





UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA

Escuela de Ingeniería Industrial

Licenciatura Ingeniería Industrial con énfasis en  
logística

Anteproyecto para Trabajo Final de Graduación

DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE PROPUESTAS PARA  
LA REDUCCIÓN DE DEVOLUCIONES DE ARTÍCULOS DE  
CONSUMO MASIVO EN EL DEPARTAMENTO DE  
DEVOLUCIÓN DE LA EMPRESA INVERSIONES JESAN DE  
DESAMPARADOS

Elaborado por:

Ing. Jeffry Cedeño Mora

Heredia, Costa Rica

2017



**UNIVERSIDAD LATINA  
DE COSTA RICA**  
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

### **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Este proyecto titulado: Diagnóstico y elaboración de propuestas para la reducción de devoluciones de artículos de consumo masivo en el Departamento de Devolución de la Empresa Inversiones JESAN de Desamparados, por el estudiante: Jeffry Alberto Cedeño Mora, fue aprobada por el Tribunal Examinador de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad Latina, Sede Heredia, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial con énfasis en Logística:

**ING. EDUARDO PEREIRA CALVO. MBA**

**TUTOR**

**ING. ENOR GONZALEZ ARROYO**

**LECTOR**

**ING. ZINDHY LEON ESTRADA**

**REPRESENTANTE DE RECTORÍA**

## **COMITÉ ASESOR**

**ING. JORGE EDUARDO PEREIRA CALVO. MBA**

**TUTOR**

**IGN. ENOR GONZALEZ ARROYO**

**LECTOR**

**ING. ZINDHY LEON ESTRADA**

**REPRESENTANTE DE RECTORÍA**

Heredia, 03 de mayo de 2016

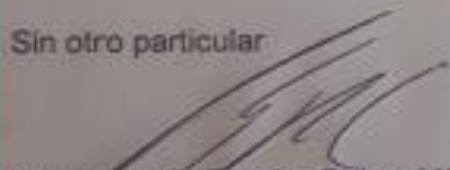
Señores  
Universidad Latina (campus Heredia)

Atención  
Departamento de Registro

Por medio del presente deseo hacer constar que, en mi calidad de Tutor, apruebo el presente documento de la Tesis titulada "Diagnóstico y elaboración de propuestas para la reducción de devoluciones de artículos de consumo masivo en el Departamento de Devolución de la Empresa Inversiones JESAN de Desamparados", elaborada por el estudiante Jeffry Alberto Cedeño Mora, cedula de identidad 113460093.

Este trabajo fue realizado con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial con énfasis en Logística de la Universidad Latina de Costa Rica; y certifico que he revisado el documento de graduación y este cumple con todos los requisitos de forma y fondo que se solicita para esta modalidad por lo cual se le autoriza para ser presentado y defendido públicamente ante el Tribunal Académico de la Universidad, después de que sea revisado por el Lector y aprobado por el profesional en Filología.

Sin otro particular



Ing. Eduardo Pereira Calvo. MBA  
Tutor

Heredia, 03 de mayo de 2016.

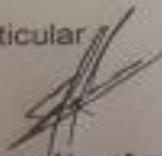
Señores  
Universidad Latina (campus Heredia)

Atención  
Departamento de Registro

Por medio del presente deseo hacer constar que, en mi calidad de Lector, apruebo el presente documento de la Tesis titulada "Diagnóstico y elaboración de propuestas para la reducción de devoluciones de artículos de consumo masivo en el Departamento de Devolución de la Empresa Inversiones JESAN de Desamparados", elaborada por el estudiante Jeffry Alberto Cedeño Mora, cedula de identidad 113460093.

Este trabajo fue realizado con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial con énfasis en Logística de la Universidad Latina de Costa Rica; y certifico que he revisado el documento de graduación y este cumple con todos los requisitos de forma y fondo que se solicita para esta modalidad por lo cual se le autoriza para ser presentado y defendido públicamente ante el Tribunal Académico de la Universidad, después de que sea revisado por el Tutor y aprobado por el profesional en Filología.

Sin otro particular



Ing. Enor González Arroyo  
Lector

LICDA. ELVIA FERNÁNDEZ MORALES  
FILÓLOGA UCR  
SAN RAMÓN, ALAJUELA TEL. 2-447 158; 8-825-3794  
C.2312338 COL. LIC. Y PROF; EMAIL. elviafz@gmail.com

### CONSTANCIA DE REVISIÓN FILOLÓGICA DE TESIS

La suscrita, Licenciada en Filología Española ELVIA FERNÁNDEZ MORALES, hace constar que efectuó la revisión filológica del documento denominado **DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DE DEVOLUCIONES DE ARTÍCULOS DE CONSUMO MASIVO EN EL DEPARTAMENTO DE DEVOLUCIÓN DE LA EMPRESA INVERSIONES JESAN DE DESAMPARADOS**. Este consiste en un informe de Anteproyecto para Trabajo Final de Graduación para optar por el grado académico de Licenciatura Ingeniería Industrial con énfasis en logística, de la Universidad Latina de Costa Rica, Escuela de Ingeniería Industrial. El postulante es Ing. Jeffrey Cedeño Mora.

Al respecto, indica que luego de efectuadas las correcciones necesarias, dicho documento se encuentra listo para su presentación y disertación, pues se ajusta a las normas gramaticales y ortográficas establecidas y a la modalidad de discurso, correspondiente a su especialidad.

Dado en San Ramón, Alajuela, Costa Rica, el dieciocho de mayo de dos mil diecisiete, a solicitud del interesado y para los efectos administrativos pertinentes.



  
Licda. Elvia Fernández Morales





## “Carta Autorización del autor(es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016

*Instrucción:* Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.

Yo (Nosotros):

*Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "*

Jeffry Alberto Cedeño Mora

De la Carrera / Programa: Ingeniería Industrial con énfasis en Logística  
autor (es) del (de la) *(Indique tipo de trabajo):* Trabajo Final de Graduación  
titulado:

DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DE DEVOLUCIONES DE  
ARTÍCULOS DE CONSUMO MASIVO EN EL DEPARTAMENTO DE DEVOLUCIÓN DE LA EMPRESA  
INVERSIONES JESAN DE DESAMPARADOS

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de esta.

La presente autorización se extiende el día *(Dia, fecha)* 20 del mes mayo del año 2017 a las 8:33 am. Asimismo declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy el autor(a) del presente trabajo final de graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del (la) suscrito(a) y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a la Universidad Latina; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores *Según orden de mención al inicio de ésta carta:*



## **Agradecimiento**

Por este medio primeramente quiero darle la gloria y la honra a nuestro señor Jesús ya que es por su gracia que me ha ayudado a llegar hasta este momento de mi vida y me ha brindado la sabiduría y la fortaleza para seguir adelante y surgir personal y profesionalmente.

También las gracias a mi esposa Rocío Rivera por toda la paciencia y tiempo que me apoyó en esta travesía que está llegando a su final y gracias a su ayuda también he podido seguir adelante.

Agradezco al Profesor Eduardo Pereira primeramente por el tiempo que estuvo guiando y enseñando desde el curso para la elaboración del anteproyecto y sobre todo por aceptar ser mi tutor y ayudarme a culminar, con los mayores éxitos, este trabajo final de graduación.

## **Dedicatoria**

Quiero dedicarle primeramente este trabajo a Dios que me ha dado la guía de la vida para poder llegar hasta este momento de mi vida y es por su gracia que estoy alcanzando una meta más como persona y profesional.

También quiero hacer una dedicatoria a mi esposa Rocío Rivera por estar ahí a mi lado y ayudarme a seguir adelante, a pesar de los momentos difíciles.

## Resumen Ejecutivo

Los puntos básicos e indispensables en los que se basa la investigación son los siguientes:

### Planteamiento del problema

¿Cómo disminuir el índice de las devoluciones que se genera en el Departamento de Devoluciones de la empresa *Inversiones JESAN de Desamparados*?

### Objetivo General

Analizar el proceso de distribución de productos de la empresa JESAN por medio de un diagnóstico de su operación logística con el fin de disminuir los porcentajes de devolución de productos.

### Análisis de la situación actual

Se concluye que luego del análisis de resultados la debilidad más significativa que generan las devoluciones totales es por temas de reparto que representa un 46,57%; donde se ve la necesidad de tomar acciones para poder tener un lineamiento específico en que decisiones tomar en eventuales circunstancias.

### Conclusión del proyecto

Se concluye que al realizar este proyecto se logra tener un impacto de ganancia para la compañía en la utilidad de ₡1.594.027.04 mensualmente. Con un retorno de la inversión en un tiempo de 2 meses y medio.

## Tabla de contenido

Capítulo I: Introducción .....	17
1.1 Antecedentes del Problema .....	18
1.2 Planteamiento del Problema .....	19
1.3 Justificación del Problema.....	19
1.5 Objetivo General .....	20
1.5.1 Objetivos Específicos.....	20
1.6 Delimitación, Alcance o Cobertura .....	21
1.7 Restricciones o Limitaciones.....	21
Capítulo II: Marco teórico .....	22
2.1 Cadena de Suministro.....	23
2.1.1 Logística.....	23
2.1.2 Distribución .....	24
2.1.3 Retornabilidad.....	24
2.2 Análisis de Procesos .....	25
2.3 Diagrama de Ishikawa .....	25
2.4 Diagrama de Pareto .....	27
2.5 Diagrama de Flujo del Proceso .....	29
2.7 Diagrama de Gantt .....	31
Capítulo III: Marco situacional .....	34
3.1 Reseña histórica.....	35
3.2 Proveedores de la compañía.....	35
3.3 Cobertura en el mercado.....	35
3.4 Generalidades de la empresa .....	36
3.4.1 Misión.....	36

3.4.2 Visión .....	36
3.4.3 Filosofía .....	37
3.4.4 Valores .....	37
3.4.5 Organigrama Empresarial .....	38
Capítulo IV: Marco Metodológico.....	39
4.1 Tipo de investigación.....	40
4.1.1 Tipo de finalidad.....	41
4.1.2 Marco de Referencia.....	42
4.1.3 Dimensión Temporal .....	42
4.1.4 Naturaleza de la investigación .....	43
4.1.5 Condiciones en que se realiza la investigación.....	44
4.1.6 Carácter de la investigación.....	44
4.2 Sujetos y fuentes.....	45
4.2.1 Sujetos de la investigación.....	45
4.2.2 Fuentes de información.....	46
4.3 Cuadro de Instrumentalización de variables.....	47
4.4 Diagrama Gantt del Proyecto .....	48
Capítulo V: Análisis de la situación actual .....	50
5.1 Diagnostico de la situacion actual .....	51
5.1.1 Cuantificacion del problema.....	51
5.1.2 Cuantificacion de las causas,prioridades,etc .....	54
5.1.3 Analisis, evaluacion y seleccion de alternativas.....	58
5.2 Conclusiones del diagnostico .....	61
Capítulo VI: Diseño de propuestas .....	63
6.1 Diseño del estudio.....	64

6.1.1 Rediseño de Factura .....	66
6.1.2 Propuesta de modelo de rutas .....	69
6.1.3 Manual de Procedimientos .....	75
6.1.4 Indicadores de Control .....	76
6.1.5 Resultado de Propuestas .....	79
6.2 Evaluación financiera del proyecto .....	80
6.2.1 Costo de la implementación .....	80
6.2.2 Análisis de impacto económico .....	83
6.2.3 Análisis de retorno de la inversión. ....	84
6.2.4 Plan de implementación .....	85
Capítulo VII Conclusiones y Recomendaciones .....	88
7.1 Conclusiones .....	89
7.2 Recomendaciones .....	91
Capítulo VIII: Bibliografía .....	92
Capítulo IX: Apéndice .....	94

#### Tabla de Apéndice

Apéndice 1 Manual de procedimientos para la logística de reparto .....	95
Apéndice 2 Recolección de datos. ....	103
Apéndice 3 Información devoluciones periodo 2016 .....	124
Apéndice 4 Factores de Devoluciones totales.....	125
Apéndice 5 Análisis de segundo grado de las devoluciones .....	126
Apéndice 6 Lista de clientes que abarcan la ruta 21 los días miércoles .....	127

## Índice de Figuras

Figura 1 Ejemplo diagrama de Ishikawa .....	27
Figura 2 Ejemplo de diagrama de Pareto .....	28
Figura 3 Ejemplo de diagrama de flujo del proceso .....	30
Figura 4 Ejemplo de diagrama de Gantt.....	33
Figura 5 Organigrama Inversiones Jesan de Desamparados S.A.....	38
Figura 6 Instrumentación de variables .....	47
Figura 7 Diagrama de Gantt actividades de proyecto .....	48
Figura 8 Devoluciones periodo 2016.....	52
Figura 9 Comparacion devoluciones totales vs parciales periodo 2016.....	53
Figura 10 Diagrama de Ishikawa casusa-efecto de las devoluciones totales.....	55
Figura 11 Pareto de los factores de las devoluciones totales.....	57
Figura 12 Diagrama de flujo de funciones cruzadas de las devoluciones totales por reparto.....	58
Figura 13 Pareto de los factores de las devoluciones totales por reparto .....	60
Figura 14 Diagrama de flujo de funciones cruzadas de las devoluciones totales por reparto.....	65
Figura 15 Imagen de formato de factura .....	66
Figura 16 Imagen de implementacion de propuesta. ....	67
Figura 17 Formulario de recolección de datos .....	68
Figura 18 Cuadro de Ruta 21 del día miércoles .....	69
Figura 19 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 2-2-17 .....	70
Figura 20 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 9-2-17 .....	70
Figura 21 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 23-4-17 .....	71
Figura 22 Herramienta de propuesta para ruteo .....	72
Figura 23 Imagen Diagrama de Gantt de la implementacion de las propuestas. ...	86



## Índice de Tablas

Tabla 1 Devoluciones de mercadería.....	51
Tabla 2 Factores de devoluciones totales. ....	56
Tabla 3 Factores de devoluciones totales por reparto.....	59
Tabla 4 Resultado de propuestas con una cobertura del 80%. ....	79
Tabla 5 Salarios de colaboradores involucrados en el proyecto .....	80
Tabla 6 Costos implementación de propuestas.....	81
Tabla 7 Resultado del análisis de impacto económico.....	83
Tabla 8 Análisis del tiempo de retorno de la inversión .....	84

# Capítulo I: Introducción

## 1.1 Antecedentes del problema

La distribución es aquella actividad que, a través de un medio de transporte, se puede hacer llegar un bien o servicio. Este tema está inmerso en diferentes factores que pueden hacer que los costos y la operación sean críticos o no, para una compañía.

En una empresa de distribución se debe de contemplar las entregas no efectivas o retorno del producto, el cual se cataloga como devolución parcial o total de la mercadería generada por el Departamento de Logística de Reparto; donde la devolución parcial es aquella que se genera cuando el cliente no desea dejarse ciertas líneas de la factura y hace su respectiva devolución.

También está la devolución total de la mercadería, esta es cuando el pedido generado por el cliente es devuelto por completo.

Para la empresa *Inversiones JESAN de Desamparados* este no es un tema que escapa de la realidad, ya que la misma se dedica a la distribución de producto de consumo masivo; los cuales son productos de limpieza y de alimentos.

Por lo cual surge el interés de realizar un proyecto en el que se puedan proponer mejoras que logren hacer efecto en los niveles de devolución de los productos que está manejando la empresa actualmente.

Hasta este momento, en *Inversiones Jesan de Desamparados*, no ha realizado ningún estudio sobre este tema, por lo que se ve la necesidad de poder medir mediante un proceso de investigación y, a través de los resultados, atacar las razones o factores que generan la retornabilidad del producto a la compañía.

## 1.2 Planteamiento del Problema

¿Cómo disminuir el índice de las devoluciones que se genera en el Departamento de Devoluciones de la empresa *Inversiones JESAN de Desamparados*?

## 1.3 Justificación del Problema

El proyecto surge por la necesidad de atender el problema de retornabilidad de mercadería, que sufre diariamente la empresa, donde mensualmente sus montos son un promedio de ₡48.8479.68, 91 durante el periodo anual que comprende de enero a diciembre del año 2016.

En este sentido, la preocupación se genera en el momento que se ve un flujo de devolución de producto que representa un 12% de las ventas de la compañía; de los cuales partiendo de ese porcentaje de retornabilidad, el 61% de las devoluciones son parciales y 39% restante son de devoluciones totales.

Además, actualmente no se tiene ningún registro de los motivos por los cuales los clientes no reciben el producto y se da la retornabilidad de los productos a la compañía con el fin de aplicar diferentes estrategias de mejora para la disminución de los índices de las devoluciones.

Lo anterior, tomando en cuenta que en cuanto a las devoluciones totales en empresas de distribución, el ideal es que sea un porcentaje nulo. En lo referente a la empresa en cuestión, hasta el momento no cuenta con parámetros establecidos de máximos o mínimos para las devoluciones. Donde estas representan ventas no concretadas y afectan en forma directa las finanzas de la organización.

## **1.5 Objetivo general**

Analizar el proceso de distribución de productos de la empresa JESAN por medio de un diagnóstico de su operación logística con el fin de disminuir los porcentajes de devolución de productos.

### **1.5.1 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos son derivados del objetivo principal de cualquier proyecto o investigación. A través de ellos se define los subtemas de los cuales se desarrollará el tema principal. La importancia de establecer dichos objetivos específicos es que se logra una mayor precisión en la ejecución del proyecto y no permite que este se salga de lo que se quiere desarrollar. A continuación, se plantean dichos objetivos específicos:

1. Investigar las principales causas que generan una alta devolución en la logística de reparto.
2. Diagnosticar del proceso actual de la logística de reparto en la empresa Inversiones Jesan de Desamparados.
3. Plantear estrategias que ayuden a lograr una disminución de las devoluciones totales en la logística de reparto sobre la principal causa que las genera.

## **1.6 Delimitación, alcance o cobertura**

Este proyecto tendrá como alcance la entrega de una propuesta de mejora para que sea evaluada por la empresa y, en caso de que la misma sea aceptada, sea puesta en práctica para lograr una reducción de las devoluciones que se generan en la empresa.

Además, este proyecto será enfocado en las devoluciones totales que se generan diariamente en la compañía. Además, será efectuado en el primer cuatrimestre del 2017.

Los datos que se tomarán en cuenta para el estudio serán los del último trimestre del 2016.

Se realizará el estudio basado únicamente en el tema de logística de reparto dentro del Departamento de Devoluciones de la empresa Inversiones JESAN de Desamparados.

## **1.7 Restricciones o limitaciones**

Con el desarrollo de este proyecto, se pueden dar algunas limitaciones que afecten el curso del mismo, por lo que es necesario, desde un principio marcarlas. Entre ellas están:

La posible negación a la información de ventas de la compañía que esté catalogada como confidencial al tratarse de una empresa privada, dentro de esto se puede incluir temas financieros.

Trabajar con datos promediados y no reales para así poder mantener la confidencialidad de la información económica de la empresa.

## **Capítulo II: Marco teórico**



## **2.1 Cadena de Suministro**

En la actualidad las compañías necesitan de una relación muy cercana con sus clientes y proveedores esto para poder tener una trazabilidad de su producto, a lo largo de lo que se llama la cadena de suministro que comprende desde el proveedor de mi proveedor, hasta el cliente de mi cliente. La siguiente cita manifiesta:

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes (Chopra, Meindl, 2008, p.20).

En Inversiones Jesan de Desamparados, la cadena de suministros comprende los proveedores (que brindan el producto), hasta los clientes mayoristas y al detalle, para que a través de estos, el producto llegue hasta el consumidor final.

### **2.1.1 Logística**

La logística es aquella función que se realiza a lo largo de la cadena de suministro, de lo cual comprende el administrar y dar la ejecución de la movilización ya sea de producto, materia prima, producto terminado a los clientes o el almacenamiento adecuado del producto. La siguiente cita manifiesta:

La logística es un término que se refiere a las funciones administrativas que apoyan el ciclo completo de flujos de materiales: de la compra y el control interno de las materias para producción, a la planeación y control del trabajo, y la compra, embarque y distribución del producto terminado (Chase, Jacobs y Aquilano, 2009, p.366).

En la empresa Inversiones Jesan de Desamparados, la logística se conforma de la parte de compras y la administración de como almacenar de una forma adecuada el producto, como también la logística de transporte que comprende el hacer llegar el producto hasta el cliente.

### **2.1.2 Distribución**

En compañías o empresas que realizan servicio de venta donde su producto es movilizado hasta donde el cliente se encuentra, se necesita de lo que se llama distribución. Este concepto se define como el movimiento o desplazamiento que se hace del producto hasta el cliente. La siguiente cita señala: “La distribución se refiere a los pasos a seguir para mover y almacenar un producto desde la etapa del proveedor hasta la del cliente en la cadena de suministro y ocurre entre cada par de etapas” (Chopra, Meindl, 2008, p.75).

