son las medidas de control de entrega de la Empresa Distribuidora X tomadas al entregar los productos al Supermercado X?

Como medida de control de calidad en la entrega de sus productos la empresa se encuentra certificada bajo la ISO 9001 obtenida por primera vez en 2003. Según informe de sostenibilidad de la Empresa Distribuidora X, el objetivo principal de la esta certificación es garantizar objetivamente la conformidad de los productos que produce, comercializa y distribuye. La ISO 9001 es una norma internacional que promueve e

implementa un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

En el caso de la Empresa Distribuidora X, esta norma permite certificar la calidad de los procesos que elaboran los productos entregados al supermercado X, siendo esta la principal causa por la cual el PFN se encuentra en menor escala en la distribución del producto de parte de la Empresa Distribuidora X.

En este punto se puede aclarar que ISO certifica procesos, no el producto que sale de los procesos. ISO asegura que la voz del cliente sea transformada en requisitos de producto, luego los requisitos de producto se vuelven procesos que generan valor al producto para cumplir con los requisitos establecidos. Luego los procesos se estructuran en entradas y salidas documentadas que a posterior permiten que el sistema sea auditado para verificar el cumplimiento de procesos, así como de requisitos de producto y de la voz del cliente.

Si la voz del cliente fue “escuchada mal”, ISO asegurará una serie de procesos con un estándar que fabricará producto que “no querrá el cliente”. ISO no asegura calidad, si la voz del cliente fue correctamente escuchada y transmitida a los procesos que generan valor, el producto si llenará las expectativas del cliente, sino simplemente se estará trabajando con procesos certificados pero que no generan valor en sus productos que puede llenar las expectativas del cliente.

En vista de la respuesta generada a esta pregunta se puede detectar que a pesar de que la empresa cuenta con una certificación, la misma no cuenta con un respaldo que pueda determinar que sus procesos de distribución son los correctos, ya que no se puede probar únicamente con una norma de calidad que el proceso sea el correcto, sino que solo se asegura que la Empresa Distribuidora X tenga un proceso determinado para la distribución de sus productos.

Según la entrevista realizada al gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X, mencionó que algunas de las características del producto habían variado como producto de la búsqueda de reducción de costos de la empresa, por ejemplo, los

empaques son más delgados y por ende las fechas de vencimiento son más cortas para estos productos. Si los procesos certificados no cuentan con adaptaciones a las nuevas características de los productos, se generarán más niveles de PFN, ya que los productos son más frágiles y requieren de mayor cuidado en el manejo de los mismos.

4. ¿En qué procesos se generan los productos fuera de norma y cuáles son sus principales causas?

Según el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X, el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X y de almacenaje del Supermercado X es desarrollado como se muestra en la Figura 4 antes vista.

De esta manera el producto PFN puede salir de producción, aun con las certificaciones correspondientes de la empresa sin ser notado, y cargado en los furgones para su distribución, así como el producto cuando sale de la Empresa Distribuidora X, se carga en furgones que pueden arruinar cierto producto dentro de ellos camino al CD para ser entregados. En ambos casos cuando se recibe por el Supermercado X, éste realiza un acta de devolución y se retorna en el momento de la entrega a la Empresa Distribuidora X.

Si el producto es recibido conforme a la calidad esperada se emite el comprobante de recepción y se ingresan los productos en el sistema mediante una computadora de mano y se colocan en los racks correspondientes. En este sistema ya se tiene ingresado el código del producto, el que permite ingresar la fecha de vencimiento del producto, la fecha en que fue ingresado, y rack en que queda el producto. Si hay devoluciones de PFN posterior se aduce que es por mal almacenamiento o de control de inventario por parte del Supermercado X.

A la vez el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X proporcionó la siguiente tabla indicadora de los porcentajes de devoluciones que pertenecen tanto a la Empresa Distribuidora X como al Supermercado X:

Tabla 10. Porcentaje de Devoluciones en estudio de período Abril - Junio 2013

#	Característica Observada	Resultados por división		Resultados Totales
		Distribuidora X	Supermercado X	% Total
1	Etiqueta/Corona Contraria/mala presentación	4.42%	0.00%	4.7%
2	Producto con bajo nivel o corto	0.40%	0.00%	0.4%
3	Producto con envase contrario	0.00%	0.00%	0.0%
4	Producto con objetos extraños	0.00%	0.00%	0.0%
5	Producto con sedimentación y/o turbidez	0.00%	0.00%	0.0%
6	Producto mal coronado o mal taponado	4.90%	0.00%	4.9%
7	Envase con derrame de liquido	0.00%	0.00%	0.0%
8	Envase Plástico Flácido	2.40%	12.20%	14.7%
9	Envase Plástico Explotado	0.30%	8.40%	8.7%
10	Bolsas de agua con rotura o fisura	0.02%	0.15%	0.0%
11	Producto Lata flácido explotado, rotura o fisura	3.80%	36.40%	76.0%
12	Producto Vencido recibido/No especificado	1.65%	25.15%	27.8%
		17.89%	82.30%	100.0%

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

A través de esta información se puede observar que de parte de la Empresa Distribuidora X, el PFN es generado únicamente en un 17.89% dándose en mayor grado por productos mal coronados o taponados con un 4.90%, seguido de los productos con problemas en la etiqueta, corona contraria o mala presentación con un 4.42%, en tercer lugar por los productos con lata flácido explotado con 3.80%, entre otros de menor impacto.

En el caso del Supermercado X, el PFN se presenta principalmente en los productos con lata flácido explotado con 36.40%, producto vencido recibido con 25.15%, envase plástico flácido con 12.20%, entre otros con menores porcentajes.

