

**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS BAVARIA S.A. POR PARTE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA: ENFOQUE PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA.**

**KATIA MARIA MERLANO VILLERO  
KAREM ALICIA CARBONELL DEVOZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍAS INGENIERÍA  
INDUSTRIAL  
MINOR EN LOGÍSTICA Y PRODUCTIVIDAD  
CARTAGENA D.T.H. Y C.  
JUNIO 2012**

**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL  
INCUMPLIMIENTO DE LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPOS DE DISTRIBUCIÓN DE  
PRODUCTOS BAVARIA S.A. POR PARTE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA:  
ENFOQUE PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA.**

**KATIA MARIA MERLANO VILLERO  
KAREM ALICIA CARBONELL DEVOZ**

**DIRECTOR  
JAIME ACEVEDO CHEDID  
MSC INGENIERO INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
MINOR EN LOGÍSTICA Y PRODUCTIVIDAD  
CARTAGENA D.T.H. Y C.**

**JUNIO 2012**

Cartagena de Indias D. T y C. de 10 de Mayo de 2012

**Señores:**

**COMITÉ CURRICULAR**

**Programa de Ingeniería Industrial**

**La ciudad**

Respetados Señores:

Por medio de la presente me permito someter a su consideración la propuesta de monografía titulada “***EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS BAVARIA S.A. POR PARTE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA: ENFOQUE PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA***”, desarrollado por los estudiantes **Katia María Merlano Villero** y **Karen Alicia Carbonell Devoz** en el marco del ***Minor en Logística y Productividad***, como requisito para optar al título de Ingeniera Industrial, en la que me desempeñare cumpliendo la función de director.

Atentamente,

---

**JAIME ACEVEDO CHEDID**  
**Msc. Ing. Industrial Director**  
**de la Monografía**

Cartagena de Indias D. T y C. 10 de Mayo de 2012

**Señores:**

**COMITÉ CURRICULAR**

**Programa de Ingeniería Industrial**

**La ciudad**

Respetados Señores:

Por medio de la presente nos permitimos someter a su consideración la propuesta de monografía titulada ***“EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS BAVARIA S.A. POR PARTE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA: ENFOQUE PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA”***, realizada en el marco del ***Minor en Logística y Productividad***, para optar al título de Ingeniera Industrial.

Atentamente,

---

**KATIA MARIA MERLANO VILLERO    KAREN ALICIA CARBONELL DEVOZ**



# JULIO GUERRERO LTDA.

Nit. 806.004.916 - 3

Distribuidor de Bebidas y Refrescos - Montaje Publicitario  
Barrio San José de los Campanos Cra. 100 No. 33A - 40 • TEL: 6523113 - TELEFAX: 6523266  
Cartagena de Indias D. T y C. 6 Abril de 2012  
julio.guerrero@yahoos.es  
Cartagena - Bolívar

Señores:

COMITÉ CURRICULAR

Programa de Ingeniería Industrial

La ciudad

Respetados Señores:

Mediante la presente manifestamos nuestra satisfacción y conformidad con los resultados obtenidos por el proyecto de investigación y/o monografía **"EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE LA PLANEACION DE RUTA Y TIEMPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS BAVARIA S.A. POR PARTE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA: ENFOQUE PARA EL DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA"**, a desarrollar por los estudiantes **Katia Maria Merlano Villero** y **Karen Alicia Carbonell Devoz**, en el marco del **Minor en Logística y Productividad**, para optar a su título de ingeniera Industrial.

Atentamente,

  
Julio Guerrero Ltda.  
Nit. 806.004.916 - 3

ANA LUCÍA JULIO GUERRERO

Administradora de Empresas

Representante Legal

Julio Guerrero Ltda

## **ARTICULO 105**

La Universidad Tecnológica de Bolívar se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los trabajos de grado aprobados y no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

Cartagena. 10 de Abril de 2012

*Dedico mi proyecto a Dios por darme la fortaleza de realizarlo, a mis padres por su apoyo y no dejarme caer en el camino, ayudar a levantarme y seguir adelante para alcanzar el fin de mi proyecto.*

**KAREN ALICIA CARBONELL DEVOZ**

*Le dedico primeramente mi trabajo a Dios por haberme guiado  
y llenado de fortaleza, conocimiento, inteligencia y sabiduría  
para salir adelante con este proyecto.*