En la compañía Inversiones Jesan de Desamparados, esta distribución se realiza desde el CEDI hasta el punto de venta del cliente.

### **2.1.3 Retornabilidad**

Cuando un cliente no está conforme con el producto que está llegando a sus manos o no es lo que está pidiendo o que en el momento de su recepción ya no sea de su agrado o por diferentes situaciones no puede recibirlo, es donde él puede hacer efectiva la retornabilidad del producto que se le está entregando. La

siguiente cita señala: “Retornabilidad es la facilidad con la cual un cliente puede regresar la mercancía que no le satisface y la habilidad de la red para manejar las devoluciones” (Chopra, Meindl. ET AL, 2008, p.77).

El tema de retornabilidad, es una situación que se vive a diario y que afecta considerablemente a la organización, pues por medio de una devolución parcial o bien total, se puede dar la devolución o retornabilidad del producto que ya el cliente no desea.

## **2.2 Análisis de Procesos**

Es de suma importancia que en cada tarea o actividad que se realiza se pueda hacer un análisis de proceso, esto con el fin de poder hacer mejoras a la tarea o actividad de mayor debilidad. La siguiente cita manifiesta:

Para que se tenga un control de proceso adecuado se debe hacer un estudio de las diversas operaciones que lo componen. Este estudio puede ser apoyado por diagramas de operaciones y de flujo que identifiquen y resalten los puntos críticos de calidad (Acuña, 2002, p.29).

Este análisis de proceso se requiere para obtener información y con los resultados hacer el análisis de los datos que se generen, para efectuar las mejoras en los procesos.

## **2.3 Diagrama de Ishikawa**

La herramienta de Ishikawa es muy utilizada, cuando se tiene el problema, pero se quiere conocer las causas de este, de manera muy sencilla; por ello se puede desmenuzar el inconveniente y hacer una idea más clara de las causas que

pueden estar afectando y así poder atacar de una manera más directa las posibles situaciones anómalas. La siguiente cita manifiesta:

Los diagramas de pescado, también conocidos como diagramas de causa-efecto, fueron desarrollados por Ishikawa a principios de los años 50 cuando trabajaba en un proyecto de control de calidad para la Kawasaki Steel Company. El método consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, el efecto, como la “cabeza del pescado” y después identificar los factores que contribuyen, es decir las causas, como el “esqueleto del pescado” que sale del hueso posterior de la cabeza. Las causas principales se dividen en cuatro o cinco categorías principales: humanas, máquina, método, materiales, entorno, administración, cada una dividida en sub-causas. El proceso continúa hasta enumerar todas las causas posibles (Niebel y Freivalds, 2002, p.38).

Con la aplicación de esta herramienta en el proyecto, se podrá observar desde otros ámbitos las causas que pueden estar afectando en el tema de devoluciones y así ver de qué manera se pueden tomar medidas para mitigar o reducir la cantidad de devoluciones generadas.

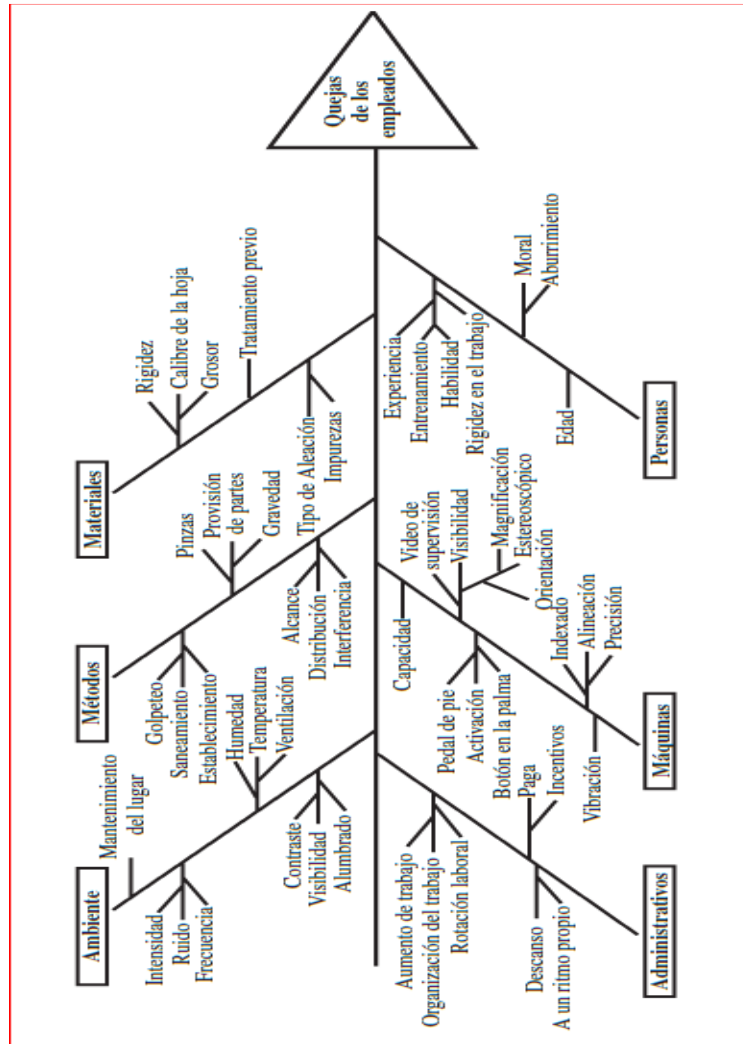


Figura 1 Ejemplo diagrama de Ishikawa

Fuente: Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño de trabajo. Copyright 2009 por McGraw-Hill.

## 2.4 Diagrama de Pareto

Esta es una herramienta primordial en todo proyecto o trabajo en el cual se quieran analizar datos de variables para poder determinar su importancia en el mismo, así como el porcentaje o el peso que estos tienen como para tomar la

decisión de cuáles van a ser atacados de primero o cuáles son de más cuidado. Al respecto, la siguiente cita manifiesta:

Las áreas con problemas se pueden definir mediante una técnica desarrollada por el economista Pareto para explicar la concentración de la riqueza. En el análisis de Pareto, los artículos de interés se identifican y miden en una escala común y después se acomodan en orden ascendente, creando una distribución acumulada. Por lo común, 20% de los artículos clasificados representan 80% o más de la actividad total; en consecuencia, la técnica también se conoce como regla 80-20 (Niebel, Freivalds. ET AL, 2002, p.37).

Gracias a la aplicación de la herramienta mencionada, se podrá determinar cuáles son los distintos factores que causan o por los que se generan las devoluciones, ello se realiza de una forma gráfica y más sencilla de demostrar. Además de que esta herramienta ayudará a saber qué diferentes variables pueden ser atacadas, para lograr una futura reducción de devoluciones.

**Figura 2.1** Distribución de Pareto de accidentes industriales. Veinte por ciento de los códigos de trabajo (CUP y ABY) provocan alrededor de 80 por ciento de los accidentes.



Figura 2 Ejemplo de diagrama de Pareto

Fuente: Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño de trabajo.  
Copyright 2009 por McGraw-Hill.

## 2.5 Diagrama de Flujo del Proceso

Es una herramienta muy utilizada en los procesos de ensamble o de procesos en los que se desean reducción de tiempos o de recorridos para lograr una reducción en los procesos. La siguiente cita señala: “Se usa, en principio, para cada componente de un ensamble o de su sistema para obtener el máximo ahorro en la manufactura, o en procedimientos aplicables a una componente o secuencia de trabajo específicos” (Niebel, Freivalds, et al, 2002, p. 48).

En este sentido, esta herramienta ayudará en el proyecto a observar la metodología de las devoluciones y así determinar áreas en específico, en donde se puede trabajar para obtener un impacto positivo en el problema que se está presentando en la empresa Inversiones JESAN de Desamparados.



Diagrama de flujo del proceso		Resumen				
Ubicación: Deban Co.		Evento	Presente	Propuesto	Ahorros	
Actividad: Inspección en campo de LUX		Operación	7			
Fecha: 4-17-97		Transporte	6			
Operador: T. Smith      Analista: R. Ruhl		Retrasos	2			
Encierre en un círculo al método y tipo apropiados		Inspección	6			
Método: <u>Propuesto</u> Propuesto		Almacenamiento	0			
Tipo: <u>Trabajador</u> Material    Máquina		Tiempo (min)	32.60			
Comentarios		Distancia (pies)	375			
		Gasto				
Descripción de los eventos		Símbolo		Tiempo (en minutos)	Distancia (en pies)	Recomendaciones al método
Bajarse del vehículo, caminar hacia la puerta frontal, tocar el timbre.		○	→	1.00	75	Llevar a casa con antelación para reducir la espera.
Esperar, entrar a la casa.		○	⊞			
Caminar hacia el depósito en el campo.		○	→	.25	25	
Desconectar el depósito de la unidad.		○	⊞	.35		
Inspeccionar si hay abolladuras, rupturas en el espejetero, vidrio roto o hardware faltante.		○	⊞	1.25		Esto puede hacerse mientras se camina de regreso al vehículo.
Limpiar la unidad con un limpiador y desinfectante aprobado.		○	⊞	2.25		Esto puede hacerse de una manera más eficiente en el vehículo.
Regresar al vehículo con el tanque vacío.		○	→	1.00	75	
Quitar el seguro del vehículo, colocar el tanque vacío en su base y conectar el hardware.		○	⊞	1.75		
Abrir la válvula; comenzar a llenar.		○	⊞	.25		
Esperar a que se llene el tanque.		○	⊞	12.00		Limpiar la unidad mientras se está llenando.
Verificar que el humidificador funcione correctamente.		○	⊞	.5		Eliminar: No es necesario hacer esto dos veces.
Verificar la presión (indicador).		○	⊞	.2		
Verificar el contenido del tanque (indicador).		○	⊞	.2		
Regresar con el paciente con el tanque lleno.		○	→	1.10	100	
Conectar al tanque lleno.		○	⊞	1.00		
Verificar que el humidificador funcione correctamente.		○	⊞	.75		
Esperar al paciente para retirar la cinta nasal o máscara facial.		○	⊞	2.00		
Instalar una nueva cinta nasal o máscara facial.		○	⊞	2.50		
Verificar los flujos del paciente.		○	⊞	2.25		
Colocar la etiqueta con la inspección inicial y la fecha.		○	⊞	1.00		Llevar a cabo esta tarea mientras la unidad se está llenando.
Regresar al vehículo.		○	→	1.00	100	

Figura 3 Ejemplo de diagrama de flujo del proceso

Fuente: Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño de trabajo.  
 Copyright 2009 por McGraw-Hill.

## **2.6 Análisis de Beneficio- Costo**

El impacto de un proyecto puede ser medido por el análisis de beneficio-costos, esto debido que permite comparar los resultados de cada variable para observar lo que obtiene más peso para la toma de una decisión final; significa que, si un proyecto no trae mayores beneficios, al ser puesto en marcha, o si su costo es mayor, es mejor no realizarlo.

Al respecto, la siguiente cita señala: “La comparación de los costos de inversión de un proyecto con sus beneficios potenciales, un proceso conocido como análisis de costo-beneficio, es una característica importante del método de análisis económico” (Park, 2008, p.490).

En el mismo sentido, es de suma importancia este rubro en el proyecto, debido a que ello dará un panorama enfocado en la parte económica, lo cual viene a dar un peso mayor al mismo.

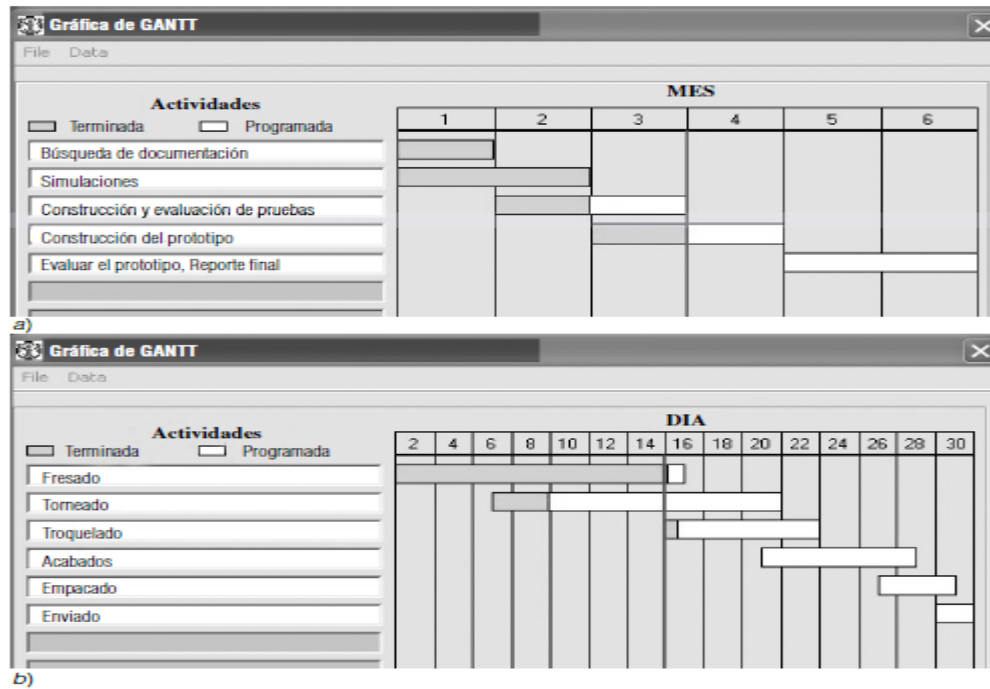
## **2.7 Diagrama de Gantt**

El Diagrama de Gantt es una herramienta que muestra cada tarea de un proyecto, así como su duración, ya sea durante su ejecución o implementación; en él puede observarse cada tarea en específico y el plazo destinado; además, si las tareas son consecutivas o simultáneas. Asimismo, con esta herramienta se determina la ruta crítica del proyecto, a lo cual debe dársele una importancia mayor para que el proyecto no sufra inconvenientes o retrasos.

Acerca de dicha gráfica, la siguiente cita manifiesta:

La gráfica de Gantt es quizá la primera técnica de planeación y control de proyectos que surgió durante la década de 1940 en respuesta a la necesidad de administrar mejor los complejos proyectos y sistemas de defensa. Una gráfica de Gantt muestra sencillamente el tiempo de terminación planeado para las distintas actividades del proyecto como barras graficadas contra el tiempo en un eje horizontal. Los tiempos de terminación reales se muestran con sombreado en las barras. Si se traza una línea vertical en un día dado, se puede determinar con facilidad que componentes del proyecto van adelantadas o atrasadas respecto a la programación (Niegel, Freivalds, 2002, p.39).

Esta herramienta será utilizada para poder mostrar la ejecución en tiempo del proyecto como también el aplicarla para la posible implementación de la propuesta de mejora.



**Figura 2.3** Ejemplo de *a)* una gráfica de Gantt basada en un proyecto y *b)* una gráfica de Gantt basada en procesos o maquinaria.

Figura 4 Ejemplo de diagrama de Gantt

Fuente: Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño de trabajo.  
Copyright 2009 por McGraw-Hill.

## **Capítulo III: Marco situacional**

### **3.1 Reseña histórica**

La empresa inversiones Jesan de Desamparados S.A nace en el año de 1996 en el centro de Desamparados en lo que hoy es el Instituto nacional de Seguros, años más tarde debido a su crecimiento y demanda se trasladó el CEDI a el Llano de San Miguel de Desamparados, actualmente cuenta con un aproximado de 150 empleados, de los cuales se destaca personal de Bodega, transporte, agentes de ventas y administrativo.

El actual Gerente General fue el fundador de la compañía, la cual es una empresa familiar donde sus hijos de igual forma están involucrados en el movimiento del negocio.

### **3.2 Proveedores de la compañía**

La empresa Inversiones Jesan S.A está dedicada a la distribución de consumo masivo de líneas de productos de limpieza y alimentos, principalmente marcas de proveedores posicionados en el mercado costarricense como: Diversey, Kimberly Clark, SC Johnson, Clorox y KreftHeinz; por lo que su relación comercial con estos proveedores es exclusiva por ende son socios comerciales; su mercado meta corresponde a clientes como mini-supers, pulperías; además, su cartera de clientes ronda los 7094.

### **3.3 Cobertura en el mercado**

Posee una flotilla de aproximadamente 21 camiones para la distribución de los productos a los clientes directos a la empresa. Estos abarcan zonas de San José y Cartago; cada camión hace la distribución de aproximadamente 3.500 unidades de productos con un promedio diario de entrega de 630 clientes.

### **3.4 Generalidades de la empresa**

#### **3.4.1 Misión**

La misión de la compañía es brindar un servicio de calidad y diferenciado a los clientes comerciales que posee donde una de sus fortalezas es que da un servicio de entrega de 24 horas, con esto logra estar un escalafón más arriba que distribuidoras que trabajan a 48 horas de entrega, esto lo logra con un equipo de trabajo comprometido y responsable. Como lo cita la misión de la compañía a continuación.

Misión: “Somos una empresa dedicada a la comercialización de productos tanto de consumo masivo como para el área institucional. Brindamos un servicio de calidad y diferenciado a nuestros aliados comerciales. Todo esto lo logramos a través de un equipo humano comprometido y responsable y haciendo uso del avance tecnológico”.

#### **3.4.2 Visión**

La visión de la empresa es ser líder en la comercialización de productos de consumo masivo en el territorio costarricense donde a través de una constante actualización tecnológica y sobre todo dando soluciones integrales a las necesidades de los clientes. Como lo cita la visión de la compañía a continuación.

Visión: “Ser líderes en la comercialización de productos de consumo masivo, así como de uso institucional, a partir de un constante trabajo y desarrollo de nuestro talento humano, así como una constante actualización tecnológica. Para brindar soluciones integrales a las necesidades tanto de nuestros clientes como aliados comerciales”.

### **3.4.3 Filosofía**

En este sentido, su pensamiento es hacer las cosas cada vez un nivel mayor como lo cita su filosofía: Jesan, de lo bueno a lo mejor, y de lo mejor a lo excelente.

### **3.4.4 Valores**

Los valores descritos a continuación provienen de las características que la empresa desea proyectar a sus empleados para que se identifiquen con la misma. El objetivo de que sea importante el tema de valores en una organización es que la persona o empleado tenga esos mismos valores y que los proyecte en el quehacer de sus funciones.

Si bien, los valores son obtenidos desde el núcleo familiar hay algunos que se van desarrollando con el pasar del tiempo y según los requerimientos en cuanto a lo laboral. A continuación, se mencionan los valores que estipulo la empresa Inversiones Jesan de Desamparados S.A

Responsabilidad

Integridad

Transparencia

Honradez

Confianza

Trabajo en equipo



### 3.4.5 Organigrama Empresarial

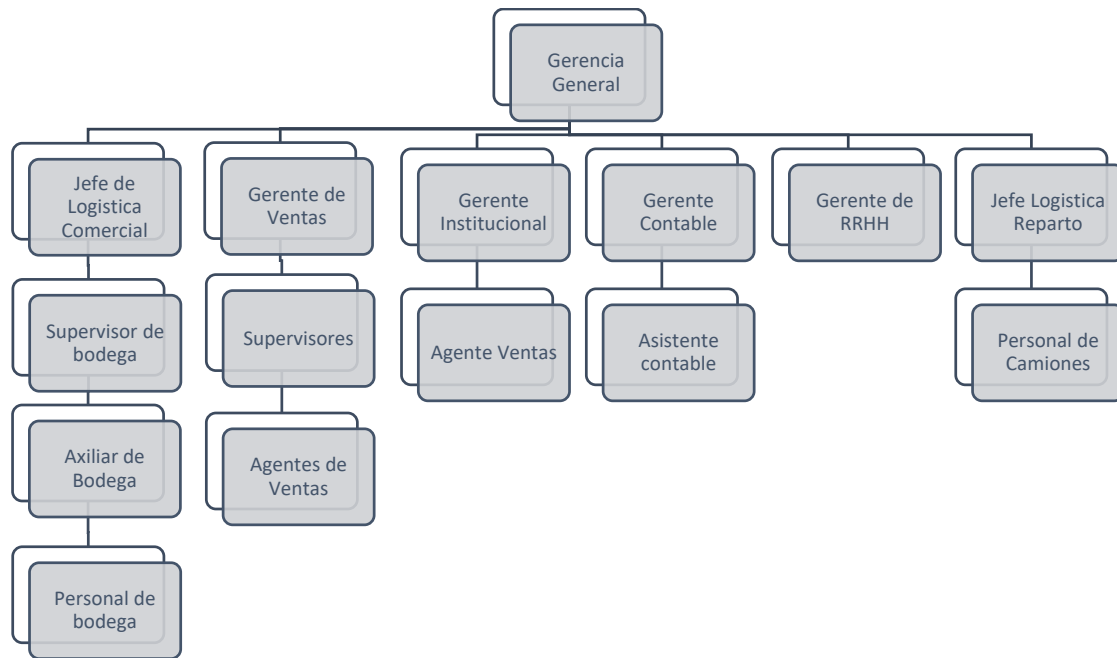


Figura 5 Organigrama Inversiones Jesan de Desamparados S.A

Fuente: Elaboración propia

## **Capítulo IV: Marco Metodológico**

Este capítulo revela la dirección que tomará el proyecto, además detalla el tipo de investigación, los métodos a utilizar, quién o quiénes serán los sujetos bajo estudio y cuáles herramientas se aplicarán con el fin de encontrar el resultado final, luego de un análisis exhaustivo para concluir y realizar propuestas sobre el problema planteado.