Cabe mencionar que en ambos casos el producto flácido explotado es uno de los principales causantes de devoluciones del PFN y el producto vencido tiene un alto

porcentaje dentro del Supermercado X, por lo tanto es una variable a considerar como punto de mejora.

5. ¿Cuáles son los principales productos devueltos?

Según la información proporcionada por el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X se muestran los datos generados en el primer trimestre del año fiscal 2013-2014:

Tabla 11. Cantidad de PFN por categoría de producto para Abirl - Junio 2013

#	Característica Observada	Presentación (Unidades)						Resultados	
		NAB'S		CDS		BEERS		Total	% Total
		Envase	Lata	Envase	Lata	Envase	Lata		
1	Corona Oxidada							0.00	0.0%
2	Etiqueta/Corona Contraria/mala presentación	17.80	2.91	18.17	2.25	0.08	2.54	43.75	4.4%
3	Producto con bajo nivel o corto	2.18		1.33				3.51	0.4%
4	Producto con envase contrario							0.00	0.0%
5	Producto con objetos extraños							0.00	0.0%
6	Producto con sedimentación y/o turbidez							0.00	0.0%
7	Producto mal coronado o mal taponado	23.25	7.99			17.00		48.24	4.9%
8	Envase con derrame de líquido							0.00	0.0%
9	Envase Plástico Flácido	63.21		81.67				144.87	14.6%
10	Envase Plástico Explotado	44.68	7.99	33.50				86.17	8.7%
11	Bolsas de agua con rotura o fisura			0.17				0.17	0.0%
12	Producto Lata flácido explotado, rotura o fisura		44.32				353.70	398.02	40.2%
13	Producto Vencido recibido/No especificado	135.10	14.17	104.17	3.08	0.17	9.21	265.90	26.8%
								990.62	100.0%

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

Se puede observar que el mayor porcentaje de productos devueltos según orden de mayor a menor porcentaje son:

- Producto Lata flácido explotado, rotura o fisura con un 40.2%
- Producto Vencido recibido/No especificado con un 26.8%
- Envase Plástico Flácido con un 14.6%
- Envase Plástico Explotado con un 8.7%
- Producto mal coronado o mal taponado con un 4.9%
- Corona Oxidada con un 4.4%
- Producto con bajo nivel o corto con un 0.4%

Acorde con la entrevista, el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X, nuevamente repite que en búsqueda de la reducción de costos los empaques de los productos han sufrido modificaciones como ser el grosor del material, sin embargo, los procesos han seguido siendo los mismos, sin adaptaciones.

Habiendo mencionado lo antes descrito se puede decir que es necesaria la implementación de nuevos mecanismos de distribución y almacenamiento que permitan a la empresa un mayor control o cuidado de los productos acorde con las características del producto. Es decir, los productos flácidos, explotados, con roturas e inclusive el acortamiento de las fechas de vencimiento se deben a que el producto cuenta con un material menos resistente y duradero que con el cual contaban antes.

6. ¿Cuáles son las causas principales por las cuales se pueden estar devolviendo estos productos una vez que ya han entrado al CD como producto no PFN?

A través de la entrevista realizada al Gerente de Operaciones y a uno de los supervisores de productos en la Empresa Distribuidora X, surgen las siguientes razones por las cuales se genera PFN:

- Producto mal estibado por proveedor de Supermercado X: Una vez que el producto es entregado en el Supermercado X, se implementan las mismas técnicas para estibar los productos que se utilizaban años atrás.

- Personal de centro de distribución de Supermercado X no tiene el debido cuidado para movilizar el producto dentro de la bodega, ya sea al momento de colocación en racks o al dejarlo caer.
- Producto llega corto de vencimiento: Los periodos de vencimiento son más cortos, por lo que la rotación de inventarios debería ser más corta de lo que se está manejando actualmente.
- Actualmente si una unidad de paquete es explotado, retornan todo el paquete en lugar de devolver únicamente la unidad explotada.

En referencia al primer punto y habiendo mencionado que las características del producto han cambiado, podemos decir que es necesario que los métodos utilizados para estibar los productos deben cambiar también, ya que el producto es más frágil y debe manejarse con mayor cuidado. Esto recae en el segundo punto también, ya que es necesario que el personal que se encuentra en el Supermercado X cuente con personal que esté capacitado en el manejo del inventario a medida de poder tener los cuidados requeridos sobre el mismo. Como tercer punto, debido a que las características del producto eran diferentes unos años atrás, las fechas de vencimiento eran más prolongadas, haciendo los periodos de rotación de inventarios un poco más extensos. Sin embargo, con las nuevas características de los productos las fechas de vencimiento han disminuido por lo tanto los periodos de rotación de inventarios debe ser más cortos y siempre bajo el método PEPS (Primeras Entradas-Primeras Salidas).

7. ¿Cuál es el proceso de rotación de inventario de que realiza en el almacenaje en el CD del Supermercado X?

Acorde con la entrevista al Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X y el supervisor al Supermercado X, el sistema que utiliza el Supermercado X para ingreso de producto a su centro de distribución les indica qué producto y de qué rack deben sacarlo. Actualmente es utilizado el sistema de rotación de inventario Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS) que se asume que el próximo producto a ser enviado a sus supermercados para ser vendido es el que tiene más tiempo de estar almacenado. Las compañías utilizan PEPS para aumentar el valor de sus activos ya

que al aumentar la rotación de un producto en las bodegas, se diluyen los gastos operativos por cada producto que está en rotación. Los problemas de PFN en el caso del Supermercado X en relación al producto que le distribuye la Empresa de Distribución X es por el corto vencimiento que sus productos presentan.