*A mis padres, aunque uno de ellos no esté conmigo en estos  
momentos, lo llevo en mis recuerdos y en mi corazón TE AMO  
PAPI, a mis hermanos, familia y amigos que siempre me  
apoyaron.*

**KATIA MARIA MERLANO VILLERO**

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a DIOS por guiarme en la elaboración de este trabajo, y hacer que ningún obstáculo se interpusiera en el logro de este. Agradezco también a mis PADRES por su apoyo moral y económico para que este proyecto se llevara a cabo. Doy mis más sinceros agradecimientos a la empresa JULIO GUERRERO LTDA por prestar su empresa para mi proyecto, por su gran colaboración, y toda la información brindada para la excelente realización de esta monografía, en especial a su representante legal ANA JULIO GUERRERO por hacer que este trabajo se realizara sin contra tiempos y con un fácil acceso a la información. Y por último y no menos importante a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR por mis conocimientos adquiridos y la oportunidad de realizar este proyecto como monografía, agradezco a mi tutor JAIME ACEVEDO y GERMAN HERRERA por sus conocimientos y ayuda para realizar un excelente trabajo.*

**KAREN ALICIA CARBONELL DEVOZ**

*Agradezco enormemente a Dios, por haberme guiado en cada Paso que di a lo largo de este camino.*

*A mi madre, por su comprensión, apoyo, amor y cariño incondicional.*

*A la empresa JULIO GUERRERO LTDA, especialmente a la Sra. Ana Lucía Julio Guerrero por permitir la realización de este trabajo.*

*A la Universidad Tecnológica de Bolívar especialmente a nuestro asesor de monografía Jaime Acevedo y Germán Herrera por su orientación, seguimiento y dedicación a nuestro trabajo de grado.*

**KATIA MARÍA MERLANO VILLERO**

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	19
CAPITULO 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	21
1.2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA .....	22
1.2.1. Misión .....	22
1.2.2. Visión.....	22
1.2.3. Valores.....	22
1.3.SERVICIOS Y PRODUCTOS .....	23
1.4. MERCADO JULIO GUERRERO LTDA.....	25
CAPITULO 2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA LOGISTICO DE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA.....	45
2.1. RUTAS.....	45
2.2. PARTE AUTOMOTOR.....	57
2.3. SERVICIO AL CLIENTE.....	65
CAPITULO 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS QUE GENERAN EL INCUMPLIMIENTO EN LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPO DE DISTRIBUCIÓN .....	69
3.1 METODOLOGIA DMAIC.....	69
3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	74
3.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS.....	114
3.4. PRIORIZAIÓN DE CAUSAS .....	1199
CAPITULO 4. DISEÑO PROPUESTAS DE MEJORA .....	120
4.1. ACCIONES DE MEJORA .....	120
4.2 .METODOLOGIA.....	121
4.3. PLAN DE ACTIVIDADES.....	125
4.4 ANALISIS COSTO-BENEFICO.....	126
CONCLUSIONES .....	130
GLOSARIO .....	132
BIBLIOGRAFÍA .....	139

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Portafolio Productos BAVARIA SA .....	24
Tabla 2. Clientes JG Ltda .....	37
Tabla 3. Reparto .....	53
Tabla 4. Rutero .....	54
Tabla 5. Checklist inspección flota.....	55
Tabla 6. Variación en facturación.....	56
Tabla 7. Rechazos x Causal: No Ubicado, Zona Inaccesible y Zona Peligrosa.....	80
Tabla 8. Rechazos x Causal: No Ubicado y Zona Inaccesible.....	82
Tabla 9. Estructura para plan enfocado al incumplimiento en la entrega del producto .....	120
Tabla 10 Plan de actividades y responsabilidades.....	125
Tabla 11. Costo de programación de tripulantes para las reuniones.....	127

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Proceso Cervecerero .....	25
Ilustración 2. Enfoque estratégico de la distribución física.....	32
Ilustración 3. Planeación ruta JG Ltda .....	51
Ilustración 4. Establecimiento de rutas .....	52
Ilustración 5. Camión JG Ltda.....	60
Ilustración 6. Información viaje.....	61
Ilustración 7. Informe de conducción .....	62
Ilustración 8. Ubicación y recorrido .....	63
Ilustración 9. Camión + Herramienta de descargue productos hacia el cliente.....	64
Ilustración 10. Elementos servicio al cliente .....	66
Ilustración 11. Metodología DMAIC .....	70
Ilustración 12. Control time Diciembre 2011 .....	78
Ilustración 13. Control time 2011 .....	79
Ilustración 14. Productos rechazados Diciembre 2011 .....	79
Ilustración 15. Causales de rechazo de productos .....	80
Ilustración 16. Productos rechazados Enero 2012.....	81
Ilustración 17. Causales de rechazo de productos .....	82
Ilustración 18. Análisis por grupo distribuidor .....	83
Ilustración 19. Marcas prioritarias para cada subcanal prestados agotados:Águila .....	114
Ilustración 20. Marcas prioritarias para cada subcanal prestado agotados:Poker	116