En todas las áreas de estudio, es fundamental investigar y observar cómo el entorno y el ser humano van cambiando con el paso del tiempo. De ahí la importancia de aplicar instrumentos de acuerdo a las necesidades que se tengan, esto para abarcar de forma correcta el tema de estudio. En este sentido, Guerrero (2014) explica en forma más amplia lo descrito anteriormente:

La investigación científica se distingue por justificar sus conocimientos, por dar constancia de sus verdades, aunque éstas sean precarias y temporales por eso es fundamentada, porque puede argumentar lo que para el investigador en ese momento histórico es cierto y se establece a través de los métodos de investigación, porque el investigador sigue procedimientos, desarrolla su tarea basándose en un plan previo, que se va ajustando en la práctica, aunque hay que tener presente que además de variados, los métodos y técnicas de la investigación científica evolucionan en el tiempo (p. 6).

## **4.1 Tipo de investigación**

### **Diseño No Experimental**

Este diseño se utiliza cuando no se manipulan las variables para poder obtener resultados a una investigación, sino más bien sus variables son vistas en su estado natural, es decir vista de la manera en cómo estas ocurren para así poder hacer un análisis correspondientemente. Al respecto, la siguiente cita señala: “La investigación no experimental o *expost-facto* es cualquier investigación

en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones” (Kerlinger, 1979, p. 116).

La investigación que se realiza en este proyecto busca obtener los datos que se extraen de la información ya establecida o no variable, lo cual se somete a la observación y al análisis para determinar los elementos valiosos para la ejecución del proyecto, por lo cual corresponde a un diseño no experimental.

#### **4.1.1 Tipo de finalidad**

El tipo de finalidad de un proyecto se divide en dos rubros el estudio puro y el aplicado.

##### Estudio Aplicado

Es utilizado cuando se pone en práctica el conocimiento del investigador para lograr resolver problemas mediante técnicas, métodos, etc. En este sentido, la siguiente cita manifiesta:

Está encaminado a la resolución de problemas prácticos, con un margen de generalización limitado. El estudio aplicado se utiliza cuando el investigador se propone aplicar el conocimiento para resolver problemas de cuya solución depende el beneficio de individuos o comunidades mediante la práctica de alguna técnica particular (Landeau, 2007, p. 55).

#### **4.1.2 Marco de Referencia**

##### Mega

El proyecto se efectuará en la empresa Inversiones JESAN de Desamparados, ubicada en el Llano de Desamparados, la cual se dedica a la distribución; sus productos son de consumo masivo.

##### Macro

El Departamento donde se realizará dicho proyecto será la logística de Distribución.

##### Micro

En el departamento de Devoluciones, es en ello donde se efectuará el proyecto.

#### **4.1.3 Dimensión Temporal**

Específicamente existen dos tipos de estudios que son el transversal y el longitudinal.

##### Transversal

Este tipo de estudio se establece en relación a un momento específico en el tiempo. Al respecto, la siguiente cita señala: “Estudian aspectos de desarrollo de los sujetos en un momento dado” (Barrantes, 2011, p. 65).

El estudio es de tipo transversal, debido que se tomarán en cuenta los últimos tres trimestres transcurridos al iniciar el proyecto, que comprenden desde enero hasta septiembre del 2016.

#### **4.1.4 Naturaleza de la investigación**

Existen diferentes tipos de enfoques o métodos, que son: el método cuantitativo, método cualitativo y método mixto. A continuación, se describirá el método cuantitativo.

##### **Método cuantitativo**

Es basado en el análisis de datos, de donde hacen uso de la matemática y la estadística para así determinar los resultados de la investigación.

Con respecto a este método, la siguiente cita manifiesta:

La investigación cuantitativa pone una concepción global positivista, hipotética-deductiva, objetiva, particularista y orientada a los resultados. Se desarrolla más directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos. Aplica los test y medidas objetivas, utilizando instrumentos sometidos a pruebas de validación y confiabilidad (Barrantes et al, 2011, p. 70).

Ahora bien, en este proyecto se pondrá en práctica una metodología cuantitativa, esto debido que se realizará un diagnóstico y análisis de datos, se necesitarán de herramientas estadísticas, así como de aquello que genere resultados numéricos, el proyecto sin lugar a duda tendrá un enfoque cuantitativo.

#### **4.1.5 Condiciones en que se realiza la investigación**

Existen tres rubros en los cuales nos podemos regir los cuales son, de laboratorio, de campo o sobre terreno y el mixto.

##### **De Campo**

Es aplicada para lograr entender y dar solución a situaciones, alguna necesidad o problema determinado. Acerca de esta, la siguiente cita señala: “Son estudios que se realizan en situaciones naturales y que permiten con mayor libertad generalizar los resultados a situaciones afines. No permite un riguroso control como el laboratorio” (Barrantes et al, 2011, p. 70).

En el proyecto a efectuar toma lugar la investigación de campo, debido que se realizará un diagnóstico en la logística Inversa.

#### **4.1.6 Carácter de la investigación**

Dentro de los enfoques o métodos antes mencionados, se pueden destacar 4 diferentes tipos de investigación, los cuales son: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa.

##### **Descriptiva**

Este tipo de investigación hace mención detallada de factores o componentes del suceso, lo cual ayudará a su vez a dar una descripción de resultados. Al respecto, las siguientes citas señalan: “Mide o evalúa aspectos y dimensiones o componentes de un fenómeno” (Pazos, 2009, p. 123). Como también; “son aquellas que cuentan las maneras de formación, estructuración o cambios de una cuestión con más detalles” (D’Aquino, Barrón, 2007, p. 51).

## Explicativa

La investigación explicativa consiste en la tarea indagatoria que da, de manera clara, los motivos, razones y causas de los resultados mostrados o logrados.

Acercas de la definición del concepto anterior, la siguiente cita manifiesta que: “Se hace para responder a las causas de los eventos físicos o sociales” (Pazos, 2009, p. 123). Se buscan los factores o las causas que dan lugar a las diferentes características del problema a estudiar. Un tipo de investigación explicativa es la evaluativa, que contiene la descripción de los resultados obtenidos por un determinado programa o curso de acción, y en el plano explicativo, las razones o causas que producen esos resultados (D’Aquino, Barrón, 2007, p. 51).

Los tipos de investigación en el proyecto serán la descriptiva y la explicativa, esto debido a que se realiza una descripción detallada de cada factor o variable que sean inmersos a la logística inmersa de la compañía. Además de hacer una explicación de los motivos de una alta rentabilidad o no de la misma.

## 4.2 Sujetos y fuentes

### 4.2.1 Sujetos de la investigación

Corresponde a la tarea de definir a la población o el lugar donde se va hacer el estudio, en este caso el sujeto de estudio será la logística Inversa de Devolución en la empresa *Inversiones JESAN de Desamparados*.



## 4.2.2 Fuentes de información

### Fuentes

Existen dos fuentes que son las primarias o las secundarias para obtener la información requerida en un trabajo de investigación o proyecto.

### Fuente Secundaria

Este tipo de fuente corresponde a los datos ya establecidos o la información de acceso acerca del tema o investigación que se desea plantear.

Para este proyecto se utilizan fuentes secundarias, esto debido a que se obtendrán los datos, a partir de los recopilados por la empresa. Obtenido esto, se empezará a conseguir la información al clasificar los tipos de factores, para luego definir cuáles son los que tienen mayor peso.

### 4.3 Cuadro de Instrumentalización de variables

Objetivos Específicos	Actividades	Herramientas a Utilizar	Resultados Esperados
Investigar las principales causas que generar una alta devolución en la logística de Reparto.	Cuantificar los diferentes factores. Graficar la información recolectada	Diagrama de Ishikawa Diagrama de Pareto Excel	Determinar las problemáticas que generan las Devoluciones.
Diagnosticar del proceso actual de la logística de reparto en la empresa Inversiones Jesan de Desamparados.	Identificar las relaciones entre los diferentes involucrados Determinar puntos de mejora en el proceso actual	Diagrama de Flujo	Oportunidades de Mejora
Plantear estrategias que ayuden a lograr una disminución de las devoluciones totales en la Logística de reparto sobre la principal causa que las genera.	Definir una propuesta	Diagrama de Pareto Excel	Comparar resultados históricos contra la(s) mejora(s) propuesta(s)

Figura 6 Instrumentación de variables

Fuente: Elaboracion propia

### 4.4 Diagrama Gantt del Proyecto

La figura 7 representa la trazabilidad de este proyecto, en lo que respecta al desarrollo y las diferentes actividades que lo componen para lograr culminar con éxito la realización de lo planteado.

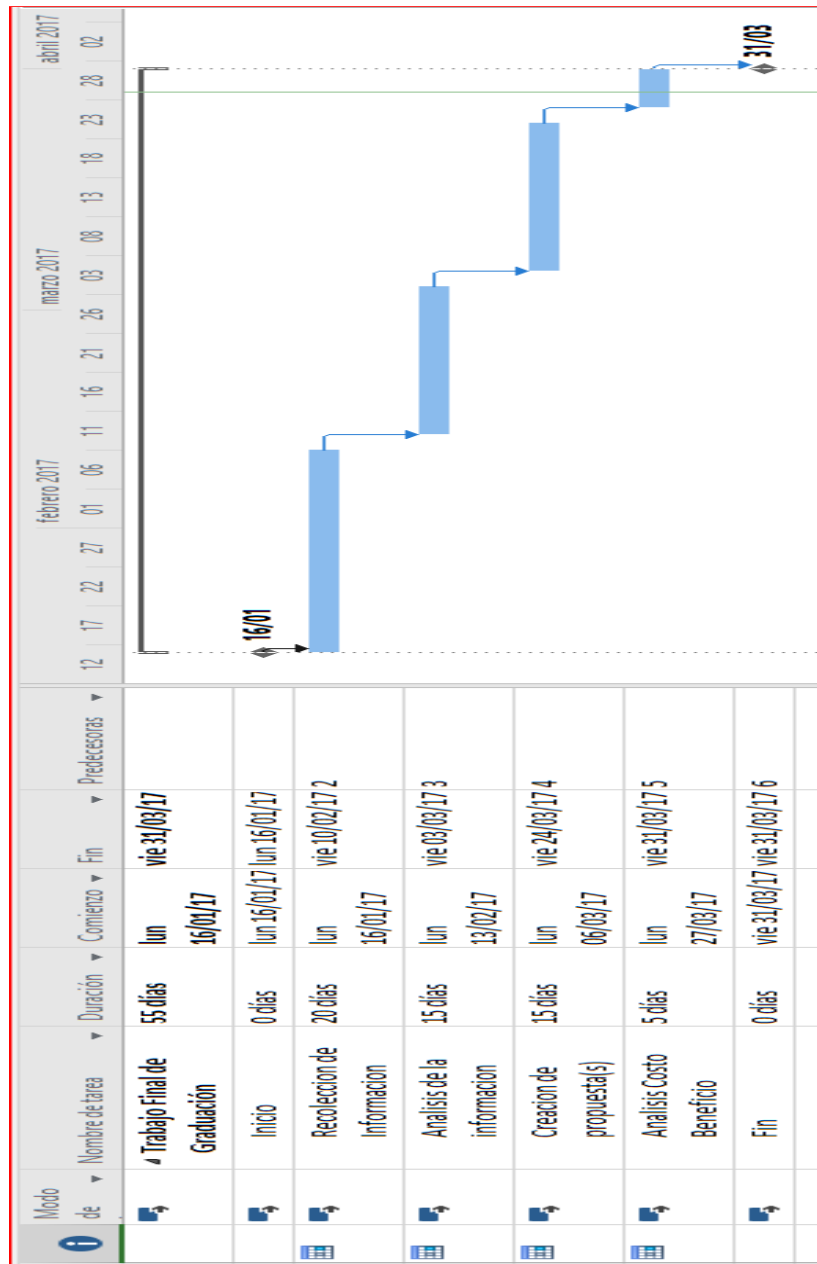


Figura 7 Diagrama de Gantt actividades de proyecto

Fuente: Elaboracion Propia

Se establece como inicio del proyecto, la fecha del 16 de enero. Como actividad inicial, debe ser la recolección de los datos e información necesaria para desarrollar lo planteado, en un tiempo de 20 días.

Seguidamente se realiza un analisis de la informacion para así clasificar, cuantificar e ir dando forma a la información recolectada, para sustraer y desarrollar informacion nueva; esto se efectúa con una duración de 15 días , luego en un periodo de 15 días más, para el desarrollo de las propuestas y así lograr una mejora en las debilidades encontradas y por último un análisis de costo beneficio del proyecto para así poder dar un peso económico del mismo.

# **Capítulo V: Análisis de la situación actual**

## 5.1 Diagnóstico de la situación actual

### 5.1.1 Cuantificación del problema

Las devoluciones en la compañía Inversiones Jesan de Desamparados se pueden ver reflejadas en la tabla 1 abajo descrita; ello se encuentra segmentado en los meses que corresponden al periodo del año 2016 y dividido en las dos categorías que la compañía contempla de la retornabilidad del producto, que son las devoluciones totales y las parciales, con sus respectivos porcentajes lo cual corresponde al peso que representan con respecto a la devolución general del mes de estudio.

Tabla 1

#### Devoluciones de mercadería

Fecha	Parcial	%	Total	%	Total general
ene-16	₡ 23.842.740,85	68%	₡ 10.981.733,10	32%	₡ 34.824.473,95
feb-16	₡ 61.073.225,37	83%	₡ 12.771.478,63	17%	₡ 73.844.704,00
mar-16	₡ 32.337.842,00	68%	₡ 15.116.976,70	32%	₡ 47.454.818,70
abr-16	₡ 35.103.915,75	64%	₡ 19.926.390,34	36%	₡ 55.030.306,09
may-16	₡ 50.952.477,85	72%	₡ 19.760.646,37	28%	₡ 70.713.124,22
jun-16	₡ 18.458.380,88	47%	₡ 21.164.363,89	53%	₡ 39.622.744,77
jul-16	₡ 13.022.867,11	41%	₡ 18.745.215,23	59%	₡ 31.768.082,34
ago-16	₡ 69.555.041,62	81%	₡ 15.963.311,14	19%	₡ 85.518.352,76
sep-16	₡ 12.937.461,35	50%	₡ 13.013.407,76	50%	₡ 25.950.869,11
oct-16	₡ 12.041.981,11	31%	₡ 26.263.280,68	69%	₡ 38.305.261,79
nov-16	₡ 13.802.821,45	30%	₡ 31.702.309,32	70%	₡ 45.505.130,77
dic-16	₡ 11.508.812,12	31%	₡ 26.128.946,28	69%	₡ 37.637.758,40

Fuente: Departamento de Logística

En la figura 8, se puede observar la tendencia que se produjo en el periodo del año 2016 comprendido desde enero hasta diciembre del año suscrito

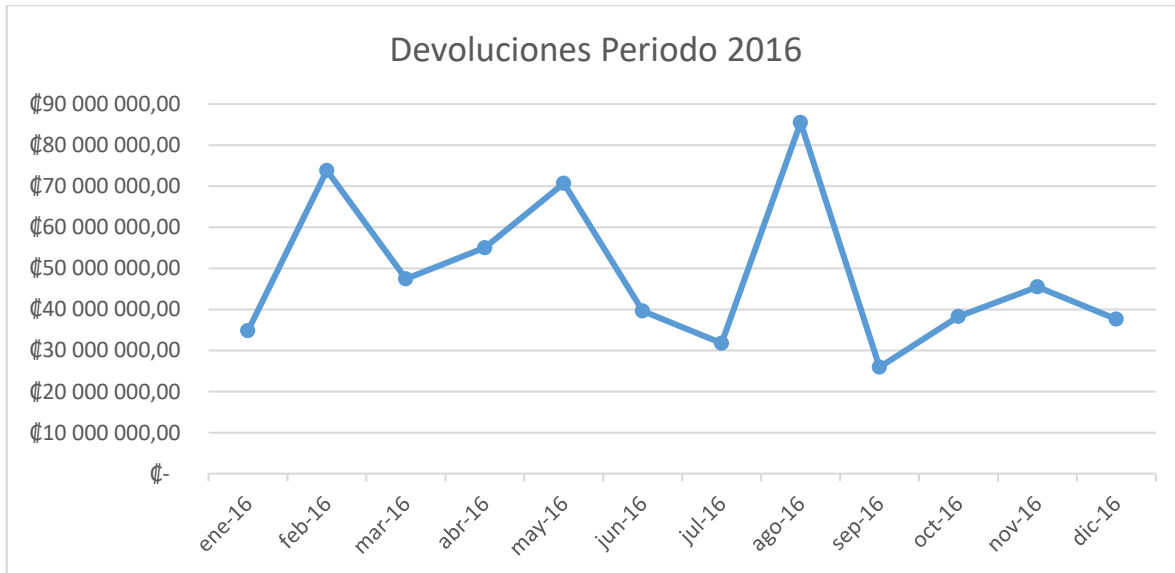


Figura 8 Devoluciones periodo 2016

Fuente: Elaboracion propia

De la figura 8, se logra ver el comportamiento donde las devoluciones se mantuvieron por encima de los ₱30.000.000 a diferencia del mes de setiembre que estuvo por debajo de ese monto. La compañía no posee un límite máximo de devoluciones, no se podría definir si para la empresa los montos, por ejemplo, del mes de febrero, mayo y agosto del 2016 sean muchos o pocos. De lo anterior, se puede determinar el promedio de las devoluciones, lo cual da como resultado el porcentaje promedio de devolución que sería de ₱48.847.968,91 en comparación con las ventas; que corresponde a un resultado de 12% mensualmente en la retornabilidad de la mercadería.

En la figura 9 lo que se muestra es la comparación de las devoluciones totales y parciales. De lo cual la información se puede observar en el apartado de apéndice con el título apéndice 3 devoluciones periodo 2016

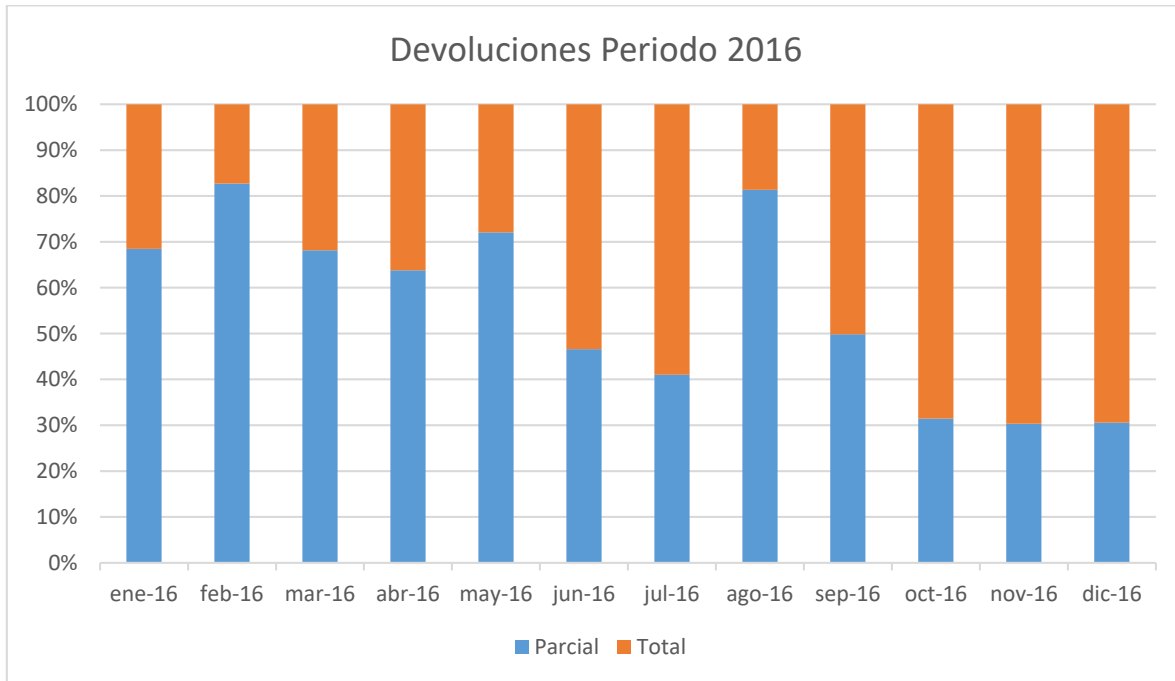


Figura 9 Comparacion devoluciones totales vs parciales periodo 2016

Fuente: Elaboracion propia

Se logra ver reflejado en el gráfico que, a partir del mes de junio del año 2016, las devoluciones totales representan más del 50% de la retornabilidad del producto, excepto el mes de agosto.