Ya que los productos que le vende la Empresa Distribuidora X son productos perecederos y de rápido vencimiento, se lleva un control en el Supermercado X del índice de rotación en el Centro de Distribución. Para el Supermercado X según la Tabla proporcionada por el gerente de operaciones de la Empresa Distribuidora X, se muestra que la rotación de inventarios de los productos que la Empresa Distribuidora X le vende son cada 7 y 35 días. Se puede observar que los productos que se venden en mayor cantidad, son las que su inventario rota de mayor manera.

Tabla 12. Rotación de Inventario en el CD de Supermercado X por tipo de producto, medido en unidades para el período de Abril - Junio 2013

Producto	Venta (Unidades)	Existencias Medias (Unidades)	Índice de Rotación (Veces)	Rotación de Inventario (Días)
1. Agua Embotellada	24,940	1,081	23	15.60
2. Cervezas	759,821	26,206	29	12.42
3. Gaseosas / Bebidas Carbonatadas	2,448,321	53,192	46	7.82
4. Bebidas Isotónicas	2,884	280	10	35.00
5. Jugos, Néctares y Te	1,773	138	13	28.12

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013.

La rotación de inventario es una parte fundamental para cualquier empresa distribuidora, ya que es un parámetro de medición para saber cuántas veces se ha renovado el producto en sus bodegas. Un buen índice sobre la calidad de la gestión del suministro por parte de los proveedores, de la gestión del inventario con sus políticas y prácticas de ventas de su centro de distribución hacia los supermercados hace que esta índice de rotación sea el adecuado.

Un índice de rotación (IR) es el número de veces que se han renovado las existencias de un producto durante un período de tiempo. El IR se obtiene de la fórmula siguiente:

$$IR = \frac{\text{Ventas a Precio de Coste}}{\text{Existencias Medias}}$$

Dónde:

Ventas a precio de coste: son las unidades vendidas en un período determinado de tiempo expresándose en unidades físicas o monetarias.

Existencias Medias: son las unidades almacenadas durante un tiempo medio que igualmente se pueden expresar en unidades físicas o monetarias.

Ambas variables deben ser expresadas en la misma unidad.

Cómo no existe un valor óptimo de indicador de rotación, históricamente las empresas manufactureras tienen IR de 4 y 5 rotaciones al año de sus productos; los centros de distribución procuran un IR de 8 al año, y ciertos hipermercados que llevan hasta los consumidores finales hasta 25 veces al año. Tanto el Supermercado X como la Empresa Distribuidora X buscan darle la mayor cantidad de rotación a sus inventarios ya que el impacto en su rentabilidad es mejor.

8. ¿Cuál es el volumen óptimo de compra de producto?

Acorde con la entrevista realizada al Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X, no existe en este tipo de productos un valor óptimo de compra, porque no son productos estacionarios (como lo es la leche de lactantes por ejemplo); más bien este tipo de productos tiene una demanda sumamente elástica. La Empresa de Distribución X utiliza datos de 4 años para atrás para poder realizar sus proyecciones de ventas. Sin embargo en el caso del canal moderno, es hasta este año que se realizó la recolección de datos históricos, por lo tanto no se pueden hacer proyecciones.

La demanda depende de factores que no son controlables ni por la Empresa de Distribución X ni por el Supermercado X. Por ejemplo el clima es una variante, entre más caliente más se vende y éste no se puede predecir a menos que sean ocasiones

estacionarias como verano y semana santa. Otro ejemplo serían ocasiones de consumo como ser partidos de la selección o tour trofeo copa oro, en donde se estima que la compra de producto se incrementa.

Se puede decir entonces que al ser un producto con demanda elástica el punto óptimo de compras no puede ser determinado ya que vienen a ser productos cuyo comportamiento se adapta a la temporada.

Según la tabla proporcionada por el Gerente de Operaciones de la Empresa Distribuidora X se puede observar las Ventas por Hectolitro al Supermercado X, indicando de esta manera la variación en las ventas por hectolitro de los últimos dos años y medio.

Tabla 13. Ventas por Hectolitro al Supermercado X

Año	2011	2012	2013
Enero	1562.13	2743.19	2545.29
Febrero	1677.26	2551.64	2634.37
Marzo	2756.06	3919.20	3306.44
Abril	4053.91	3822.04	2119.91
Mayo	3055.73	2879.40	2628.45
Junio	3202.40	3180.83	2849.84
Julio	2874.04	2864.36	
Agosto	2367.70	3001.99	
Septiembre	2334.50	2878.04	
Octubre	3077.13	2536.00	
Noviembre	3036.86	2226.46	
Diciembre	8911.90	6092.07	

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

Como se puede observar en la Figura 13 es en los meses festivos donde las ventas de estos productos ascienden a una cantidad superior a los 8,000.00 hectolitros, especialmente en las fechas festivas de fin de año, indicando la variabilidad en la venta de este tipo de productos. A la vez se observa que en los meses menos festivos como ser enero y febrero, que son las temporadas bajas ya que acaban de pasar las fiestas de fin de año, las ventas descienden a menos de 2,000.00 hectolitros.