### 5.1.2 Cuantificación de las causas, prioridades, etc

Para el proyecto se realiza un muestreo de los clientes que han realizado devoluciones totales; se genera un total de 204 muestras para una mayor confiabilidad de los datos; de una población de 435 clientes, esto para que se tenga una confiabilidad del 95% con un 5% de error, como lo describe la información abajo descrita. Datos que están detallado en el apartado apéndice, con el título apéndice 2 Recolección de datos.

n	Muestra ?	
N	Poblacion	435
Z	Porcentaje de Confianza 95%	1,96
p	Variabilidad positiva	0,12
q	Variabilidad negativa	0,88
e	Porcentaje de error de 5%	0,05
n	$\frac{(1,96)^2(0,12)(0,88)(435)}{(435)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,12)(0,88)}$	
n	$\frac{176,4677376}{1,49317296}$	
n	118,183052	

De este estudio, se determinarán los factores más importantes por los cuales se están generando la retornabilidad de los productos a la compañía y está causando un impacto negativo en la logística de reparto.

En la figura 10, se realiza el diagrama de Ishikawa para conocer la causa - efecto de las devoluciones totales que se generan en la empresa Inversiones Jesan de Desamparados .

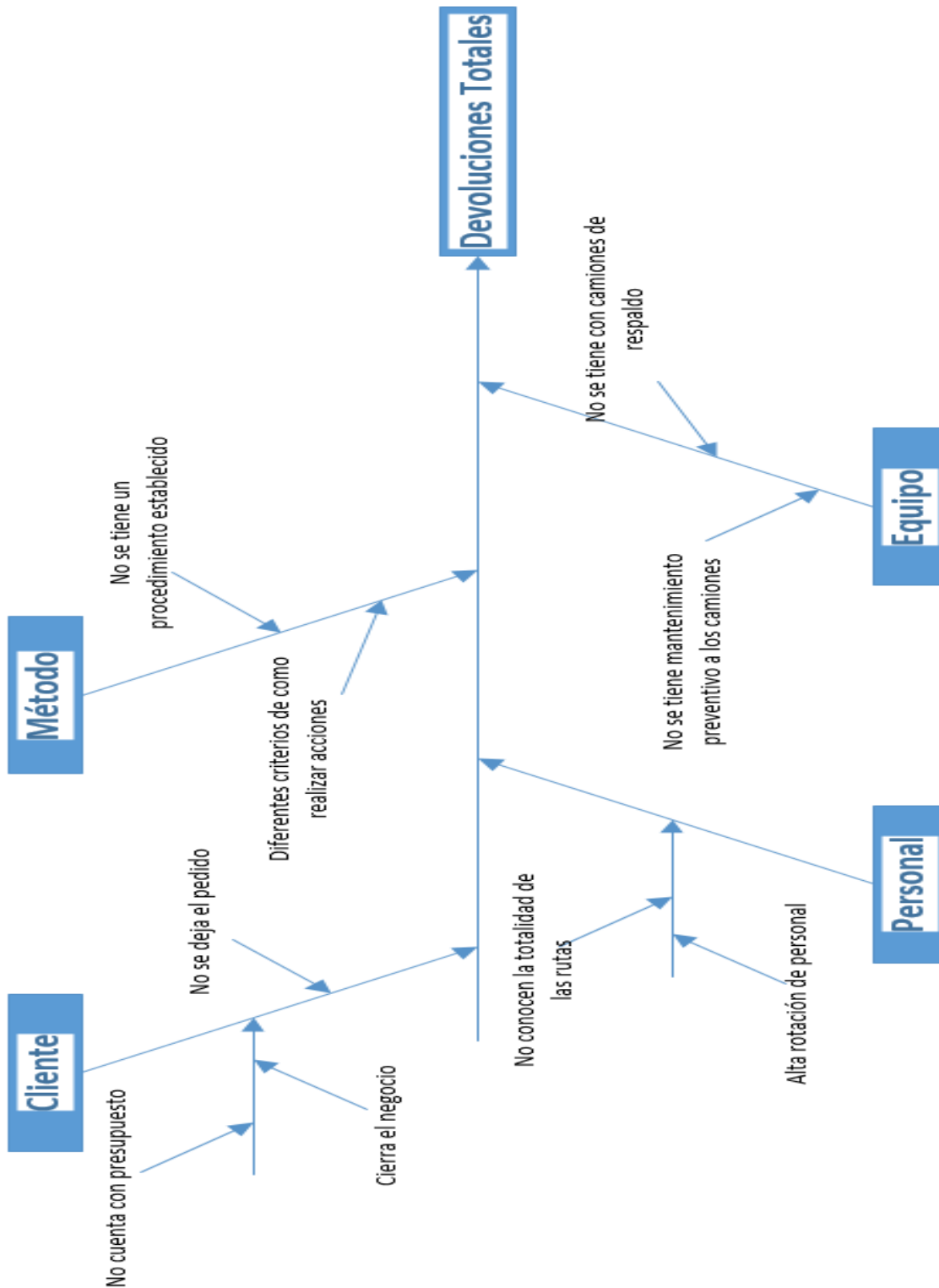


Figura 10 Diagrama de Ishikawa casusa-efecto de las devoluciones totales.

Fuente: Elaboracion propia

En la gráfica se demuestra que de la causa “Equipo”, se derivan factores como el no dar mantenimiento preventivo a los camiones o que no se cuenta con camiones de respaldo, para poder cubrir rutas que quedan sin atender por falta de recurso, en el personal la alta rotacion y, sumado a ello, el no conocer la totalidad de las rutas genera que clientes no puedan ser cubiertos y se tengan que hacer devoluciones totales; es así como en el método se dan diferentes criterios para realizar las acciones a tomar.

Además, no se tiene un procedimiento establecido por parte del cliente, no se cuenta con presupuesto para dejarse el producto facturado, no se deja el pedido y también el cierre del negocio afecta en el momento de la entrega.

Realizando el estudio, se recolectan los datos, los cuales determinan los siguientes datos a describir. De la cual se sustenta de la información descrita en el apartado apéndice, con el título: Apéndice 4. Factores de Devoluciones totales.

Tabla 2

Factores de devoluciones totales.

<b>Factores</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frec Acum</b>
Reparto	95	46,6%	46,57%
Sin Dinero	42	20,6%	67,16%
Mal Facturado	37	18,1%	85,29%
Facturo sin pasar	15	7,4%	92,65%
Error de Cliente	14	6,9%	99,51%
Control Interno	1	0,5%	100,00%
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>100,0%</b>	

Fuente: Elaboracion propia

La tabla 2, descrita anteriormente muestra que la principal causa o factor por el cual se genera la retornabilidad del producto, se debe a temas de reparto con un porcentaje del 46.6%.

Seguidamente el factor de que los clientes no tienen dinero en el momento que se llega a dejar la mercadería, es la segunda causa que provoca que las devoluciones se generen con un 20.6%.

Por otro lado, están factores como la mala facturación con un 18.1%, también el agente factura sin pasar con un 7.4%, un error por parte del cliente con un 6.9% respectivamente y por último, con un 0.5%, control interno por parte de la compañía.

La figura 11 se representa por medio de un gráfico de Pareto, los factores de las devoluciones totales que se generan.

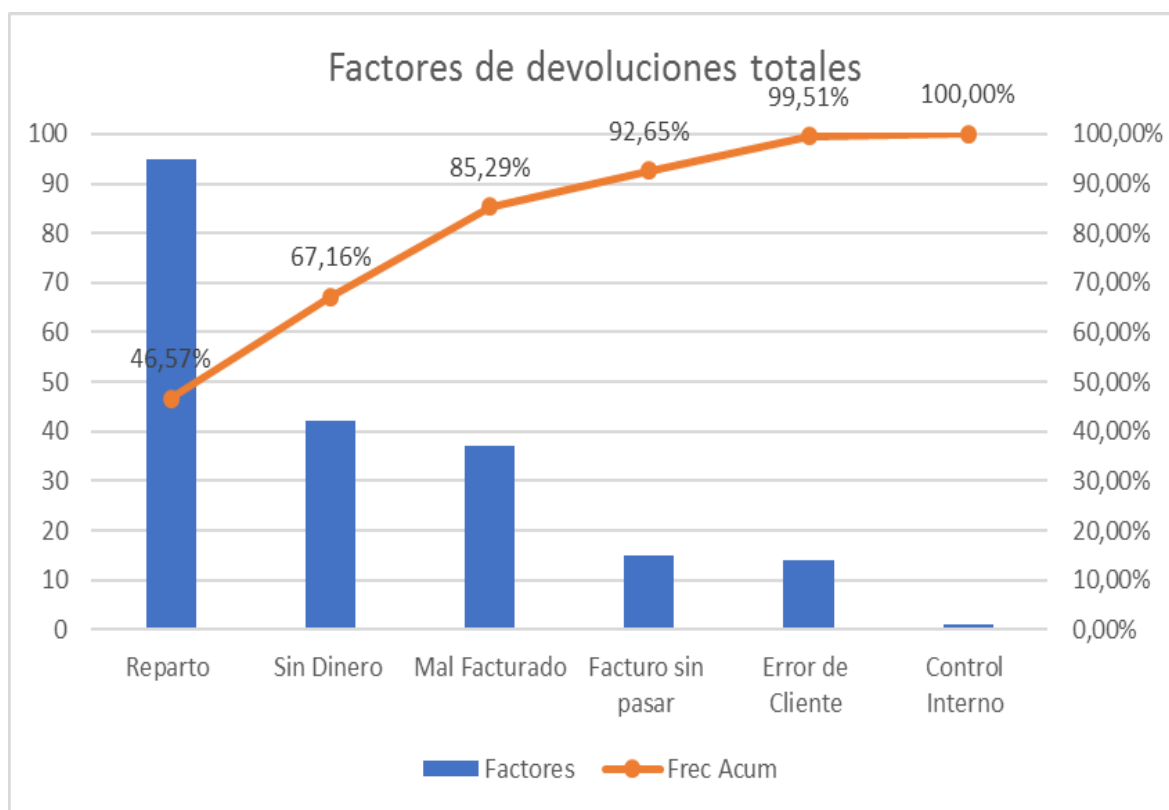


Figura 11 Pareto de los factores de las devoluciones totales.

Fuente: Elaboracion propia

Como se muestra en la gráfica anterior, el 67.17% de las causas son por los factores que más sensibilidad tienen las devoluciones, las cuales son por reparto y el faltante de efectivo para realizar el pago; el restante 32.83 % corresponde a los factores como lo son el que el agente factura mal, se factura sin visitar al cliente, que el cliente tiene implicación en que no se efectuó la entrega efectivamente y control interno.

### 5.1.3 Análisis, evaluación y selección de alternativas

En la figura 12, seguidamente descrita se estará detallando el paso a paso como se pueda generar la retornabilidad del producto.

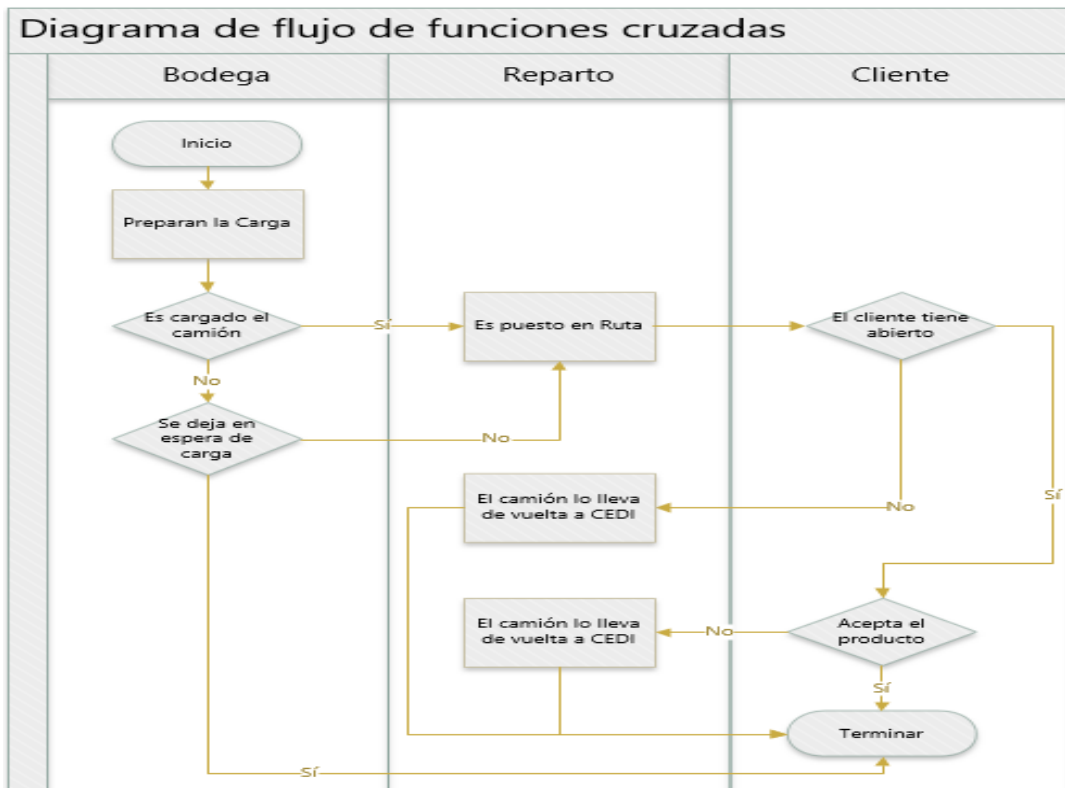


Figura 12 Diagrama de flujo de funciones cruzadas de las devoluciones totales por reparto

Fuente: Elaboracion propia

Primeramente se alista la carga en el CEDI, posteriormente el camión es cargado o puesto en espera la carga; si la carga es puesta en espera se termina el proceso, si es cargado el camión es enviado a ruta; en este caso, primeramente el camión llega donde el cliente y ve si tiene abierto o cerrado el negocio, si el cliente no tiene abierto es devuelta la mercadería, si el cliente tiene abierto es alistado el pedido y se le entrega; seguidamente si el cliente acepta el producto, esta es una entrega satisfactoria y si no lo acepta, el producto es devuelto al CEDI como una devolucion total.

En la tabla 3, se establecerán los datos obtenidos del análisis de segundo grado que corresponde a determinar los factores por los cuales se generan las devoluciones en el rubro de reparto. De ello se sustenta de la información suscrita en el apartado de apéndice con el título: Apéndice 5. Análisis de segundo grado de las devoluciones

Tabla 3

Factores de devoluciones totales por reparto.

<b>Factores</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frec. Acum</b>
Cierre de Negocio	32	34%	34%
Horario de Atención	26	27%	61%
Día especifico	19	20%	81%
No paso Camión	18	19%	100%
<b>Total general</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboracion propia

En la tabla 3, se describe cómo el 34% de las devoluciones por reparto se dan debido a que el negocio estuvo cerrado por lo cual no es posible entregar la mercadería y esta es devuelta como devolución total.

El siguiente 27% es por la hora en la que se le va a dejar el producto al cliente, en varias ocasiones el cliente especifica que a cierta hora él siempre va a tener cerrado y que se pase en otro momento, pero esto no se da muy seguido; el siguiente 20% es porque el cliente devuelve la mercadería debido a que él contempla que tiene un día específico para recibir y el restante 19%, es debido que el camión no pasó al establecimiento a dejar la mercadería y esta se regresa como devolución total.

En la figura 13 se muestra la gráfica de las razones por las cuales se generan las devoluciones totales en el rubro de reparto.

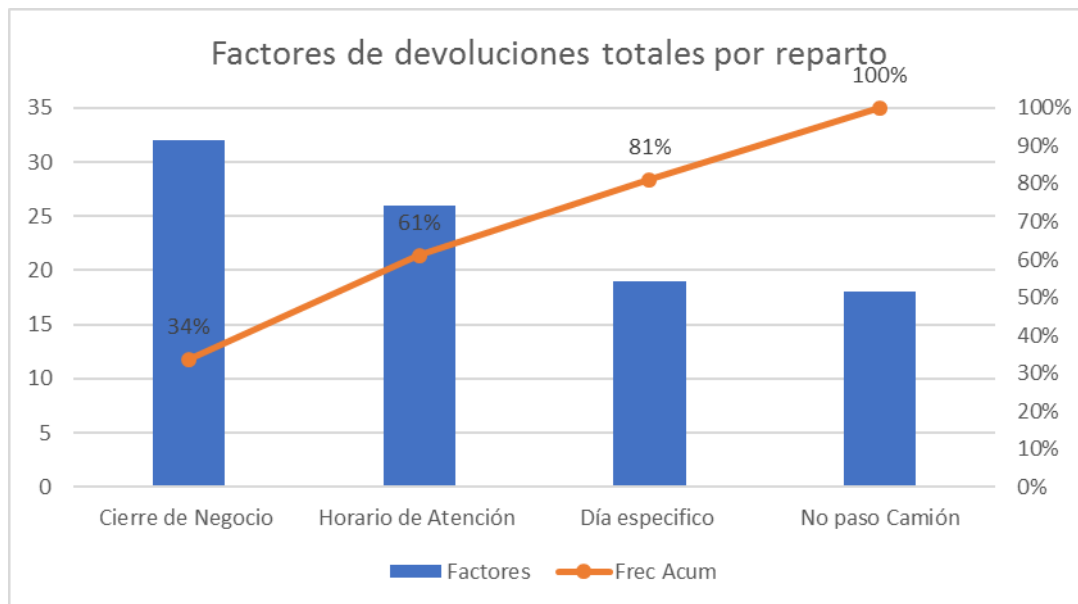


Figura 13 Pareto de los factores de las devoluciones totales por reparto

Fuente: Elaboración propia

Se determina que el 80% de las causas de devolución es porque el camión no encontró abierto el local, debido a que el cliente nunca abrió el establecimiento o en los lapsos en que los repartidores pasaron, estaba cerrado, lo cual impide dejar el producto donde el cliente, en razón de que el horario de atención no coincide o no se respeta el día de entrega. Por consiguiente, el cliente no accede a dejarse el producto que con anterioridad él había solicitado; el otro restante (20%), es porque el camión no pasa a dejar la mercadería y esto lo que genera es la devolución total de los artículos.

## **5.2 Conclusiones del diagnóstico**

Elaborado el diagnóstico, se determina que las causas por las cuales se generan las devoluciones totales son por temas de reparto, lo cual se deriva de que el camión pasa y el cliente cerró por motivos personales y el negocio pasó cerrado en lapsos durante un día o todo el día, o porque el horario de atención del cliente para el personal de ruta no es coincidente, al momento en que el personal llega a dejar el pedido; también a que el cliente no acepta los pedidos pues no se los llegan a dejar el día acordado, por temas como que ocupa hacer el pago de otros proveedores más importantes para él, entonces les da prioridad a otros; además, que el camión no pasa al negocio a dejar la mercadería; por lo cual este factor de reparto obtiene un 46.6% de las causas, el 20.6 % de las causas es debido a que el cliente no tiene dinero para poder dejarse la mercadería, el 18.1% se debe a que el agente no factura bien lo que el cliente está solicitando y los restantes 7.4% , 6.9% y 0.05% son debido a las causas de que se factura sin pasar por el negocio, el cliente tuvo la responsabilidad lo cual fue su error y por control interno de la compañía .

Por lo anterior se determina trabajar en la causa de reparto, la cual obtiene mayor porcentaje de razones que generan las devoluciones totales a la compañía. De ello se genera un diagnóstico de segundo grado donde se establece que la



causa que corresponde a que el negocio cierra obtiene un 34%, el horario de atención un 27%, día específico 20% y el restante 19% que el camión no pasa.

Se concluye que luego del análisis de resultados, la debilidad más significativa que generan las devoluciones totales es por temas de reparto; donde se ve la necesidad de tomar acciones para poder tener un lineamiento específico acerca de qué decisiones tomar en eventuales circunstancias.

## **Capítulo VI: Diseño de propuestas**

## 6.1 Diseño del estudio

En el diagrama de flujo de funciones cruzadas, primeramente se implanta la participación fundamental del agente de ventas, en la tarea de ser un intermediario entre el personal de camiones y el cliente; con ello se da el soporte necesario para tomar una decisión final del proceder del pedido generado en su momento, por parte del cliente y sobre todo porque se le da a este un trato más personalizado.

En la figura 14, que a continuación se muestra, se detalla el diagrama de flujo con el establecimiento de las propuestas a describir en el proyecto, para así lograr el objetivo descrito con anterioridad en el proyecto.