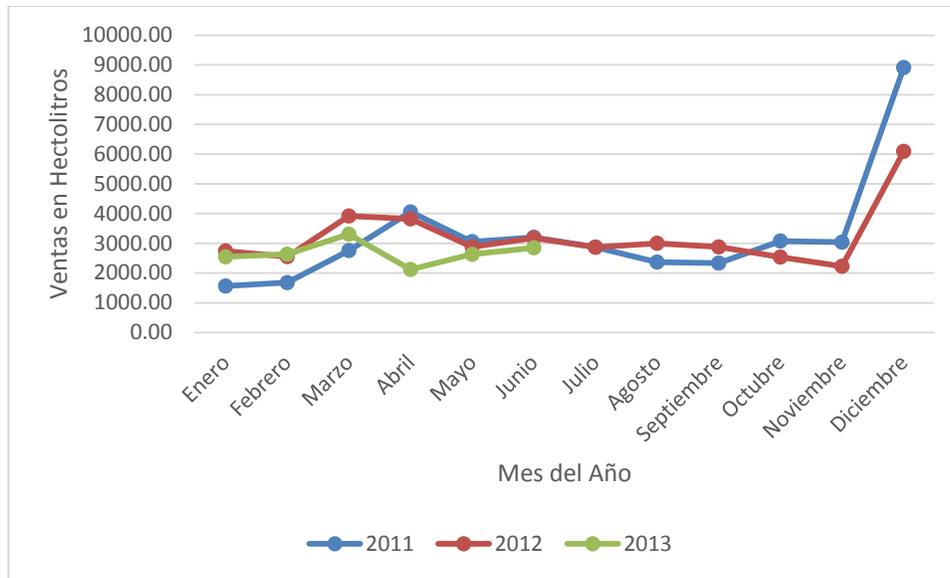


Figura 13. Gráfica de Ventas por Año, medido en Hectolitro al Supermercado X.

Fuente: Empresa Distribuidora X, 2013

De manera general se puede decir que como resultado de las entrevistas realizadas enfocadas hacia diferentes puntos de la investigación, los productos distribuidos por la Empresa Distribuidora X son productos con demanda elástica, teniendo un índice de rotación de inventarios máxima de 35 días en el caso del producto que realiza su rotación de forma más lenta. A la vez la empresa cuenta con certificaciones que permiten a la empresa dar fe de que cuentan con procesos para distribución de productos, calidad ambiental y laboral, sin embargo los mismos no son indicadores de que esos procesos sean los adecuados.

Se pudo deducir también que la mayor parte de problemas de PFN se originan en el Supermercado X por el mal manejo del almacenamiento de los productos, siendo generados de esta manera los siguientes productos con las principales características de PFN: Producto lata flácido explotado, rotura o fisura con un 40.2%, producto vencido recibido/no especificado con un 26.8% y envase Plástico Flácido con un 14.6%

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Después del estudio realizado se puede concluir:

- La Empresa Distribuidora X no realizó una negociación desde el inicio de entrega de su producto hacia el CD del Supermercado X, por lo que no existe una cláusula en el contrato sobre un porcentaje de no retorno a cambio de un descuento.
- Una empresa certificada con ISO no asegura 100% de cumplimiento de los requisitos del cliente, ejemplo de ello es que la Distribuidora X que está certificada tiene estadísticas de salida de producto no conforme hacia Supermercado X.
- Es el 17.89% de PFN en la distribuidora el que indica que el mayor problema se encuentra en el Supermercado X, ya que este porcentaje es mínimo en comparación con el 82.11% generado por el Supermercado X.
- El Supermercado X no ha sido educado en el manejo del producto y los estándares de calidad que tiene la Empresa Distribuidora X.
- Los productos causales del retorno en el proceso de almacenaje del Supermercado X son generados principalmente por producto mal estibado, personal de centro de distribución que no tiene el debido cuidado para movilizar el producto dentro de la bodega, ya sea al momento de colocación en racks o al dejarlo caer, y producto llega corto de vencimiento o poca rotación de inventario que permite que el producto pueda vencer.
- No se lleva un informe de revisión histórico por cada envío de producto de la Empresa Distribuidora X hacia el CD del Supermercado X, que les permita analizar dónde se puede realizar una mejora para reducir el PFN.
- El débito en la factura de pago por PFN se realiza en el Supermercado X, sin antes ser revisado por la Empresa Distribuidora X.

5.2 RECOMENDACIONES

- Revisar las condiciones del actual contrato de la Empresa Distribuidora X con el Supermercado X para encontrar oportunidades que ayude a reducir el PFN. Éstas pueden ser dirigidas a:
 - Establecer un porcentaje de negociación del 0.5% o menos sin devolución del producto.
 - Antes de que el Supermercado X descunte de la factura de pago el valor del PFN, que la Empresa Distribuidora X se verifiquen los valores debitados para determinar si se encuentra conforme con las devoluciones.
 - Si existe una unidad de producto explotado en un paquete (6 o 24 unidades), que se devuelva únicamente el producto explotado para cambio o devolución, pero no el paquete completo.
- Dar seguimiento a cada PFN, desde el envío de producto hacia el centro de distribución del Supermercado X mediante la implementación de controles y reportes diarios, que les permita identificar los causales y las tendencias para poder detectar puntos de mejora y realizar correcciones en el menor tiempo posible.
- Formar un equipo de colaboradores entre los departamentos de ventas, distribución y calidad interno en la Empresa Distribuidora X, para que realicen revisiones de los procesos actuales de inicio a fin buscando oportunidades internas para solventar el problema de PFN que se tiene en el canal moderno con su cliente el Supermercado X.
- Realizar reuniones mensuales con el Supermercado X haciéndole ver la importancia que el PFN tiene para la Empresa Distribuidora X, y brindarles apoyo para que este índice pueda reducirse. Este apoyo debería constar en:
 - Capacitaciones de parte de la Empresa Distribuidora X hacia el personal involucrado con el proceso de manejo de producto en el centro de distribución del Supermercado X, siguiendo los estándares de calidad necesarios para esos productos.

- Revisar las condiciones de los productos entregados, comparando la fecha de entrega contra el PFN devuelto por producto con corto vencimiento, para analizar si se está llevando de manera correcta el sistema de manejo de inventario de primeras entradas primeras salidas.
 - Presentarle la información de lo que mes a mes están devolviendo de PFN, y las preocupaciones que se tienen para definir puntos de acción de ambas compañías. Así mismo ayudar a identificarles dentro de su centro de distribución, las partes del proceso donde se incrementa el producto devuelto.
- Realizar una propuesta de mejora para el proceso de distribución de la Empresa Distribuidora X, y en el almacenaje del Supermercado X, con técnicas que permitan disminuir el PFN tales como ser bonos, comités internos y control sobre la entrega del inventario de las ventas realizadas.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

Tomando en consideración los principales problemas expuestos a lo largo del informe, se desarrolla una propuesta de mejora a ser implementada tanto a nivel de la Empresa Distribuidora X, como a nivel del Supermercado X. En virtud de no contar con información histórica sobre el comportamiento del PFN en los últimos años, se procederá a validar la propuesta a través de experiencias de expertos en el campo que han implementado técnicas de reducción de PFN.

Al no contar con datos históricos referentes al tema de estudio que permitan realizar una proyección del PFN, se procedió a realizar una entrevista a los gerentes de operaciones de dos empresas distintas donde se han implementado técnicas para la reducción de producto no conforme a la calidad deseada.

La primera entrevista fue aplicada al gerente de operaciones de una empresa que se dedica a proveer productos en gama de categorías de consumo y bebidas para personas, como condimentos, sopas, cafés, leche; productos para mascotas como alimento para perros. Debido a que la empresa distribuía sus productos a otras empresas que contenían sus propias bodegas, las empresas estaban devolviendo productos en mal estado a pesar de que los mismos se habían entregado en buen estado. Habiendo realizado una revisión del manejo de inventario realizado a las empresas en las cuales se distribuían dichos productos, se concluyó que la gestión de los inventarios en las bodegas no era la correcta y era lo que ocasionaba que los productos se dañaran. Tomando en consideración los costos producidos por el producto dañado, se consideró un 20% de esos costos para crear bonos a las personas de bodega, especialmente a los que tenían contacto directo con el producto en cuestión, y de esta manera se redujo el índice de producto vencido. De esta manera fue lograda la reducción del 60% de las pérdidas por productos devueltos.

La segunda entrevista fue aplicada al gerente de operaciones de una empresa que se dedica a la producción y distribución de camas. Debido a que en el país no existe una planta de producción para la empresa, sino que el producto viene de fuera se

presentaban retrasos en los pedidos y algunas veces no se contaba en la bodega el suficiente inventario para pedidos extraordinarios. Adicionalmente como son productos perecederos un 15% se vencía aun cuando se utilizaba el manejo de inventarios por sistema PEPS.

De esta manera se realizó una revisión de la rotación de inventario, entrando a revisar las bodegas y concluyendo que por el poco movimiento y la mala custodia del producto en las bodegas en las que eran distribuidos, el producto estaba llegando a su fecha de vencimiento. De esta manera se llegó a un acuerdo con esta empresa, de manera que aun cuando ya estaba facturada la compra, la empresa serviría de bodega, y de esta manera tener el mínimo producto requerido en las bodegas de los clientes, para evitar que se arruine el producto. De esta manera se logró la reducción del 75.5% de los productos no conformes de calidad.

Habiendo realizado las entrevistas antes mencionadas se procedió a realizar una propuesta similar para la reducción del PFN de la Empresa Distribuidora X.

La propuesta de mejora será desarrollada a través del uso del valor del PFN como presupuesto para la implementación de la misma, tomando en consideración los siguientes puntos:

En el Supermercado X

- Creación de comités internos de vigilancia de correcto manejo de productos: creación de bonos de L.500.00 mensuales a todos los empleados de almacenamiento del Supermercado X que logren la meta del 0.5% de PFN. Los L.500.00 son tomados en base a una entrevista realizada a una empresa de consumo en la cual a ellos les funcionó como incentivo porque representaba un 7% del salario mínimo en 2012 que era de 6944.01.

- Bonos de compras a los empleados del Supermercado X: creación de Bonos de L.1,000.00 en compras en el Supermercado X, para los empleados que logren la meta del 0.5% de PFN durante 6 meses consecutivos (dos veces al año).

- Ventas con inventarios controlados: Entrega de ventas acorde con la rotación de inventarios, es decir, si se venden L.1,000,000.00 de productos, se facturará el valor completo, pero se entregarán únicamente L.200,000.00 y se entregará el resto del producto a medida se genere la rotación del mismo. Esto ayudará a disminuir los retornos por productos vencidos ya que los productos entregados salen directamente del área de producción y a la vez beneficia al Supermercado X porque disminuye sus costos de almacenamiento.

Dentro del control de inventarios también se propone mantener un control interno con barras codificadoras por producto que indiquen la fecha en la que se entrega el producto junto con la fecha de vencimiento del mismo, de esta manera, al recibir el PFN se puede comprobar si el producto tuvo la debida rotación, o si el mismo no fue manejado de la manera correcta con el método PEPS, de manera que si el producto no recibió la rotación indicada no se acepte la devolución del PFN, reduciendo de esta manera el PFN devuelto por corto vencimiento o producto vencido.

- Capacitaciones Externas: Brindar capacitaciones de parte de la Empresa Distribuidora X al Supermercado X sobre manejo adecuado de inventarios y que a la vez se mantengan permanentemente supervisando los procesos.

En la Empresa Distribuidora X:

-Creación de programas bonificados: Al igual que a los empleados del Supermercado X, realizar una bonificación a los supervisores de distribución de la Empresa Distribuidora X si logran llegar al 0.5% de PFN del proceso de distribución.