Dicho diagrama explica el procedimiento desde que el producto es puesto en ruta, el camión llega donde el cliente, ya sea que tenga el local abierto o no, entonces se genera la primera intervención del agente vendedor; en el caso de que el cliente no tenga abierto el negocio, o bien sea que esté abierto pero no desea dejarse el producto; para esto se viene a tener otra intervención, el agente de ventas da una solución a la negación del cliente en dejarse la mercadería, esto así intentando abarcar todas las opciones posibles para que el producto no sea devuelto en su totalidad.

Ya si el agente vendedor tomó participación en toda la relación cruzada que se tiene entre reparto y cliente y no logra el objetivo de posicionar el producto en el punto de venta, se acepta el procedimiento de generar la devolución total del pedido.

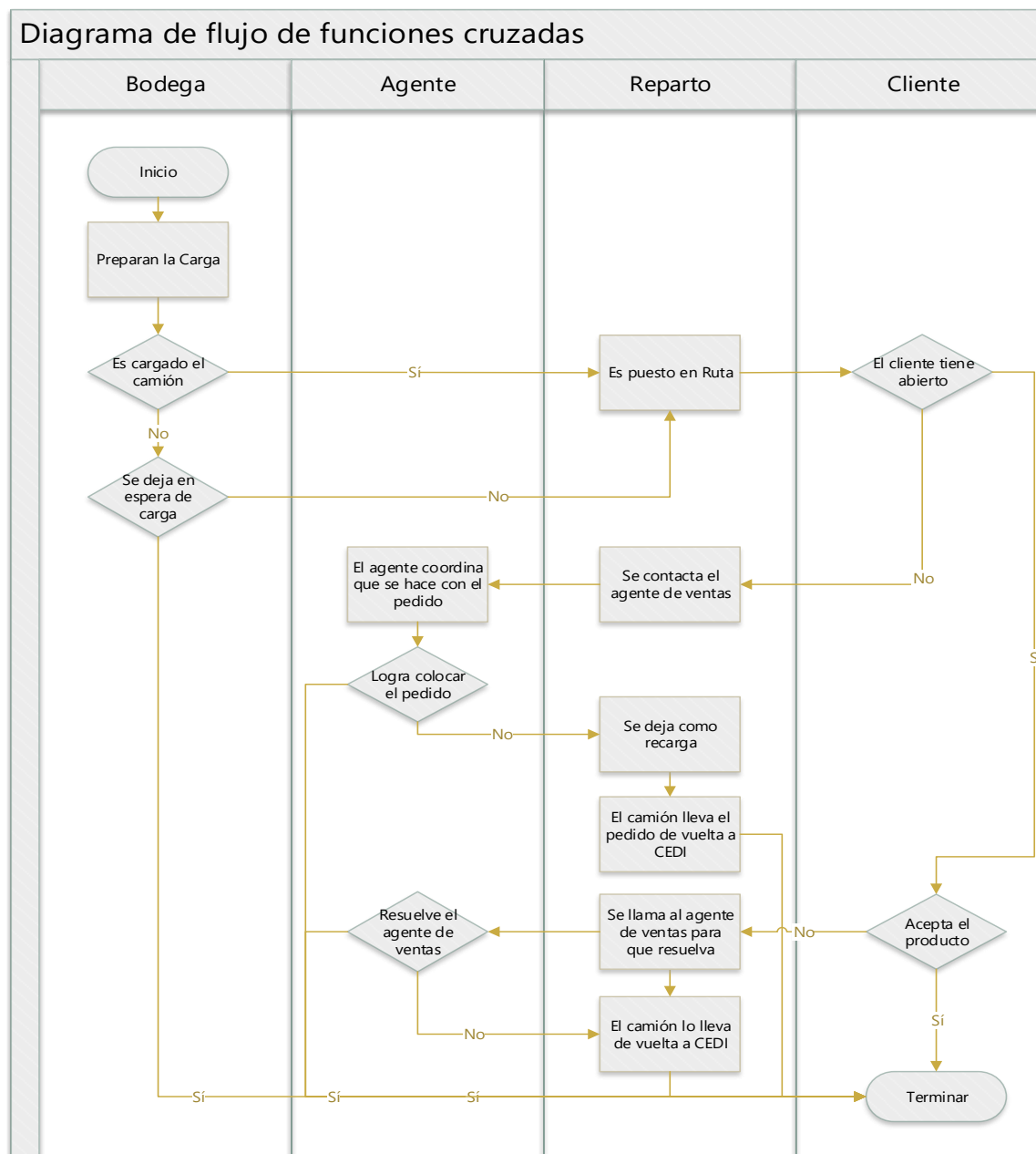


Figura 14 Diagrama de flujo de funciones cruzadas de las devoluciones totales por reparto

Fuente: Elaboracion propia

Es así cómo se observa en este diagrama de flujo, la representación de cada paso que puede manifestarse en el momento de realizar el reparto de la mercadería, se

evidencian posibles acontecimientos como a su vez sus posibles alternativas en el momento de presentarse el inconveniente, como también las personas que intervienen en cada acción a tomar o la medida a seguir, con lo cual se da la responsabilidad de la devolución, con respecto a cómo se lograron agotar todas las opciones.

### 6.1.1 Rediseño de Factura

Luego del diagnóstico, se detectó cómo una de las principales debilidades se debe a que el camión pasa al negocio y el establecimiento está cerrado por motivos personales o de horario; esto se genera por parte del cliente, por lo cual se ve la necesidad de mejorar o bien de tomar acciones que contribuyan a contrarrestar esta situación.

Esta propuesta consiste en realizar una especificación en la factura que el camión lleva del cliente donde se consigne el horario de atención que tiene establecido el local, para que sea conocido por parte del personal de reparto y así se pueda mejorar el tiempo de entrega de la mercadería y se coordine de la mejor manera.

En la figura 15, se logra observar el formato de la factura actual que está en funcionamiento

AGENTE VENDEDOR:		NOMBRE DEL CLIENTE:		DIRECCION:		DIA		MES		AÑO	
CODIGO	CANT.	EMP.	DESCRIPCION	UNITARIO	SUGERIDO	CON IMPUESTO	SIN IMPUESTO				
			Raid								
			MScuto								
			Gloal								

Figura 15 Imagen de formato de factura

Fuente: Departamento de facturación.

La figura 16 en el apartado de la dirección se estaría colocando el horario de atención del cliente para así poder contrarrestar el problema actual, y de esta manera cómo se pondría en el apartado.

Ejemplo:

DIRECCION		San Rafael Arriba de Desamparados de la Plaza de Deportes 100 norte,25 metros este		Horario: 6:00 am a 11:00 am – 1:30 pm a 8:00 pm			
CODIGO	CANT.	EMP.	DESCRIPCION	UNITARIO	BUJERDO	CON IMPUESTO	SIN IMPUESTO

Figura 16 Imagen de implementacion de propuesta.

Fuente: Elaboracion Propia.

Esta propuesta se basa en el porcentaje que representa, que el negocio está cerrado o el horario de atención, lo cual obedece a un 61% de la frecuencia acumulada de las razones por las que se realizan las devoluciones totales en la causa de Reparto, entonces implementando esta mejora se está impactando estas razones y así el personal del camión tiene una guía para distribuir el tiempo dispuesto para entregar y abarcar a los clientes por visitar.

### **Recopilación de horarios de atención de clientes**

La recopilación de los datos se da en dos funciones, el poder ejecutar la propuesta de la modificación en factura, ruteo; como también la actualización de los

datos de los clientes, esto debido a que hay muchos clientes que con base en datos no tiene aún número telefónico o el número que se tiene registrado ya no coincide.

#### Método de Recopilación

En la figura 17 se muestra la instrumentación que se utilizará para hacer la recolección de la información de los horarios de atención de los clientes, el cual se hará por medio de un formulario.

<b>Inversiones Jesan de Desamparados</b>	
Nombre del Cliente _____	Código del cliente _____
Horario de atención _____	Teléfono _____
_____	_____
Firma de Cliente	Firma del Agente

Figura 17 Formulario de recolección de datos

Fuente: Elaboracion Propia.

En la figura mostrada anteriormente se observa el contenido que debe ser llenado para la recolección de los datos; estos son: el nombre del cliente y su código respectivo, el horario de atención, el teléfono en el cual puede ser contactado el cliente y las firmas respectivas para la confiabilidad de la información.

#### Encargados

El Formulario indicado en el punto anterior, será recopilado por cada agente vendedor donde se tomará un tiempo estipulado de 15 minutos para hacer la recolección de los datos. Esta recolección se realizará en el momento en que el agente visita al cliente y toma el pedido respectivo.

Luego de esta recopilación, se procede a otorgar los datos generados del formulario a la persona de *tracking* para que haga el ingreso al sistema de la compañía y lo alimente con la información, para actualizar o bien completar la base de datos.

### 6.1.2 Propuesta de modelo de rutas

Al realizar el diagnóstico y determinar que la principal causa de la retornabilidad de la mercadería es por el concepto reparto con un 46.6% de la frecuencia, se plantea la propuesta para modificar el modelo de ruta actual con la que cuenta la compañía. Por lo cual se toma una ruta como muestra, para así plantear la propuesta de mejora.

Zona de cobertura	RUTAS	CAMION	VENDEDOR
CARTAGO NORTE	21	21	14-08-29-17

Figura 18 Cuadro de Ruta 21 del día miércoles

Fuente: Departamento de facturación.

En la figura 18 se muestra la zona que comprende la ruta 21 los días miércoles, la cual corresponde a la zona de Cartago norte; esta es recorrida por el camión número 21 y en la parte de los vendedores están los agentes de ventas; los clientes que cubren el día miércoles son los que componen la ruta 21; dependiendo de los clientes a los que se les logre realizar una venta, entonces así es la cobertura de la ruta. En este caso, los clientes de los agentes 14 – 08 – 29 – 17 son los agentes que comprenden la ruta 21 los días miércoles; en el Apéndice 6 Lista de clientes que abarcan la ruta 21 los días miércoles, se puede observar la totalidad de los clientes que serían abarcados por estos 4 agentes que sumarian una totalidad de 90.

A continuación, se mostrará la trazabilidad que tuvo el camión de la ruta 21 en tres fechas diferentes específicamente el día miércoles. Se toma como herramienta para la trazabilidad de la ruta 21 las imágenes que proporciona el GPS con el que cuenta cada camión en la empresa, esto aprovechando la tecnología para una mejor exactitud en el recorrido de la ruta.



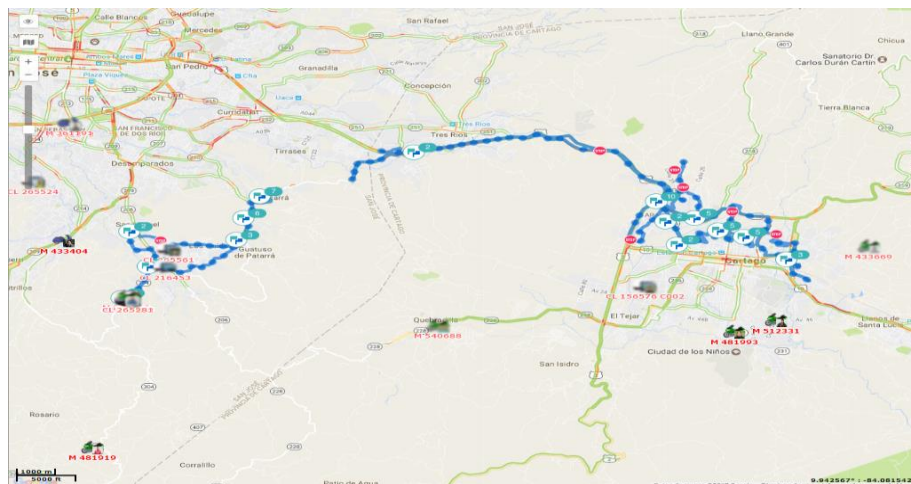


Figura 19 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 2-2-17

Fuente: Personal de Traking.

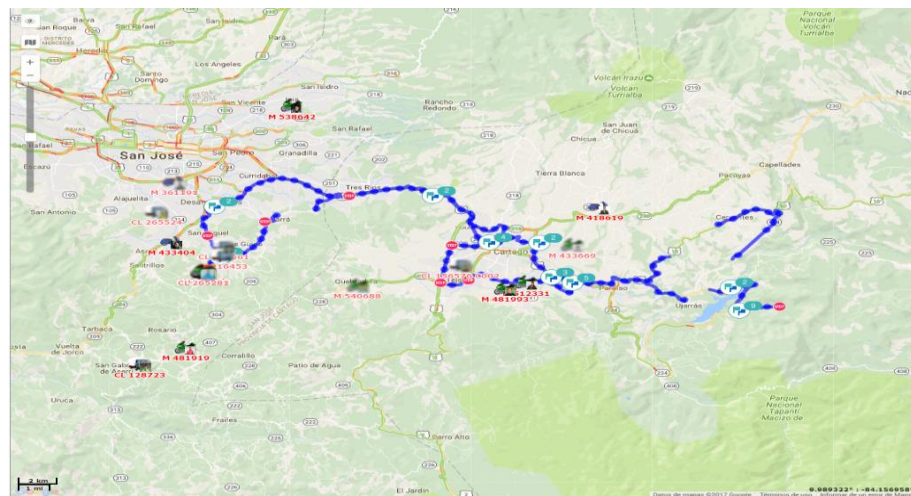


Figura 20 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 9-2-17

Fuente: Personal de Traking.

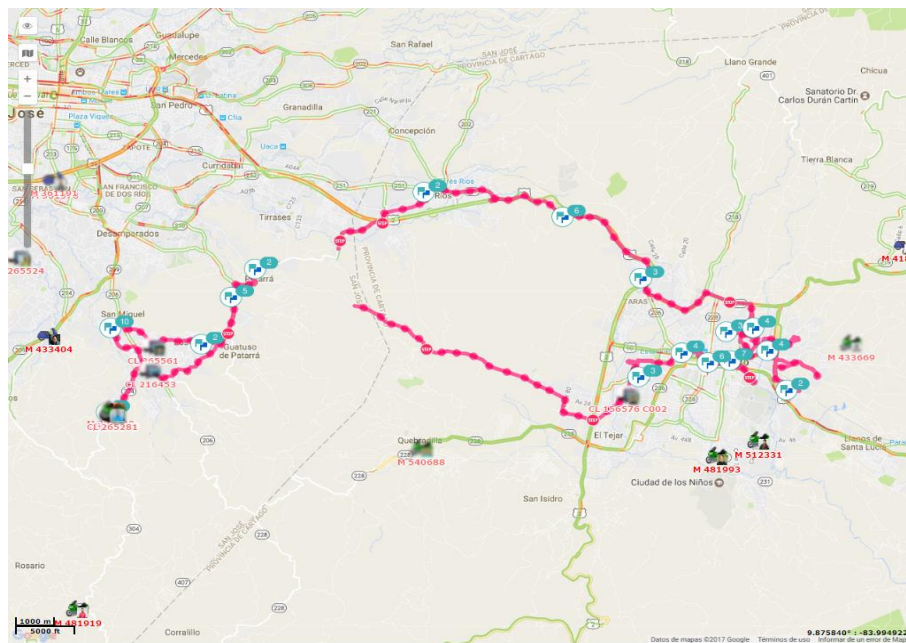


Figura 21 Imagen de trazabilidad de la ruta 21 por GPS fecha 23-4-17

Fuente: Personal de Traking.

Las figuras 19, 20, 21 respectivamente muestran la trazabilidad que tuvo el camión en la ruta 21, donde se logra ver una variabilidad en la ruta, esto debido a que no se tiene un determinado ruteo que permita establecer cómo se debe hacer la entrega a los clientes, pues la compañía solo les brinda la lista de facturas que llevan para entregar.

#### Justificación

Con esta herramienta se vendría a definir una mejor manera de cómo realizar las entregas de los pedidos y definir una trazabilidad para cada una de las rutas, esto con el fin de poder hacer una mayor y mejor cobertura en las entregas de los pedidos y así poder lograr una disminución en las devoluciones totales, tomando en cuenta que la compañía no tiene establecido un ruteo de entrega, solo que clientes comprenden la ruta, de acuerdo con las facturas.

CARTAGO NORTE						
Entrega cronológica	Cod vendedor	Cod cliente	Visita	Ruta	direccion	Horario de atención
Visita 1	017		Si	21	50 Sur Soda Camionero. Entrada Mano Izquierda	
Visita 2	014		Si	21	150 ESTE CEMENTERIO TABLON GUARCO	
Visita 3	008		No	21	300 E GUARDIA RURAL,TOBOSI DEL GUARCO	
Visita 4	008		Si	21	25 E GUARDIA RURAL TOBOSI,CARTAGO	
Visita 5	008		Si	21	25 ESTE GUARDIA RURAL DE TOBOSI. (MARIO FONSECA)	
Visita 6	014		Si	21	ESC 100 N 100 O,25 N FLORA ARRITA TOBOSI.	
Visita 7	017		Si	21	200 Al Oeste Y 100 Al Norte De La Iglesia De Tobosi	
Visita 8	014		Si	21	400 OE, 150 N DE ESCUELA TOBOSI, GUARCO, CART	
Visita 9	014		Si	21	TOBOSI	
Visita 10	014		Si	21	DE LA CARTAJINESA 50 METROS AL ESTE	
Visita 11	014		Si	21	COSTADO SUR PLAZA TOBOSI	
Visita 12	029		No	21	Cartago Tobosi; 500mtrs Al Oeste De La Escuela Tobosi. Carretera Al Cementerio.	
Visita 13	017		No	21	150 O ESCUELA TOBOSI	
Visita 14	017		Si	21	Higuito del guarco frente el bar el pueblo	
Visita 15	017		No	21	300 mtr suroeste de la plaza tobosi de cartago	
Visita 16	017		Si	21	guadalupe cartago villa las americas, frente tanques de agua	
Visita 17	017		No	21	Tobosi Bo La Cruz 350 Sur Oeste De La Plaza	
Visita 18	008		No	21	300 SUROESTE DE LA PLAZA DE TOBOSI, CARTAGO	
Visita 19	008		Si	21	400 metros al oeste y 100al sur	
Visita 20	008		Si	21	Tobosi, Cartago; Detrás Del Colegio De Tobosi. 100 Mtrs Antes De La Pulpería La Plaza	
Visita 21	008		Si	21	200 N 20 OESTE IGLESIA CATOLICA TOBOSI "ALEXANDER GONZALEZ"	

Figura 22 Herramienta de propuesta para ruteo

Fuente: Elaboracion Propia.

En la figura 22, se presenta la herramienta para definir el ruteo de cada camión, donde primeramente se determinan los siguientes puntos a tomar en cuenta:

1. La entrega cronológica: Se estipula mediante el análisis de la ubicación geográfica por medio del GPS y horario de atención con el que cuenta el cliente para la entrega del pedido, siendo así la visita al cliente en el orden estipulado.
2. El código del vendedor: Es el número que identifica quién es el vendedor y a quién debe llamar el personal de ruta, en caso de alguna consulta o duda sobre la ubicación del negocio o la resolución de algún problema.
3. El código de cliente: Se refiere al número que se coloca al cliente para ser identificado.

4. En el apartado de visitas es donde se determinará si se debe de entregar en el día de la ruta al cliente o si no se tiene que visitar, entonces se debe seguir con el cliente que antecede en la cronología de visita de la ruta.
5. En la columna denominada “ruta”, se define el número de la misma, según el cliente. En caso de realizarse una entrega extraordinaria que comprenda 2 o más rutas, estas se estipularán en ese espacio, para que el personal de camiones tenga conocimiento de qué rutas debe cubrir.
6. La dirección es la ubicación geográfica que tiene el negocio del cliente para hacer la entrega del producto y, en el horario de atención, se establecen los lapsos de tiempo que tiene el personal de camión para hacer entrega de la mercadería a cada cliente.

#### Encargados

El Ingeniero Industrial en conjunto con el Jefe de Transporte son los encargados del diseño de las rutas. Esto debido a que las rutas son dinámicas en el marco que no siempre, por ejemplo: los días miércoles se le va a entregar a los mismos clientes, esto varía dependiendo de la venta que ejecuten los agentes de venta, pero sí está establecida una zona geográfica definida.

El personal a cargo de realizar la manipulación de la información de la herramienta de ruteo es el encargado de facturación, esto ya que actualmente quien factura es la persona que asigna las rutas a los camiones.

#### Creación de Rutas

Para la creación de las rutas se establecen los siguientes pasos a seguir:

1. Determinar zona geográfica de cobertura de la ruta.
2. Identificar la cantidad de clientes en la cobertura de la ruta.
3. Identificar su posición geográfica en la trazabilidad de la ruta.
4. Con los horarios de atención se determina la entrega cronológica, la cual corresponde a qué cliente visitó primeramente.

5. Si se tiene dos o más clientes con horarios de atención que coincidan, se establece la prioridad en cuanto a la ubicación geográfica en la trazabilidad de la ruta.
6. Teniendo identificados los puntos anteriormente descritos, se tabula en la herramienta de ruteo para su ejecución y puesta en práctica.