Presupuesto:

Tomando en consideración que los empleados de almacenamiento del Supermercado X son 30 personas y los supervisores de distribución de la Empresa Distribuidora X son 6, el presupuesto a considerar es el siguiente:

Tabla 14. Presupuesto para Reducción de PFN

PROPUESTA	CANTIDAD DE PERSONAS	MESES	MONTO DE BONO	TOTAL	UBICACIÓN
Bonificaciones Mensuales por 0.5% de PFN	30	12	L. 500.00	L. 180,000.00	Supermercado X
Bonos de Compras por 0.5% de PFN durante 6 meses consecutivos	30	2	L. 1,000.00	L.30,000.00	Supermercado X
Capacitadores	2	14	L.10,000.00	L. 280,000.00	Supermercado X
Bonificaciones Mensuales por 0.5% de PFN	6	12	L.500.00	L. 36,000.00	Empresa Distribuidora X
	PORCENTAJE DE ERROR	DEVOLUCIONES TOTALES	TOTAL		
Margen de error	20%	L.4415,769.05	L. 883,153.81		
Logística y Calidad	11.6%	L.4415,769.05	L.512,229.21		
PFN	0.5%	L.4415,769.05	L.22,078.85		
TOTAL GENERAL				L.1943,461.87	

Dentro del presupuesto se encuentra:

1. Margen de error: es la estimación de PFN que se podría tener aun implementando la propuesta de mejora. Para ésta propuesta se utilizó el 20%.
2. Logística y calidad: es el porcentaje de PFN que actualmente está siendo causado por errores en la Empresa Distribuidora X antes de ser enviada al centro de distribución del Supermercado X. Éste porcentaje de PFN recae en los departamentos de calidad y logística y no en el canal moderno de ventas.
3. PFN: es el porcentaje máximo que debería tener el canal moderno.

Habiendo realizado el presupuesto se determinó que con un 44.01% de las devoluciones que se realizan se puede generar una propuesta que ayude a reducir al PFN retornado de parte del Supermercado X a la Empresa Distribuidora X. Realizando una propuesta de mejora a través del incentivo y capacitación al personal, dejando un

margen de error del 20% y considerando los costos asumidos por el área de Logística y Calidad.

CAPÍTULO VII. CONCLUSION

Habiendo tomado como punto de partida que el 82.11% de los problemas de PFN son causados de parte del Supermercado X, principalmente por problemas de manejo del inventario dentro del centro de almacenamiento del Supermercado X, se procedió a proponer un plan de mejora que utilice únicamente el 44.01% de las pérdidas generadas por el PFN devuelto a la Empresa Distribuidora X para lograr la reducción del mismo, a través de programas de incentivo al personal que trabaja en los centros de almacenamiento del Supermercado X, y a los supervisores de la Empresa Distribuidora X, a la vez programas de capacitación y supervisión sobre los inventarios, y un programa de control de inventarios de parte de la Empresa Distribuidora X hacia el Supermercado X.

BIBLIOGRAFÍA

Alessio Ipinza, F.(2004) *Administración y Dirección de la Producción*. (7ª.ed). Mexico, D.F.: Pearson/Prentice Hall.

Bestfield, D. (2009). *Control de Calidad*. (7ª.ed). Mexico, D.F.: Pearson/Prentice Hall.

Blasco, J. & Perez, J. (2007). *Ampliando Horizontes*. Enfoque Cualitativo y Cuantitativo (pp.25)San Vicente, España: Editorial Club Universitario.

Cervecería Hondureña (2013). Recuperado el 01 de Agosto de 2013 en Quienes Somos <http://cerveceriahondurena.com>

Chopra, S. & Meindl P. (2008). *Administración de Cadenas de Suministro*. Mexico, D.F.: Pearson/Prentice Hall.

CHSA (2011) *Reporte de Sostenibilidad 2010-2011*. San Pedro Sula Honduras, CHSA.

Escudero Serrano, M. (2005). *Almacenaje de productos* (pp.129-156) Capítulo 5. Madrid, España: International Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A.

Estrategia Magazine (2002). Recuperado el 29 de Agosto de 2013 en Cadena de Valor <http://www.estrategiamagazine.com/administracion/cadena-de-valor/>

González, G. & Brea, I (2011). *La Nueva ISO 9001:2008*. Madrid, España: FC Editorial.

GRANT, R. (1996). *Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones*. Madrid, España: Civitas.

Guía Genérica y Normativas de Tesis de Postgrado (2010). Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Dirección de Postgrados. Editado por Dr. Zelaya Oviedo y colaboradores.

Gutierrez Pulido, H., & de la Vara Salazar, R. (2004). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. Mexico D.F.: McGraw Hill.

Harnecker, M. (1999). *Haciendo Posible lo Imposible. La Izquierda en el Umbral del Siglo XXI*. Mexico, D.F.: Siglo XXI Editores.

Hernández, R., Fernández, C. & C. y Batista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª.ed). México, D.F.: Mc Graw Hill.

Kotler, P. (1991). *Gerencia de comercialización* (7ª.ed). Mexico D.F.: Prentice-Hall.

Kotler, P. (202) *Dirección de Marketing*. Mexico D.F.: Prentice-Hall.

Laudon, K. (2008). *Sistemas de información gerencial*. Mexico D.F.: Pearson Educación.

Manual APA Style (2009) - Asociación Americana de Psicología.

Motimore, S. & Wallace, C. (2001). *HACCP Enfoque Práctico* (4ª.ed). Madrid, España: Editorial Acribia S.A.

Murillo, O. & Ribera, M. (2012) *Censo 2010 de Empresas Certificadas en Honduras*. Tegucigalpa Honduras: FIDE.

Rubio Domínguez, P (2007). *Manual de análisis financiero*. Edición electrónica. www.eumed.net/libros/2007a/255/

Secretaría de Industria y Comercio (SIC) (2006). *Manual de Pasos para Establecer y Operar una Empresa en Honduras*. Comité Entorno Institucional y Legal ST – CONAMIPYME

Servat, A. (2005). *Calidad. Metodología para documentar ISO 9000*. Mexico, D.F.: Pearson/Prentice Hall.

Talavera, C.(2012) *Métodos y Herramientas de Mejora*. Madrid, España: Editorial Unión Iberoamericana de Municipalistas.

Tamayo y Tamayo, M. (1989). *El Proceso de la Investigación Científica* (4ª.ed). Mexico, D.F.: Editorial Limusa, S.A. de C.V.

Walberg, (2001). *Education and Capitalism* (pp. 87–89). Estados Unidos: Hoover Institution Press.

ANEXOS

Anexo 1.

La guía de investigación utilizada.

1. ¿Cuáles son las principales características o atributos que componen un PFN?
2. ¿Cuáles son los términos del contrato que permiten la devolución de un producto como PFN?
3. ¿Cuáles son las medidas de control de entrega de la Empresa Distribuidora X tomadas al entregar los productos al Supermercado X?
4. ¿En qué procesos se generan PFN?
5. ¿Cuáles son las principales causas de la generación de productos fuera de norma en la Distribuidora X y en el Supermercado X?
6. ¿Cuáles son los principales productos devueltos?
7. ¿Cuáles son las causas principales por las cuales se devuelven los PFN desde el CD del Supermercado X?
8. ¿Cuál es el proceso de rotación de inventario utilizado por el Supermercado X?
9. ¿Cuál es la capacidad máxima de inventario en el CD del Supermercado X que asegura un correcto manejo de producto más rotación PEPS, de manera de controlar el despacho del pedido de compra desde la Distribuidora X al Supermercado X

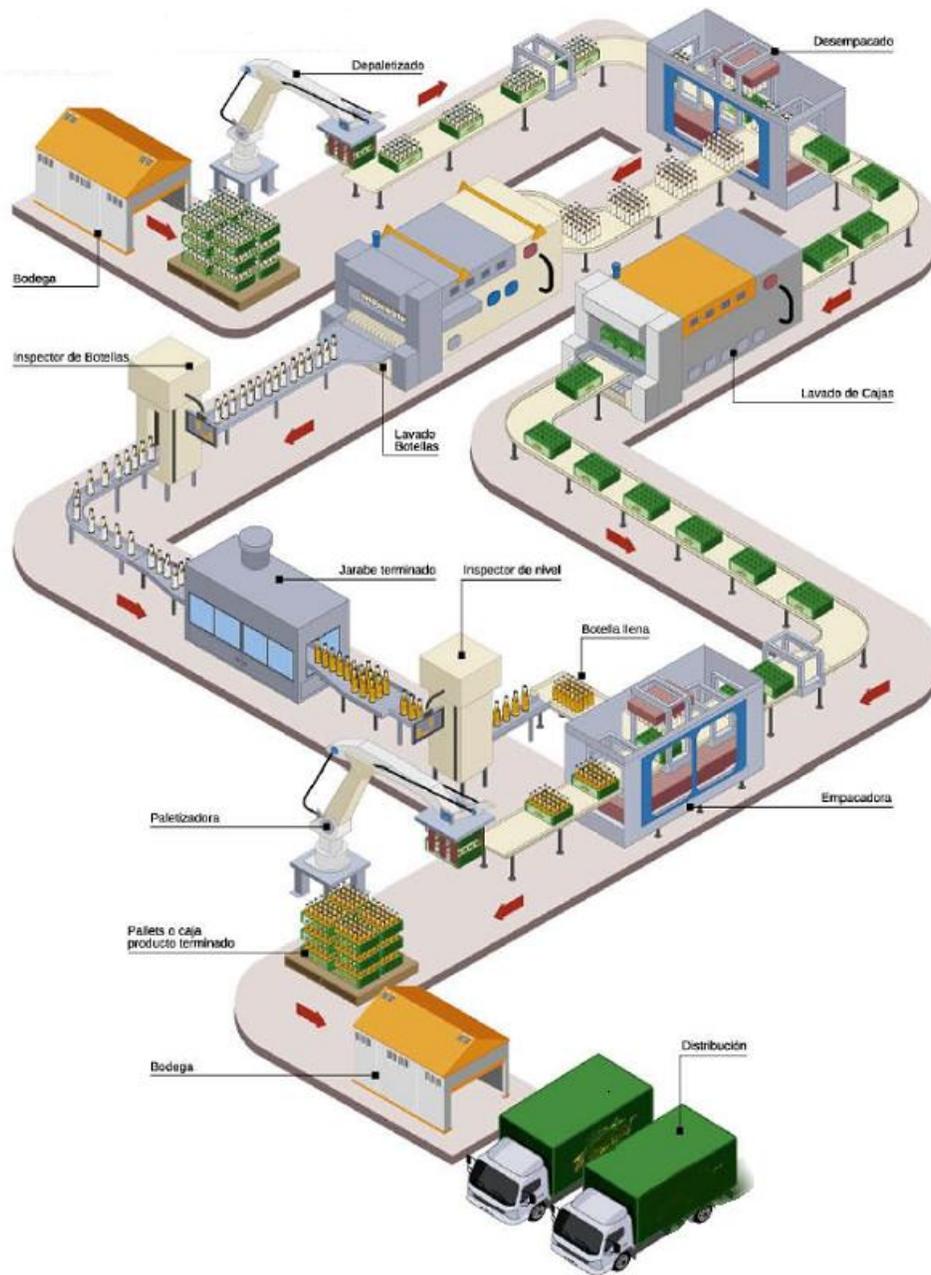
Anexo 2.

Venta Año Fiscal 2012-2013 detallado por categoría de producto.