Esta creación de rutas son los lineamientos para la ejecución de la ruta piloto, como también para la réplica en la totalidad de las rutas con las que cuenta la compañía.

#### Planteamiento

Para la implementación, primeramente se debe hacer una prueba piloto del modelo de ruta planteado y se tomará de igual forma la ruta en estudio, la 21; esto debido a que es la ruta seleccionada para el estudio en el proyecto, por lo cual se deben realizar ciertas acciones para poner en ejecución la propuesta.

Al respecto, se debe identificar con anticipación a cada cliente en el GPS; ya teniendo debidamente identificada la trazabilidad de la ruta del camión con respecto a los clientes asignados por el área de cobertura, también se debe tener en base de datos ya debidamente cargada la información de los horarios de atención. Esto con el fin de empezar a estipular la entrega cronológica para darle el peso a los clientes en la entrega pues ello depende del punto geográfico en el que estén situados. Conforme se vaya ejecutando el plan piloto, utilizando la herramienta propuesta, se debe tomar en cuenta, si es necesario realizar ciertas modificaciones de clientes por cubrir, día de entrega, etc.

Al poner en práctica la propuesta de la factura y del ruteo, de mediano a largo plazo, se podría implementar la utilización de rutas en ventanas de horarios; esto en el caso de que una ruta se determine según los horarios de atención de los clientes que la comprenden, ello permitirá definir en qué momento se puede empezar la entrega; por ejemplo, una ruta puede iniciar a las 6:00 am y otra a las 8:00 am. Con esto se lograría acomodar las jornadas laborales del personal de reparto para que se pueda cubrir con una mayor efectividad, la totalidad de la ruta del día.

### **6.1.3 Manual de Procedimientos**

Se propone establecer un lineamiento en el cual el personal de la empresa pueda proceder a tomar las acciones correctas respecto a la situación que se esté dando en el momento de la entrega del producto.

#### Justificación

El establecer un manual de procedimientos ayuda a tener un mismo patrón para realizar una actividad en la empresa ya que estipula las posibilidades de que un fenómeno pase o no. A la vez ayuda a que los empleados de la organización conozcan oficialmente las directrices para realizar determinado procedimiento.

Este manual comprenderá diferentes conceptos de la logística de reparto como lo son: devolución total, pedidos, facturación, transporte, recepción de producto, horario de atención, recargas, etc., los cuales serán desarrollados dentro del citado documento. Se hace referencia de este en el apartado apéndice, con el título Apéndice 1. Manual de procedimientos para la logística de reparto.

#### Encargado.

Esta propuesta en este entorno ha de ser creada y ejecutada por el Ingeniero Industrial, quien es el encargado de hacer cualquier modificación adicional a petición de gerencia de lo planteado como la ejecución de la capacitación para los empleados.

#### Planteamiento

El objetivo de este manual de procedimientos dirigido al personal de reparto de la empresa, pretende lograr las acciones ya establecidas para tomar decisiones, según las necesidades y acontecimientos que la empresa tenga o esté viviendo en un momento determinado. Lo anterior con el fin de unificar criterios entre el equipo de trabajo y combatir diferencias en cuanto a la toma de decisiones en una determinada situación; por ejemplo, cuando se generen devoluciones totales de primera instancia deben agotarse todas las alternativas disponibles para poder disminuir el índice de devoluciones totales; y es esta la última opción para proceder.

A la vez se incorpora a este manual un apartado que trata sobre políticas respecto al procedimiento de reparto de producto, las cuales establecen qué debe realizar el empleado según la situación que se le presente.

Con el fin de lograr que las propuestas desarrolladas en este proyecto tengan éxito al aplicarse, se debe ejecutar lo dicho en el manual a cabalidad, sin ningún cambio.

#### **6.1.4 Indicadores de Control**

Como toda implementación, se necesita de un punto de partida para poder medir lo efectivo del trabajo ejecutado, además se requiere de puntos de partida para así poder mejorar cada vez más los procesos, procedimientos, etc. que componen una compañía.

Como parte de la implementación, se requiere llevar los siguientes indicadores para darle un mejor seguimiento.

##### 6.1.4.1 Entrega perfecta

###### Objetivo general

La siguiente norma tiene como objetivo controlar si los pedidos son entregados sin ningún problema.

###### Objetivo específico

Conocer la eficiencia de la entrega de los pedidos por parte de la compañía teniendo en cuenta que dicha entrega sea completa, a tiempo, y sin daño de mercadería.

### Definición

Es la cantidad de pedidos que son entregados perfectamente por la compañía sin ningún tipo de factor que involucre algún tipo de devolución o falta de mercadería.

### Cálculo

$$\frac{\text{Entrega Perfecta}}{\text{Pedidos Generados}} \times 100$$

#### 6.1.4.2 Devoluciones Totales.

### Objetivo General

La siguiente norma tiene por objetivo el controlar la cantidad de pedidos que son devueltos en su totalidad.

### Objetivo específico

Controlar el nivel de devolución total de los artículos.

### Definición

Este indicador mide si se logra colocar un pedido o es devuelto en su totalidad por parte de reparto.



## Cálculo

$$\frac{\text{Devoluciones totales}}{\text{Pedidos Generados}} \times 100$$

### 6.1.4.3 Entregas a Tiempo

#### Objetivo general

La siguiente norma tiene el objetivo de medir la cantidad de pedidos que se entregan a tiempo a los clientes.

#### Objetivo específico

Controlar el nivel de cumplimiento de la entrega de los pedidos.

#### Definición

El indicador mide que las entregas de los pedidos sean en la fecha o periodo de tiempo establecido al cliente.

## Cálculo

$$\frac{\text{Entrega a tiempo}}{\text{Pedidos Generados}} \times 100$$

### 6.1.5 Resultado de Propuestas

Como resultado de las propuestas se determina llegar a lograr los siguientes resultados con una cobertura de un 80% de la implementación en un periodo de aceptación e implementación, de lo cual se obtendrían los siguientes resultados.

Tabla 4

Resultado de propuestas con una cobertura del 80%.

Factores	Actual		Propuesta	
	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia
Reparto	203	46,6%	41	15,0%
Sin Dinero	90	20,6%	90	32,8%
Mal Facturado	79	18,1%	79	28,9%
Facturo sin pasar	32	7,4%	32	11,7%
Error de Cliente	30	6,9%	30	10,9%
Control Interno	2	0,5%	2	0,8%
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>100%</b>	<b>273</b>	<b>100%</b>
<b>Disminucion</b>				<b>32%</b>

Fuente: Elaboracion Propia.

En la tabla 4 se muestra cómo con una cobertura del 80% de las propuestas planteadas, logra obtener una disminución de un 32% en el factor de reparto de las devoluciones totales, al pasar de un 46.6% de frecuencia que representan 203 clientes a un 15% de frecuencia equivalente a 41 clientes.

El 32% de disminución, anteriormente descrito, representa para la empresa un incremento en sus ventas, lo cual tiene como efecto un ingreso aun mayor en sus utilidades. Por lo que el 15%, descrito anteriormente, significa una cobertura mayor de clientes donde se logran posicionar los pedidos solicitados con anterioridad.

## 6.2 Evaluación financiera del proyecto

### 6.2.1 Costo de la implementación

En la siguiente información, se pueden observar los diferentes tipos de salarios propios de los puestos involucrados en el proyecto, así como su clasificación en costo por hora; dichos salarios están establecidos con el 32% que le cuesta un empleado a la empresa por conceptos de cargas sociales, seguros, etc.

El costo por hora, la empresa lo calcula de la siguiente manera.

Fórmula:

1 Día = 7,91 horas

$(\text{Salario}/30) / 7,91 = \text{Costo por Hora}$

Tabla 5

Salarios de colaboradores involucrados en el proyecto

<b>Agente de Ventas</b>		<b>Ingeniero Industrial</b>	
<b>SALARIO</b>	<b>C/Hora</b>	<b>SALARIO</b>	<b>C/Hora</b>
₡ 475.200,00	₡ 2.002,53	₡ 792.000,00	₡ 3.337,55
<b>Tracking</b>		<b>Ingeniero Sistemas</b>	
<b>SALARIO</b>	<b>C/Hora</b>	<b>SALARIO DERECHOS PROFESIONALES</b>	
₡ 422.400,00	₡ 1.780,03	₡ 200.000	

Fuente: Elaboracion Propia.

En la tabla 5 se describe el monto correspondiente a cada uno de los colaboradores involucrados en el proyecto, en él ya está el porcentaje del costo para la compañía y a su vez el costo por hora de cada uno de ellos.

En la Tabla 6 se describe cada una de las actividades que se requieren para realizar las propuestas planteadas en el proyecto; en la primera columna se enumeran cada una de las actividades, en la segunda se detalla quién es el encargado de cada actividad; en la tercera se detallan los días que conllevan ejecutar cada una de las acciones y por último se detalla el costo de cada una de las actividades.

Tabla 6

## Costos implementación de propuestas

Actividad	Encargado	Días	Costo
Modificación de sistema	Ingeniero Sistemas	15	₡ 200.000,00
Diseño grafico	Imprenta/litografía	5	₡ 20.000,00
Creación Manual de Procedimientos	Ingeniero Industrial	10	₡ 264.000,00
Ruteo Piloto	Ingeniero Industrial	10	₡ 264.000,00
Alimentar información en sistema	Tracking	10	₡ 140.800,00
Capacitación	Ingeniero Industrial	1	₡ 57.000,00
Recopilación de datos	Agentes Vendedores	23	₡ 3.551.484,00
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>₡ 4.497.284,00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 6, anteriormente descrita, se realizaron los cálculos de los costos de cada una de las actividades de la siguiente manera: sobre la modificación de sistema, el Ingeniero en Sistemas cobra por servicios profesionales en 15 días, los 200.000 colones descritos; en el diseño gráfico la litografía hace un cobro de 20.000 colones por la modificación en la factura. En cuanto a la creación del Manual de Procedimientos y Ruteo Piloto se obtiene de multiplicar el costo por hora con las horas laborales que

tiene un día para un Ingeniero Industrial, este resultado se multiplica por los 10 días de duración de cada actividad.

Fórmula:

$$C/\text{hora} * 7,91 \text{ horas} = \text{Costo Día} \Rightarrow \text{Costo Día} * 10 \text{ días} = \text{Costo Total}$$

El cargar la base de datos, alimentar información en sistema, se determina el costo de la siguiente manera, se multiplica el costo por hora por las horas laborales de un día que tiene la persona de *tracking* y el resultado se multiplica por los 10 días de duración de la actividad.

Fórmula:

$$C/\text{hora} * 7,91 \text{ horas} = \text{Costo Día} \Rightarrow \text{Costo Día} * 10 \text{ días} = \text{Costo Total}$$

En la actividad de la recopilación de los datos, esto en cuanto a que los agentes recolecten el horario de atención de cada cliente, se calcula el gasto tomando en cuenta que el tiempo de duración de realizar la consulta es de 0.25 horas; se multiplica el costo por hora de un agente con las 0.25 horas de tiempo en la actividad, esto da el costo del tiempo invertido en el proyecto; este resultado se multiplica por el total de clientes, el cual es de 7094 que tiene la compañía y ello daría el costo total de la actividad.

Fórmula:

$$C/\text{hora} * 0.25 \text{ horas} = \text{Costo tiempo invertido} \Rightarrow \text{Costo tiempo invertido} * \text{cantidad total de clientes} = \text{Costo Total}$$

En cuanto a la capacitación el costo que se toma en consideración es el gasto de los que se debe dar en el día de la ejecución de la actividad, se toma en cuenta material, comida, bebidas, vasos, platos, servilletas y ello da como resultado el costo de ejecutar la capacitación.

## 6.2.2 Análisis de impacto económico

En la tabla 6 se determina el impacto económico que se lograría obtener al alcanzar una cobertura del 80% de las propuestas planteadas.

Tabla 7

Resultado del análisis de impacto económico

Factores	Actual			Propuesta		
	Cantidad	Frecuencia	Monto	Cantidad	Frecuencia	Monto
Reparto	203	46,6%	₡ 13.058.587,82	41	15,0%	₡ 1.958.120,95
Sin Dinero	90	20,6%	₡ 5.769.383,66	90	32,8%	₡ 5.769.383,66
Mal Facturado	79	18,1%	₡ 5.082.552,28	79	28,9%	₡ 5.082.552,28
Facturo sin pasar	32	7,4%	₡ 2.060.494,17	32	11,7%	₡ 2.060.494,17
Error de Cliente	30	6,9%	₡ 1.923.127,89	30	10,9%	₡ 1.923.127,89
Control Interno	2	0,5%	₡ 137.366,28	2	0,8%	₡ 137.366,28
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>100%</b>	<b>₡ 28.031.512,09</b>	<b>273</b>	<b>100%</b>	<b>₡ 16.931.045,22</b>
<b>Disminucion</b>		<b>32%</b>				<b>₡ 11.100.466,87</b>
<b>Porcentaje de Utilidad</b>		<b>14,36%</b>				<b>₡ 1.594.027,04</b>

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 7 se determina que logrando una mejoría en el factor de reparto y dando una entrega efectiva, se logra una disminución de las devoluciones totales que representan 11.10.466,87 colones un 32% más de productos colocados en clientes finales, lo cual pasaría de un monto promedio de 28.031.512,09 colones en devoluciones totales a un total de 16.931.045,22 colones. Teniendo en cuenta el

porcentaje de utilidad que maneja la empresa, lo cual representa un 14.36%, se estaría hablando de una ganancia real de 1.594.027,04 colones al mes, aproximadamente.

### 6.2.3 Análisis de retorno de la inversión.

En el análisis de retorno de la inversión, se determina en cuanto tiempo que se estaría cubriendo la inversión con la ganancia del proyecto y en el momento en que se cubra la inversión pasa a ser una ganancia neta para la compañía.

Tabla 8

Análisis del tiempo de retorno de la inversión

Propuestas	₡	4.497.284,00
utilidad	₡	1.594.027,04
<b>Tiempo en Meses</b>		<b>2,82</b>

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 8 se observa donde la propuesta que representa 4.497.284 colones y la utilidad de la implementación de la propuesta es de 1.594.027 colones; se realiza la división de la propuesta con la utilidad, que como resultado genera el tiempo en meses en los cuales se va a cubrir el proyecto, esto es de 2 meses y medio aproximadamente dispuestos para la retornabilidad de este proyecto.

Fórmula:

Propuesta / Utilidad = **Retornabilidad de la inversión en meses.**

#### **6.2.4 Plan de implementación**

Como plan de implementación se desarrolla un diagrama de Gantt donde se detalla paso a paso cada actividad, sus involucrados, como también duraciones y fases de la implementación, para visualizar de una manera gráfica las líneas de tiempo están en forma de barra y sus respectivas interacciones.



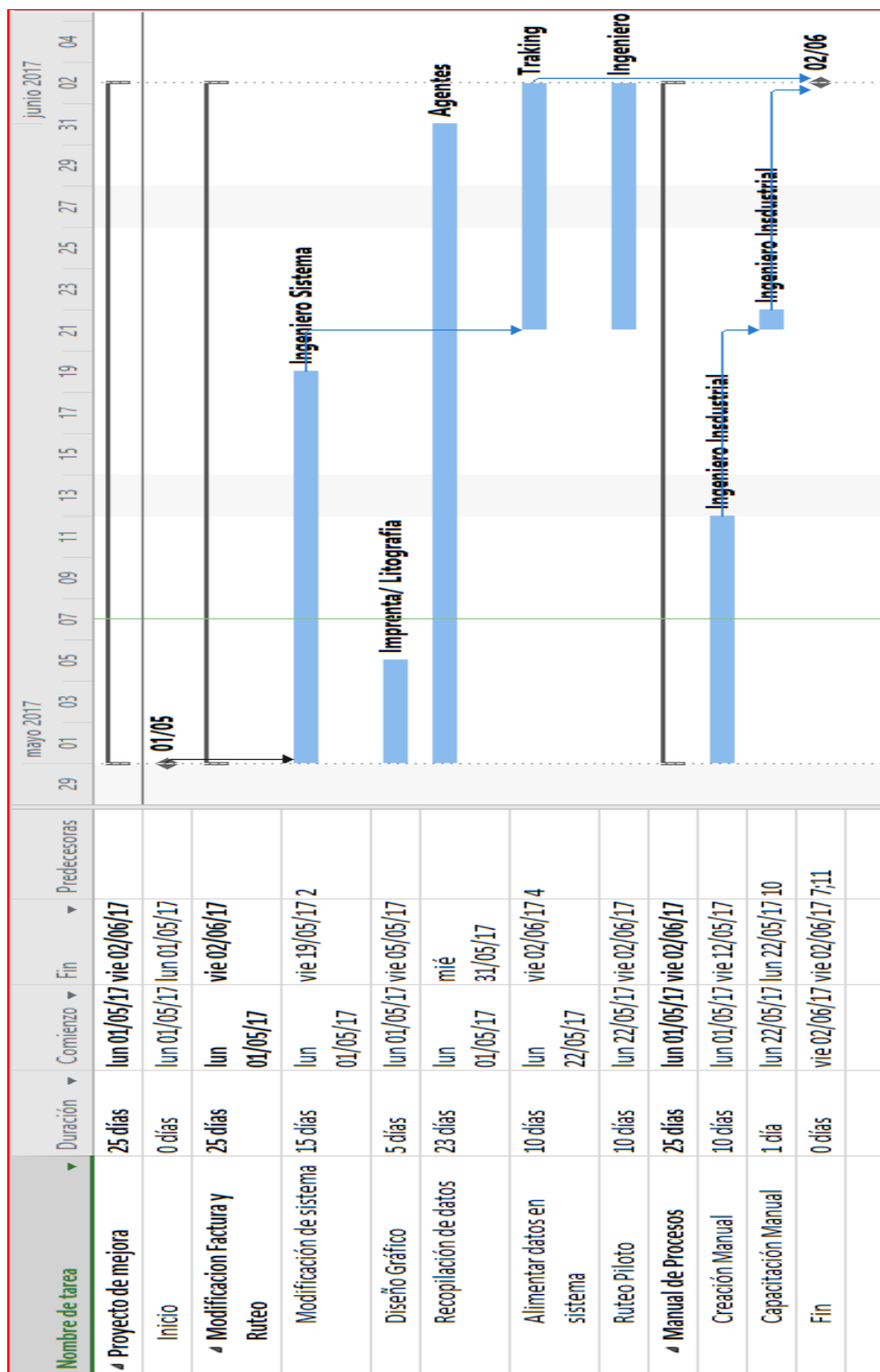


Figura 23 Imagen Diagrama de Gantt de la implementación de las propuestas.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 23 se determina que la implementación de las propuestas tendría una duración de 25 días hábiles, contando con que se trabaja de lunes a viernes; como se logra observar, las dos propuestas no son predecesoras las cuales se llevarán desde su inicio en conjunto con su desarrollo. En la propuesta 1 como primera actividad está la modificación en el sistema por parte del Ingeniero en Sistemas, para hacer las mejoras en el software, con el propósito de ingresar el horario de atención de los clientes y, a su vez, cuando se le vaya a realizar alguna facturación, se imprima este rubro en la factura física. Esta tarea tiene una duración estimada de 15 días; de la mano estará ejecutándose la actividad dos la cual consiste en que la litografía haga el rediseño del arte gráfico para su respectiva impresión, donde esté el rubro de horario en la factura. Ello tiene una duración de 5 días.

Asimismo, la actividad número tres que consiste en la recolección de los datos; ello está a cargo de los agentes de venta, quienes, en el momento de visitar a los clientes, se tomarán un tiempo aproximado de 15 minutos para explicarles el motivo porqué se está haciendo el levantamiento de los horarios de atención. Esta actividad, de igual forma, arranca desde la primera fecha del proyecto con una duración de 23 días y, como última actividad a cargo de la persona de *tracking* está el ingreso de la información de los horarios en el sistema. Esta actividad si es predecesora de la primera y se dará en un aproximado de la mitad del tiempo de inicio de la actividad 4 para así poder culminar de una manera más rápida esta propuesta la cual tendrá una duración de 10 días.

En la propuesta dos se da el desarrollo del manual de procedimientos del cual se pueden generar cambios respecto a las observaciones dados, al respecto, por la Gerencia. Esto tendrá un tiempo de 10 días para su creación respecto a toda retroalimentación o cambios que se soliciten. Posteriormente se dará la capacitación de lo que se ejecutó de las propuestas planteadas, la cual se efectuará un día sábado.

# **Capítulo VII Conclusiones y Recomendaciones**

## 7.1 Conclusiones

En el apartado anterior, se planteó la propuesta para el proyecto en estudio basándose en los resultados obtenidos del diagnóstico y análisis de la situación actual de la compañía. Como consecuencia de esto, se extrajeron muchos datos que deben sintetizarse y entrelazar para producir una idea que permita realizar conclusiones y recomendaciones respecto del tema desarrollado y de cada objetivo que se había formulado. Lo siguiente con el fin de puntualizar qué mejoras existen y realizar las recomendaciones pertinentes, según los problemas encontrados y a través del desarrollo del proyecto.

Retomando la formulación del problema en este proyecto, el cual hacía mención a: *¿Cómo disminuir el índice de las devoluciones que se genera en el departamento de devoluciones de la empresa Inversiones JESAN de Desamparados?*; se concluye que al establecer un lineamiento a seguir para una estandarización de procedimientos para, a su vez, unificar criterios en cómo proceder en las diferentes situaciones que se pueden encontrar al realizar una entrega de mercadería; como a su vez también estableciendo una mejora en la facturación con un horario de atención de parte del cliente, se logra obtener un impacto positivo en el índice de las devoluciones.

Del primer objetivo específico en el proyecto que corresponde a: *Investigar las principales causas que generan una alta devolución en la logística de Reparto*, se obtienen 6 tipos de causas de la retornabilidad de los productos a la empresa de los cuales se determina la principal causa que es por el factor de la logística de reparto y seguidamente, que el cliente no tenga dinero, se factura mal, se factura sin pasar al punto de venta, error del cliente al realizar el pedido y control interno de la compañía.

Con respecto al segundo objetivo el cual hace mención a lo siguiente: *Diagnosticar del proceso actual de la logística de reparto en la empresa*

*Inversiones Jesan de Desamparados*; se determina que es necesario un procedimiento establecido ya que se tiene diferencia de criterios entre el personal de cómo se debe de proceder en distintos casos, donde en una misma situación se realizan 4 diferentes procedimientos los cuales conllevan a realizar una devolución total sin antes efectuar los procedimientos necesarios para así colocar el pedido donde el cliente.

Haciendo mención al tercer objetivo el cual es: *Plantear estrategias que ayuden a lograr una disminución de las devoluciones totales en la Logística de reparto sobre la principal causa que las genera*, se concluye que al determinar el departamento de reparto como la causa que más peso tiene en las devoluciones totales, se realiza un análisis de segundo grado donde se establece qué factores son causales de que reparto no logre colocar el producto en el punto de venta, ello corresponde a que el negocio está cerrado en el momento que los repartidores pasan por el lugar; además, el horario de atención no coincide en el momento de la visita, también que el cliente tiene un día específico para recibir la mercadería y, al no cumplirse, no se deja el pedido y, como ultima causa, el camión no pasa por el establecimiento; por consiguiente, como puntos de mejora se determina un manual de procedimientos, como a su vez una modificación en las facturas donde se tenga establecido el horario de atención del cliente; con esto se logra pasar de una frecuencia del 46.6% a una frecuencia de un 15% lo que viene a representar una disminución de un 32% en la principal causa que impacta en las devoluciones totales.

Se concluye que al realizar este proyecto se logra tener un impacto de ganancia para la compañía en la utilidad de  $\text{C}\$1.594.027.04$  mensualmente. Con un retorno de la inversión en un tiempo de 2 meses y medio.

## 7.2 Recomendaciones

Este apartado comprende posibles ideas, de acuerdo con los resultados arrojados por medio del análisis de la situación actual de la empresa, y lo que se llegó a concluir luego de su diagnóstico.

La finalidad de lo anterior, de acuerdo con cada punto de mejora, es que sean tomados en cuenta en algún momento por la organización para así lograr ver una corrección en los aspectos clave.

Por lo anterior, se recomienda que se establezcan en el tiempo estipulado para el proyecto y con su respectivo periodo de ejecución para cada una de las actividades descritas; como también su orden cronológico.

Como puntos de mejora que se encuentra en el desarrollo del proyecto para poder cubrir otras debilidades que no son atacados en el mismo, está el requerimiento de adquirir un software para hacer una mejora aun mayor de un análisis de rutas, de esta manera se podrán establecer rutas que estén alineadas a horarios de atención, cobertura de zonas y cantidad de clientes, y además, tomando en cuenta los horarios de atención el personal de reparto saldría a realizar ruta de acuerdo con el rango de atención que se dispone por parte de los clientes.

Por parte del Departamento de logística de reparto, se necesita establecer un plan de prevención en el mantenimiento de la flotilla para así hacer frente a la obligación de no dejar rutas rezagadas por temas que el camión está parado porque se necesita llevar al mecánico por “x” o “y” problema.

Como una recomendación a la propuesta de los datos de la facturación en la parte de las observaciones, se establezca si el cliente es anuente a que se le entregue el pedido un día después de lo establecido; esto para tener un mejor control y no hacer un ruteo que al final no llega a su cometido de llegar a poner el pedido en manos del cliente.

## **Capítulo VIII: Bibliografía**

- Acuña, J. A. (2002). *Control de Calidad*. Cartago, C.R.: Tecnología de Costa Rica.
- Barrantes, R. (2011). *Un camino al conocimiento un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José, C.R: EUNED.
- Chase, R. B., R. J., & Aquilano, N. J. (2009). *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros*. Mexico D.F: McGraw Hill.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministros*. México: Pearson Educación.
- D'Aquino, M., & Barrón, V. (2007). *PROYECTOS Y METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN*. Buenos Aires: Maipue.
- Guerrero Dávila , G. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F, México: Laurousse-Grupo Editorial Patria. Recuperado el 5 de Abril de 2017, de <http://site.ebrary.com/lib/redcraisp/detail.action?docID=11038700&p00=la+investigaci%C3%B3n>
- Kerlinger, F. N. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. Mexico D.F: Interamericana.
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de Trabajos de Investigación*. Caracas,Venezuela: ALFA.
- Niebel, B. W., & Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial Métodos, Estandares y diseño del trabajo*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Pazos, E. (2009). *Comunicación Escrita*. San José, C.R: SECADE.
- S.Park, C. (2009). *Fundamentos de ingeniería económica*. México D.F: Pearson Educación de México.



## **Capítulo IX: Apéndice**

Apéndice 1 Manual de procedimientos para la logística de reparto



Inversiones Jesan de Desamparados S.A

**Manual de procedimientos sobre la  
logística de reparto**

### Tabla de contenido

Capítulo 1. Sobre los procedimientos.....	97
Capítulo 2. Procedimientos a seguir en el reparto de productos .....	99
Capítulo 3 Políticas respecto al procedimiento de reparto de producto. ....	101

# **Capítulo 1. Sobre los procedimientos**

Los procedimientos son acciones que deben realizarse de la misma manera para llegar a un resultado igual, siempre que se efectúe la actividad.

Para una empresa es de suma importancia que se establezcan los lineamientos a seguir respecto a las labores diarias que desempeñan los empleados. Por esto, Inversiones Jesan, desea a través de este manual, plasmar cada pauta a seguir con el fin de que estas sean respetadas por los colaboradores y a la vez dichas actividades sean realizadas conforme a lo ya establecido.

## **Capítulo 2. Procedimientos a seguir en el reparto de productos**

A efectos de poder tener un mejor y mayor control en el tema de reparto, se desglosa a continuación en forma detallada, el proceso de trazabilidad de los procedimientos que componen la distribución de la empresa Inversiones Jesan S.A. Entiéndase trazabilidad por el conocimiento de identificar cada producto desde su inicio hasta su destino final.

Lo anterior se describe así:

1. Se asigna una ruta de entrega al transportista de forma diaria, la cual debe realizar dentro de su jornada laboral, se visitan los clientes establecidos en la hoja de ruta en el cual se consigna el nombre de cada uno de ellos y en las facturas viene la dirección y número telefónico de cada cliente.
2. En caso de que el transportista llegue al establecimiento y se encuentre cerrado, se llama al número telefónico del cliente, el cual viene en la factura, en caso de que no sea atendido se llama al supervisor de cada agente para que sea él quien resuelva en el momento que se está en el comercio. De ser la directriz que no se va entregar el producto en ese momento se deja la factura como recarga.
3. Cuando el establecimiento está abierto y el producto es entregado, debe de ser chequeado contra factura cada línea del producto físico.
4. En caso de que el cliente no se quiera dejar la totalidad del producto facturado, se debe llamar al agente de ventas para que se comunique con el cliente y poder resolver la razón por la cual no se está queriendo dejar el producto que se solicitó en el momento de la visita.
5. De ser resuelto el inconveniente, se entrega el producto y el cliente firma las facturas y se deja una copia y el transportista la original firmada.
6. En caso de que el cliente del todo no desee dejarse la mercadería, la misma debe ser devuelta al cajón del camión con la factura correspondiente.

## **Capítulo 3 Políticas respecto al procedimiento de reparto de producto.**



1. Cuando el negocio está cerrado, se debe de llamar al Supervisor de los agentes.
2. Cuando no se logra contactar al cliente, se debe dejar una nota diciendo que se pasó a dejar el pedido y llamar al número detallado en la boleta.
3. Todo pedido que no se pueda entregar en el día establecido, debe ser generado como recarga, para ser entregado al día siguiente.
4. Las recargas solo pueden ser generadas de un día para otro, no pueden durar más de dos días
5. En caso de que el cliente no acepte el pedido por alguna situación, el transportista debe comunicarse con el agente asignado para ese cliente.
6. Si el agente da la directriz de no entregar el pedido, se debe informar al supervisor de la situación.
7. En caso de que el cliente manifieste que por temas económicos no aceptará el pedido, se le debe preguntar si desea que se le deje para el día siguiente, dejando el pedido como recarga.

Fuente: Elaboracion propia

## Apéndice 2 Recolección de datos.

<b>Agente Vendedor</b>	<b>Nombre Cliente</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Comentario</b>
ADRIÁN VALVERDE ALVARADO	Abst Alemán	873243 47	Se devolvió todo el pedido, aunque requerían el papel (pero como estaba facturado todo no se lo dejaron), porque no iba lo que se solicitó en la preventa. Esperarán a que vuelvan a hacerle la preventa la semana que viene.
ADRIÁN VALVERDE (ZONA SANTOS)	SUPERMER CADO EL ARBOLITO COOPE T	2541 1286	Se devolvieron algunas líneas por cuanto tenían mucho inventario.
ADRIÁN VALVERDE ALVARADO	Pul Candelaria	619060 29	No se encontraba la dueña en ese momento. Da muy buenas referencias de los compañeros repartidores.
ADRIÁN VALVERDE ALVARADO	ABASTECE DOR LILIAN	8365- 7324	La mercadería que se devolvió debía ser un cambio del pedido pasado. Se debía cambiar los aromas y lo facturaron como pedido nuevo.
ADRIÁN VALVERDE ALVARADO	ABAST. FAMILIAR	227507 34	No tenían dinero en efectivo.
ADRIÁN VALVERDE	PLAZA BERMON	603300 79	Tenían mucho inventario por lo que no se dejaron el pedido

ALVARDO (ZONA SAN JOSÉ)	SA		
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	KATIA	257454 91	Kathya Serrano. No recuerda haber hecho pedido y no les llegaron a dejar nada.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	MINI SUPER OROSI	2533- 1009	El vendedor no hizo pedido esta semana, le toca hasta la siguiente (es lo que entendí de la dueña que es china). El camión no pasó ayer.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	Abastecedor Judas Tadeo	712637 23	El pedido que se tenía que entregar la semana pasada no les llegó. Ayer no vieron el camión. Hoy le hicieron pedido se hace los jueves para entregar viernes.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	PAÑALERA SAN JUDAS TADEO	863994 78	El pedido no les llegó. Ellos cierran de 12 a 2 p.m. Y si llaman al teléfono, van y reciben.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	Panadería Gran Pan	623054 74	El camión no les pasó. Ya tienen 2 semanas sin pasar. Generalmente los viernes cierra de 12 a 1 pero este viernes pasado no cerró.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	SUPERMER CADO SHELL	257425 22	El camión no pasó y el negocio no tiene horario de cierre.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	Súper Águila de Oro	254803 17	El pedido no les llegó.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	Abasta Mery	872319 10	No pasaron a dejar lo que pidieron

ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	ABST ALEMÁN	873243 47	No tenían el dinero ya que el cajero le "tragó" la tarjeta.
ANDREY RIZO RODRÍGUEZ	Pulpería JYH	612541 28	No tenían dinero
ARNOLDO ESQUIVEL	J W CONSORIC O LIMITADA (MÁS Y MÁS)	8815- 3838	tienen mucho inventario
ARNOLDO ESQUIVEL	RUTEO CENTRAL Y DEL CARIBE R.C.C.S.A.	227651 06	El camión no les llegó ayer y estaban esperándolo
ARNOLDO ESQUIVEL	MINI SUPER LA ESPERANZ A	2275- 0467	No les llegó la mercadería
BASILIO ORTEGA GONZÁLEZ	LICORERA LONDRES	2226 2071	Tenían problemas con inventario y no recibieron la mercadería
BASILIO ORTEGA GONZÁLEZ	Peñarol	228635 97	El dueño se puso mal y tuvieron que cerrar para llevarlo al hospital.
BASILIO ORTEGA GONZÁLEZ	Súper Mas Y Mas	896980 20	El dueño no se encontraba y no pudieron entregar la mercadería porque no había un autorizado
BASILIO ORTEGA	SODA LICHO	2279- 7014	No llegaron a entregarle pedido ayer.

GONZÁLEZ			
BASILIO ORTEGA GONZALEZ	Abastecedor Bendiciones	897064 48	No les paso camión
BASILIO ORTEGA GONZÁLEZ	Súper Los Económicos	470000 98	No les pasó el camión
CARLOS JIMÉNEZ MARÍN	Súper El Buen Precio	225922 28	Error de parte del negocio en el pedido
CARLOS JIMÉNEZ MARÍN	ABAST. LUCY	219- 3414	No pasó el camión. El horario del negocio es de 6 a.m. a 1 p.m. y de 3 p.m. a 9 p.m. Hacen el pedido con Carlos y no le llega la mercadería. Ha pasado en varias ocasiones.
CARLOS JIMÉNEZ MARÍN	MINI SUPER EL FUTURO	604298 05	No les pasó el camión
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	ABAST SAN CARLOS	2551 20 48	No se encontraba el encargado de recibir mercadería
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	TODO EN UNO S. A	2552- 1761	El pedido que le entregaron no lo hizo.
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	SUPER LA PRIMAVER A COT	8818- 6524	En lo poco que entendí del señor que me atendió (chino) venía algo que no había pedido porque el vendedor no le entendió
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	ASEVIC Y AFINES	2550- 3245	Mandaron cosas que no se pidieron

DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	ABASTECE DOR COLOCHIT OS	875336 55	Cierra a las 12 y abre a las 2 p.m. Pasa a otro horario y no hay nadie que reciba. Juan Carlos Álvarez
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	Pulpería Sulin	253663 13	Tenía que pasar el jueves no llegó y el viernes tampoco. El horario de cierre es de 12 a 2 cerrado. Varias veces les pasa que el pedido no les ha llegado, el agente sí pasa, pero el pedido no llega.
DAVID JIMÉNEZ HIDALGO	MINISUPER AMT	4082- 4939	No llegó el camión
DEYLI CHAVES RIVERA	AUTODERV ICIO SAN CRISTÓBAL	254440 45	Siempre mandan más de lo que pide el cliente. No sabe si entiende mal pero siempre está incorrecto. Muchas veces se lo dejan, pero esta vez no.
DEYLI CHAVES RIVERA	Súper Los Juncos	257122 40	El Agente sabe que por las mañanas no se recibe mercadería y posiblemente llegaron a esa hora. La entrega debe hacerse por las tardes.
DEYLI CHAVES RIVERA	Súper San Pedro	844008 72	No tenían efectivo.
DEYLI CHAVES RIVERA	MINI SUPER MILY	8672 5234	No tenían el efectivo.
DONALDO CASTILLO FONSECA	Súper Castillo	228234 72	No realizaron pedido.

DONALDO CASTILLO FONSECA	SUPER 99	228269 71	El vendedor entendió mal el pedido y le llevaron muchas cajas de cloro que tuvo que devolver.
DONALDO CASTILLO FONSECA	Súper las Tejitas	228217 30	Tienen mucho inventario.
DONALDO CASTILLO FONSECA	ESTABLECI MIENTO COMERCIA L BULEVAR	2286 0294	Se debe entregar la mercadería solo los viernes.
DONALDO CASTILLO FONSECA	Abas Isaí	228257 06	No le paso el camión y cierran de 12 a 1
DONALDO CASTILLO FONSECA	MINI SÚPER LA ESQUINA	220373 04	Cerraron para almorzar no saben si paso en ese lapso.
DONALDO CASTILLO FONSECA	Mini Súper Iván	890648 51	El vendedor le dice un día y no llega, y cuando le llegó ayer, ya habían hecho el depósito y no tenía el dinero.
DONALDO CASTILLO FONSECA	Súper la Mina #1	220323 41	No se lo pudo dejar por falta de presupuesto.
ENOC SANCHEZ RODRÍGUEZ	ABASTECE DOR EL ÁNGEL	253316 64	Hace mucho tiempo no les pasa el Agente Vendedor, han sido muy inconstantes y no ha pasado hace mucho tiempo. Más bien le preocupa que este facturándole y no pasan nunca a hacerle pedido. Quiere que la saquen del sistema
ENOC SÁNCHEZ	Abastecedor Zamora	255695 41	Se la llevaron el día que no era, debía llegar el jueves tal como lo convino con

RODRÍGUEZ			el agente
ENOC SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	Pulpería el Chino	860715 59	No pasaron o pasaron mientras estaba cerrado. El horario es de 6 a 12 y abre a las 2
ENOC SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	Pulpería Y Verdulería La Amistad	854560 75	El negocio estaba cerrado.
ENOC SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	COMIDAS MARU	253007 89	Estuvo esperándolo jueves y viernes y no llegó el pedido en todo el día.
EVANS FALLAS QUESADA	SUPER SAN MARTÍN	222682 83	No se encontraba la persona encargada.
EVANS FALLAS QUESADA	Mini Súper Barrantes	883665 63	El camión tenía que llegarles el martes y no les llegó ese día, ya en otras ocasiones había hablado de mantener el día, pero les llegó ayer miércoles y por eso no recibió el pedido, aparte de que le habían ofrecido una regalía y nunca les llegó.
EVANS FALLAS QUESADA	Mini Súper Barrantes	883665 63	Cliente molesto, tiene 2 pedidos que hace y no le llega la mercadería, la semana pasada fue error de él que no hubiera nadie en el negocio, pero el pedido lo tiene el contacto y con una llamada se hubiera hecho. No desea seguir comprándonos; no obstante, le pedí disculpas de parte de nuestra empresa y le solicité que considerara el continuar con nosotros y que daríamos seguimiento a su caso.



EVANS FALLAS QUESADA	Abast La Rosa Blanca	719200 39	No llegaron a entregar. Necesita que le lleven el pedido mañana viernes.
EVANS FALLAS QUESADA	SUPER Y VERDULERÍ A CUMICHES 2	619130 96	El encargado me indica que camión no pasó ayer.
EVANS FALLAS QUESADA	PULPERÍA ÁLEX	225495 06	No tenían el dinero
GUILLERMO GUERRERO MONTERO	Súper La Bodega	255113 71	No han pedido nada a Jesan desde el año pasado.
GUILLERMO GUERRERO MONTERO	PULPERIA YERLIN	276502 8	Se devolvió tabascos porque utilizan otra marca.
GUILLERMO GUERRERO MONTERO	ABASTECE DOR 15 DE SETIEMBRE	227635 90	La dueña tubo una emergencia y cerró el negocio.
HEINER SEGURA	ABAST. GRAVILIAS	6281- 0178	No se encontraba la persona encargada de recibir en el momento de llegar el camión a entregar.
HEINER SEGURA	MEGA MAX	607136 28	No se encontraba el dueño que pagaba.
HEINER SEGURA	SUP. 2 DE OCTUBRE	2270 57 63	No se encontraba el encargado de recibir y la persona no lo pudo hacer
HEINER SEGURA	SUPER 1+1	2219 0387	Tenían mucho jabón en polvo y cree que el vendedor no le entendió. Es extranjera.
HEINER	Súper	8320-	Tenían mucho inventario del producto.