Años	Cerveza	CSD	NAB's	Ventas Totales
abr-12	L. 7,190,504.16	L. 7,175,438.02	L. 7,310,744.69	L. 14,501,248.85
may-12	L. 17,669,975.78	L. 5,659,223.95	L. 5,881,710.29	L. 23,551,686.07
jun-12	L. 9,559,983.28	L. 7,047,258.08	L. 7,227,216.56	L. 16,787,199.84
jul-12	L. 12,538,724.16	L. 8,117,463.90	L. 8,453,651.07	L. 20,992,375.23
ago-12	L. 12,373,340.80	L. 8,496,734.89	L. 8,742,274.24	L. 21,115,615.04
sep-12	L. 14,845,358.35	L. 10,214,532.07	L. 10,455,746.59	L. 25,301,104.94
oct-12	L. 10,222,251.67	L. 9,355,490.42	L. 9,664,710.24	L. 19,886,961.91
nov-12	L. 16,308,695.85	L. 6,845,650.07	L. 7,020,954.74	L. 23,329,650.59
dic-12	L. 30,207,864.14	L. 14,844,561.27	L. 15,019,037.63	L. 45,226,901.77
ene-13	L. 11,404,720.87	L. 6,448,725.50	L. 6,618,573.01	L. 18,023,293.88
feb-13	L. 11,398,552.50	L. 8,442,128.95	L. 8,559,216.15	L. 19,957,768.65
mar-13	L. 17,467,353.32	L. 12,015,463.21	L. 12,195,573.83	L. 29,662,927.15
Totales	L. 171,187,324.88	L. 104,662,670.33	L. 107,149,409.04	278,336,733.92
Devoluciones Totales				4,415,769.05

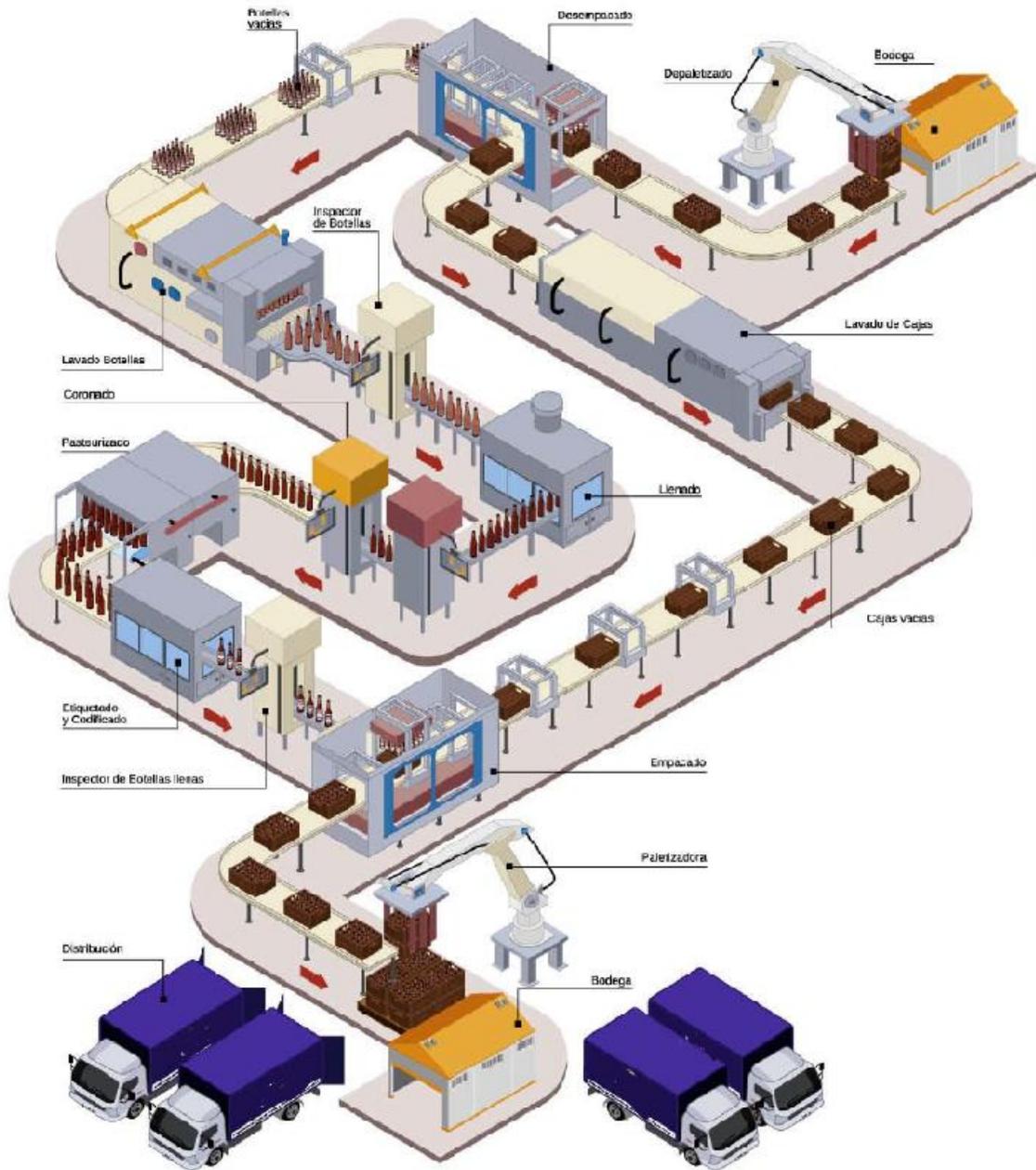
Anexo 3.

Planta de Refrescos Empresa Distribuidora X.



Anexo 4.

Planta de Cervezas Empresa Distribuidora X



Anexo 5.

Estructura de Gobierno Corporativo Empresa Distribuidora X.