SEGURA	Madeyro	4413	
HEINER SEGURA	La Respuesta	8563- 8508	Varias veces que no le pasan en otras ocasiones. Normalmente tiene con candado, y deben llamar o tocar y se quedó esperando el producto. Ana Isabel Díaz. Necesita si pueden llevarle el pedido.
HEINER SEGURA	SUP. GAMA	2259- 6050	No tenían dinero para pagar la mercadería
ISAAC CAMPOS HAPPER	ABASTECE DOR LA CHINITA/RO GER ÁGUILA	899629 68	Cierran de 3 a 4:30 y no sabe si pasaron ayer. Necesita saber si le entregaran mañana.
ISAAC CAMPOS HAPPER	PULP:LA AMISTA	2275- 2670	No pudo dejarse el producto por falta de dinero.
ISACC CAMPOS HAPPER	Abastecedor Tura	618536 07	Las dos semanas que ha pedido no le llega el pedido.
JESÚS ARIAS MADRIGAL	SUPER DAI FU	6061- 6082	El dueño no sabía y estaba fuera del negocio.
JESÚS ARIAS MADRIGAL	SUPER SAN BLAS.	2551- 9168	Devolvieron porque no lo necesitaban.
JESÚS ARIAS MADRIGAL	Centro Acond. Físico Muren	255200 07	Pedido incompleto.
JOHNNY ANDRÉS ELIZONDO	ABAST. DEL REY	259137 24	A la dueña la asaltaron ayer a las 11 am y no pudieron recibir mercadería.
JOSÉ	CORPORAC	279870	Me indican que no tienen la compañía

ORTEGA SEGURA	IÓN SAM DEL ATLÁNTICO S.A	55***27 984667	registrada, el encargado general no se encuentra.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Abastecedor Los Reyes	243801 41	El pedido que le llevaron no era de ellos. El agente no les ha visitado.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Súper El Estanco	248754 19	El dueño no pidió nada.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	SUPERMER CADO BELÉN	223910 05	Se devolvió porque no hicieron los cambios de bodega.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	MINI SÚPER ECONÓMIC O " JUN HUA FENG	408089 86	La señora no sabe si fue ella o el vendedor que no le entendió, pero el pedido le llegó incorrecto.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	SUPER MERCADO ALLY	2252- 7678	La factura no venía con el descuento del 50% que le dio el vendedor a dueño, venía con solo un 8%, el dueño intentó contactar al vendedor y no lo localizó por lo que devolvió la mercadería.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Súper La Guácima	243828 74	Los pañales de adultos no tenían el mismo precio que les ofrecieron.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Súper Lico Market M Y L	243977 78	El agente les envía cosas que no piden y productos que no usan en grandes cantidades y por eso el cliente devolvió. Generalmente debe el agente esperar

			al encargado para que hagan el pedido juntos y no lo hace así, sino solo.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	SUPER CAZÚ	228940 12	Me indica la dueña que realiza los pedidos y nunca le llega lo pide y eso le molesta. Que devolvió unas salsas que cuando se hizo el pedido estaban en promoción y venían con otro precio (Es lo que logré entender ya que era extranjera (china).
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Súper San Isidro		No se dejó el pedido por exceso de inventario.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Mini Súper Feliz	244195 55	El camión debe pasar los jueves.
JOSÉ ORTEGA SEGURA	Comercial Oriente	851553 15	Se debe entregar la mercadería los martes hoy pasa.
JOSÉ RAFAEL MORA ZUÑIGA	DIST CARRIVAS QUE ORIENTAL LIMITADA.	2552- 4646	No les llegó el pedido.
JOSÉ RAFAEL MORA ZUÑIGA	SUPER EL NORTEÑO	8976- 2501	No tenían dinero.
JUAN CARLOS SERRANO	SUP MEY YI	2275- 6965	El producto iba vencido (vencía en octubre) por lo que no lo recibieron.
JUAN	los Ángeles	223016	Me indican que no habían pedido nada

CARLOS SERRANO		05	y no se les entregó nada el sábado ni el lunes.
JUAN CARLOS SERRANO	Carnes Vinicio	223010 91	No han hecho pedido y el camión no les pasó.
JUAN CARLOS SERRANO	SUPER SON GERARDO	869881 06	El dueño cree que fue un error en el sistema ya que se facturó algo que no era de ellos, la semana pasada se duplicó un pedido de ellos también. El vendedor fue llamado y tiene conocimiento de esto.
JUAN CARLOS SERRANO	MINI SUPER LA ESPERANZ A # 2	2251- 1729	Me indican que tenían mucho inventario.
JUAN CARLOS SERRANO	PANABERÍA EBEN EZER	227587 60	Ayer estaba cerrado el negocio
JUAN CARLOS SERRANO	Alquileres Herald	222673 91	Me indica el dueño que tuvo que salir en algún momento del día y no sabe si le cerraron el negocio y si en ese lapso pasó el camión.
JUAN CARLOS SERRANO	Pulpería La Trinidad	227588 92	El camión no les pasó. Ya le ocurrió en otras ocasiones. Ayer la dueña salió y dejó al esposo recibiendo. Son adultos mayores.
JUAN CARLOS SERRANO	PANABERÍA EBEN EZER	227587 60	Llegaron cuando estaba cerrado. (todo el tiempo les pasa) 11:30 y llega a las 2:00 p.m.
JUAN CARLOS	Alquileres Herald	222673 91	Ayer no pasó y se había coordinado el día de hoy con el agente. Está

SERRANO			esperando que le llegue la mercadería
JUAN CARLOS SERRANO	LA PUERTA DEL SOL	223018 19	El sábado pasó y no les recibieron ya que los días de entrega deben ser los viernes que está dispuesto el dinero. Les ha pasado en dos ocasiones de entregarles un lunes ya muy tarde y sábado.
JUAN CARLOS SERRANO	PULPERIA CCH	8781- 8456	No llegaron el viernes sino el sábado y como no llegaron compraron en otro lado
JUAN CARLOS SERRANO	abastecedor la bendición	6061- 8934	El pedido pasó cuando era horario de cierre horario de 1:30 a 4:00 cerrado
JUAN CARLOS SERRANO	PAÑALERA NISI	8728- 7073	Horario 9:00 a 8:00 p.m. puede que hayan pasado cuando ella no estaba de 8 a 9 a.m.
JUAN CARLOS SERRANO	Súper Aserri (feng Yichao)	223067 68	No les llegó mercadería.
JUAN CARLOS SERRANO	Abastecedor La Bendición	6061- 8934	Creen que el camión no les pasó.
JUAN CARLOS SERRANO	BUENPREC IO 2000	227559 61	No les paso el camión.
JUAN CARLOS SERRANO	Abast. MyH	6179- 2347	No tenían el dinero para realizar el pago.
JUAN CARLOS SERRANO	CARLITA	6360- 6205	Sin dinero para pagar.

JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	MINI SUPER LUCKY	259178 78	El pedido estaba mal no venía lo solicitado.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	SUPER LA BODEGA	255113 71	El vendedor hizo el pedido doble.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	Javier molina mora	704125 23	El agente toma los pedidos los viernes para entregar lunes y no les pasó la mercadería, eso les ha ocurrido en dos ocasiones, ayer cuando entregaron ya habían comprado la mercadería en otro lugar.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	MINI SUPER LUCKY	259178 78	Llegó otra cosa que el cliente no había pedido.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	Pulp La Bendición	895462 74	No pasó el camión y cuando pasa lo hace en otro día que no corresponde.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	PULPERÍA EL BARRIO	628628 39	No pasó el martes que era el día que correspondía y ayer no pasó tampoco
JUAN JOSE ARRIETA AGUERO	PULP KATIA	874572 18	El camión no pasó y les ha solicitado que le llamen al teléfono celular para abrirles si está en hora de almuerzo. Ella cierra a las 12 y abre a las 2.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	CARNICERÍA SANTISIMA TRINIDAD	259116 89	El camión nos pasó.
JUAN JOSÉ ARRIETA	Pul. Lucy	259211 70	No tenían efectivo. Necesitan ver si le llegan a hacer la preventa o que el

AGUERO			mismo pedido él lo recibe y lo paga mañana.
JUAN JOSÉ ARRIETA AGUERO	GOLOSINA S EL TUCÁN	8716- 8711	No tenían dinero.
JULIO CECILIANO VIVES	SUPER MERCADO 99	2574 5097	El camión paso, pero no estaba el dueño.
JULIO CECILIANO VIVES	MINI SUPER JUKAFI	8614 0729	Se hizo el pedido y el negocio tuvo que cerrar ayer por una emergencia familiar
JULIO CECILIANO VIVES	ABASTECE DOR DIMARA	707472 63	Ayer le cambiaron el horario al hijo y el negocio estaba cerrado por 3 horas.
JULIO CECILIANO VIVES	ABASTECE DOR LOLI(TORR EALBA)	887783 43	El día de ayer cerraron de 12 a 1 por enfermedad y no vieron el camión.
JULIO CECILIANO VIVES	ABASTECE DOR EL TIGRE	253470 32	Cierra de 1 a 2 p.m.
JULIO CECILIANO VIVES	PULPERÍA EL CHINO	860715 59	Cierra de 12 a 2 p.m. Puede que haya llegado mientras estaba cerrado.
JULIO CECILIANO VIVES	SUPER TITA	837563 77	El camión no les pasó.
JULIO CECILIANO VIVES	ABASTECE DOR SAN ANTONIO	255891 62	Ayer no pasó el camión y el negocio estuvo abierto.
JULIO	LOMA	8708	25744512 María No les pasó el camión



CECILIANO VIVES	LINDA #2	5914	
JULIO CECILIANO VIVES	SUPER MERCADO 99	2574 5097	Cerrado el camión paso a las 2:00 pm.
JULIO CECILIANO VIVES	SUPER TITA	837563 77	No había fondos para pagar.
JULIO CECILIANO VIVES	ABASTECE DOR UGALDE	869102 18	No pudo pagar por falta de efectivo.
JULIO CECILIANO VIVES	SUPER LUNA	257713 37	No tenían el dinero para pagar ya que los jefes salieron.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	LOS GERANIOS 2	607818 88	La señora que atendió no sabía del pedido.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	ABASTECE DOR URASCA	255350 24	No pudo recibir la mercadería, muy lleno.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Súper 68	853659 38	No se le facturó lo que el cliente pidió.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Daniel Calvo Ramírez (Pulpería Los Ciros)	255254 98	No pasó el camión. Debe pasar los viernes.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Daniel Calvo Ramírez (Pulpería Los Ciros)	255254 98	Jesan debe venir el lunes y pasaron hasta ayer y devolvieron ya que se programan con el dinero para el día que corresponde.

NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Minisúper JINUK- MARKET	255249 11	El camión no pasó ninguno de los dos días.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	PANADERÍA SYF	552-15- 01	La preventa se hizo jueves y el viernes debía llegar la mercadería y no llegó, la esperaron el lunes y no llegó por lo que hicieron la compra en otro lugar porque les urgía.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	SUPER AGUILA	8888 1559	El martes pasó el camión y les faltaban cosas, ayer no llegó.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	MINI SUPER LEI ZENG	8868 3837	Cuando llegaron a dejar la mercadería, no se pudo recibir porque la señora estaba sola y el dueño no estaba, le pidieron pasar en la tarde y no llegaron.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Abast La Esquina	866991 09	Revisar el horario con los muchachos, ellos abren a las 9:30 a.m.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	Súper Margarita (nueva administraci ón)	259141 97	No les llegó el pedido la semana pasada, este lunes tenía que llegar y como no llegó, hicieron el pedido en otro lugar.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	José Daniel Ugalde Fernández	255118 64	No pasó el camión.
NEISER ROMERO JIMÉNEZ	MINI SUPER LICORERA GONZÁLEZ	257353 58	El camión no pasó.
NEISER	PANADERÍA	257212	No tenían dinero para cancelar la

ROMERO JIMÉNEZ	12 DE ABRIL.	68	factura.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Mini Súper Sin Li Fu	225688 00	No se encontraba el encargado.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	francela	221421 35	No le compran a Jesan ni a Grupo
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Pulpería Estrella del Niño	222310 50	No hizo pedido, ni le han llegado a dejar nada.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	LOS ÁNGELES	223016 05	Me indican los dueños que ellos no han hecho pedido y no se les entregó nada esta semana.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	SUPER HATILLO 7	222026 55	Me indica que ellos no hicieron el pedido.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	HERMANOS GUTIERREZ	22 58 42 20	No está segura la dueña, pero dice que si se devolvió, es porque enviaron más de la cuenta
PABLO IBARRA SEQUEIRA	ABAST CRAZY	8349- 1782	Me indica el dueño que posiblemente él no se explicó bien y el pedido no era lo que ocupaba.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Abastecedor Nuevo Amanecer	860460 15	la dueña le indicó al agente que los miércoles no puede recibir mercadería y él lo anotó, pero siempre les llega la mercadería ese día y si sigue llegando tendrán que comprar en otro lugar.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	SUPER HATILLO 7		No se dejó el pedido porque no venían los cambios.

PABLO IBARRA SEQUEIRA	MINISUPER JIMÉNEZ	221457 25	El papá falleció y estuvo cerrado.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Abastecedor La Amistad	2226 8356	No se les entregó mercadería ayer.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Pul La Argentina	886809 11	El día de ayer no llegaron a entregar, no es el día que les corresponde ya que son los jueves. La semana pasada si se devolvió ya que el cliente tuvo problemas con el Ministerio de Salud y tuvo que cerrar.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Súper Yi Yuan	229112 04	Casi no le entendí al dueño que era un chino, pero me dijo que el camión si les pasó ayer, pero estaban muy llenos
PABLO IBARRA SEQUEIRA	abastecedor Sandí	222697 41	No les llegó mercadería el día de ayer. No cierran a ninguna hora
PABLO IBARRA SEQUEIRA	PULPERÍA LA AMISTAD	222108 40	La semana pasada pidieron y no les llegó, esta semana no han llegado a hacerles pedido.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	SUPER BARRIO CUBA	2233- 3261	Ayer no les llegó mercadería
PABLO IBARRA SEQUEIRA	MINISUPER WENDY	4082- 1953	Jesan si se les entregó, pero el pedido de Grupo no llegó ayer.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	SUP JACKY	2252- 2123	No paso el camión.
PABLO	PULPERIA	6014-	No se encontraba la dueña y olvidó

IBARRA SEQUEIRA	VALERY	4882	dejar el dinero.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	SUPER EL PARQUE	2254 1114	No tenía dinero en ese momento.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Abastecedor San Agustín	222626 25	Ni ayer ni hoy pudo tener el dinero. (La señora me pide si el lunes podemos enviárselo).
PABLO IBARRA SEQUEIRA	abastecedor Sandi	2226- 9741	No tenía el dinero y necesita que pasen por la tarde.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	MINISUPER JIMÉNEZ	221457 25	No tenían efectivo.
PABLO IBARRA SEQUEIRA	Valeri	857769 56	No tenían efectivo.
RODRIGO RAMOS MORA	Abastecedor Barrio Nuevo	8948- 6782	Entendió mal al muchacho y creyó que pasaba hoy y no tenían el dinero.
RODRIGO RAMOS MORA	Abast Jasmín	8619 58 34	El viernes que es el día de entrega el dueño tuvo que salir y llegó hasta las 10:30 a.m. y ayer lunes el no recibió nada, pero tuvo cerrado como de costumbre a la hora de almuerzo de 12 a 1:30 p.m.
RODRIGO RAMOS MORA	MINISUPER BUENA NOTA	2224- 7752	Tuvieron problema con el banco y estaban sin efectivo.
RODRIGO RAMOS	VERD. COYOLITO	8549- 7892	No tenían efectivo.

MORA			
RODRIGO RAMOS MORA	ABASTECE DOR RANCHO ALEGRE	8425- 3127	Al parecer se devolvió por falta de dinero, no me dieron mucha información. Los dueños son personas muy mayores.
RODRIGO RAMOS MORA	súper Mónica	25 73 43 12	Vinieron a dejarlo, pero no podían recibirlo. Los muchachos de camión le informaron que hoy se lo llevaban.
ROY CALDERON	ABAST CHÁVEZ Y MÉNDEZ	723658 19	El hijo estaba solo y la devolvió por falta de dinero.
ULISES HERNÁNDEZ VARGAS	FABIÁN CHACÓN RAMÍREZ	88-32- 19-23	No ha hecho pedido en unas 3 semanas.
ULISES HERNÁNDEZ VARGAS	ABAST RIVERA	831259 41	Cierra a las 12 a 1:30 y no sabe si el camión llegó en ese horario.
ULISES HERNÁNDEZ VARGAS	PULPERÍA LI	847486 03	No pudieron pagar por falta de dinero.


Fuente: Elaboracion propia

## Apéndice 3 Información devoluciones periodo 2016

fecha	Parcial	Total	Total general
ene-16	₡ 23.842.740,85	₡ 10.981.733,10	₡ 34.824.473,95
feb-16	₡ 61.073.225,37	₡ 12.771.478,63	₡ 73.844.704,00
mar-16	₡ 32.337.842,00	₡ 15.116.976,70	₡ 47.454.818,70
abr-16	₡ 35.103.915,75	₡ 19.926.390,34	₡ 55.030.306,09
may-16	₡ 50.952.477,85	₡ 19.760.646,37	₡ 70.713.124,22
jun-16	₡ 18.458.380,88	₡ 21.164.363,89	₡ 39.622.744,77
jul-16	₡ 13.022.867,11	₡ 18.745.215,23	₡ 31.768.082,34
ago-16	₡ 69.555.041,62	₡ 15.963.311,14	₡ 85.518.352,76
sep-16	₡ 12.937.461,35	₡ 13.013.407,76	₡ 25.950.869,11
oct-16	₡ 12.041.981,11	₡ 26.263.280,68	₡ 38.305.261,79
nov-16	₡ 13.802.821,45	₡ 31.702.309,32	₡ 45.505.130,77
dic-16	₡ 11.508.812,12	₡ 26.128.946,28	₡ 37.637.758,40
Total genera	₡ 354.637.567,46	₡ 231.538.059,44	₡ 586.175.626,90

Fuente: Base de Datos Inversiones Jesan.

## Apéndice 4 Factores de Devoluciones totales.

<b>Etiquetas de fila</b>  <b>Cuenta de Factor</b>	
Control Interno	1
Error de Cliente	14
Facturo sin pasar	15
Mal Facturado	37
Reparto	95
Sin Dinero	42
<b>Total general</b>	<b>204</b>

Fuente: Elaboración propia



## Apéndice 5 Análisis de segundo grado de las devoluciones

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Cuenta de 2do grad</b>
No paso camión	18
Día específico	19
Horario de Atención	26
Cierre de Negocio	32
<b>Total general</b>	<b>95</b>

Fuente: Elaboración Propia

## Apéndice 6 Lista de clientes que abarcan la ruta 21 los días miércoles

Cód. vendedor	Cód. cliente	Visita	Ruta
008	014414	Miércoles	21
008	008119	Miércoles	21
008	000417	Miércoles	21
008	000416	Miércoles	21
008	004928	Miércoles	21
008	003452	Miércoles	21
008	013598	Miércoles	21
008	000389	Miércoles	21
008	011430	Miércoles	21
008	011431	Miércoles	21
008	000422	Miércoles	21
008	012828	Miércoles	21
008	004847	Miércoles	21
008	006309	Miércoles	21
008	011918	Miércoles	21
008	013723	Miércoles	21
008	014297	Miércoles	21
008	006908	Miércoles	21
008	011848	Miércoles	21
008	012674	Miércoles	21
008	005372	Miércoles	21
008	011266	Miércoles	21
008	000414	Miércoles	21
008	012568	Miércoles	21
008	003628	Miércoles	21
008	006151	Miércoles	21
008	005438	Miércoles	21
008	009355	Miércoles	21
008	004652	Miércoles	21
008	011703	Miércoles	21
008	009720	Miércoles	21
008	011417	Miércoles	21
008	007345	Miércoles	21
008	005738	Miércoles	21
008	012556	Miércoles	21
008	008110	Miércoles	21

008	012752	Miércoles	21
014	014391	Miércoles	21
014	014655	Miércoles	21
014	001900	Miércoles	21
014	013633	Miércoles	21
014	003809	Miércoles	21
014	011970	Miércoles	21
014	013637	Miércoles	21
014	013426	Miércoles	21
014	013638	Miércoles	21
014	013425	Miércoles	21
014	011022	Miércoles	21
014	013614	Miércoles	21
014	001292	Miércoles	21
014	009980	Miércoles	21
014	010296	Miércoles	21
014	011206	Miércoles	21
014	013551	Miércoles	21
014	011207	Miércoles	21
014	014134	Miércoles	21
014	011818	Miércoles	21
014	011800	Miércoles	21
014	014168	Miércoles	21
014	000015	Miércoles	21
014	012449	Miércoles	21
014	013586	Miércoles	21
014	011148	Miércoles	21
014	011632	Miércoles	21
014	002211	Miércoles	21
014	005478	Miércoles	21
014	010479	Miércoles	21
017	010449	Miércoles	21
017	008597	Miércoles	21
017	000475	Miércoles	21
017	010760	Miércoles	21
017	003739	Miércoles	21
017	002043	Miércoles	21
017	001194	Miércoles	21
017	000008	Miércoles	21

017	009847	Miércoles	21
017	011726	Miércoles	21
029	009146	Miércoles	21
029	001625	Miércoles	21
029	011869	Miércoles	21
029	014158	Miércoles	21
029	011016	Miércoles	21
029	013735	Miércoles	21
029	001632	Miércoles	21
029	000536	Miércoles	21
029	014014	Miércoles	21
029	013334	Miércoles	21
029	013832	Miércoles	21
029	011018	Miércoles	21
029	001993	Miércoles	21