Ilustración 21. Marca prioritarias para cada subcanal prestado agotado:Light .....	118
Ilustración 22. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado:Pilsen.....	87
Ilustración 23. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: .....	88
Ilustración 24 Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: Costeña....	88
Ilustración 25 Marca prioritario para cada subcanal prestado agotado: Agulita.....	89
Ilustración 26 Marca prioritario para cada subcanal prestado agotado: Redds.....	89
Ilustración 27. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: Pony.....	90
Ilustración 28. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: Club c/bia.	90
Ilustración 29. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: Peroni.....	91
Ilustración 30. Marca prioritaria para cada subcanal prestado agotado: Pony.....	92
Ilustración 31. Tienen organizados los envases cuando el camion llega.....	92
Ilustración 32 Utilizan actualmente el sistema de credito Bavaria o cance efectivo...	93
Ilustración 33.Utilizan el sistema de deposito para envases y canastes.....	93
Ilustración 34. Cual es su sistema de atención de pedidos.....	94
Ilustración 35. Como clasifica el servicio de la compañía.....	94
Ilustración 36. Como clasifica el servicio del preventista.....	95
Ilustración 37 Como clasifica el servicio del tripulante.....	96
Ilustración 38 Como clasifica el servicio de atención al cliente.....	97
Ilustración 39 Como clasifica el servicio del centro de distribución.....	97
Ilustración 40. Cuando se presentan agotados a quien acude.....	98
Ilustración 41. Como clasifica el servicio a la prestación personal de tripulación....	99
Ilustración 42. Como clasifica el servicio de la honestidad de la tripulación.....	100
Ilustración 43. Como clasifica el servicio de la amabilidad de la tripulación.....	100

Ilustración 44. como clasifica el servicio de ubicación de productos en el lugar indicado.....	101
Ilustración 45. Como clasifica el servicio de cambio oportunos.....	102
Ilustración 46. Como clasifica el servicio de entrega a tiempo.....	102
Ilustración 47. Como clasifica el servicio de entrega de pedido completo.....	103
Ilustración 48. Inquietudes o sugerencias del cliente respecto al servicio de distribución.....	104
Ilustración 49. Que tiempo dura todo el proceso de gestión de cargue.....	105
Ilustración 50. ¿Cumple el tiempo establecido para la ruta?.....	105
Ilustración 51. Si respondió no, responda porque?.....	106
Ilustración 52. ¿Cuánto tiempo es el desfase?.....	107
Ilustración 53. Cuándo recibe una devolución de algún cliente, Generalmente, ¿Qué justificación le dan?.....	108
Ilustración 54. Aproximadamente ¿qué tiempo dura realizando la ruta?.....	108
Ilustración 55. ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega pedidos en cuanto a la organización de envases en las canastas?.....	109
Ilustración 56. ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega de pedidos en cuanto a la atención oportuna del recibimiento del producto?.....	110
Ilustración 57. ¿Al entregar el producto el cliente cuenta dinero para el pago.....	110
Ilustración 58. ¿En alguna ocasión debió llevar de vuelta al centro de distribución productos sin facturar?.....	111
Ilustración 59. ¿Por qué?.....	112

Ilustración 60. ¿Qué piensa de la gestión de ventas de los preventistas?.....	112
Ilustración 61. ¿Cree ud que la planeación de ruta que se le entrega para ejecutar está bien programada y/o organizada?.....	113
Ilustración 62. ¿Qué sugerencias tiene para aumentar la efectividad, calidad del servicio? .....	113
Ilustración 63. Diagrama de árbol. Características críticas de calidad.....	114
Ilustración 64 Causa y efecto.....	116
Ilustración 65. Gráfico de Pareto.....	118

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta satisfacción del cliente, visita al punto de venta.....	139
ANEXO 2. Encuesta "Conocimiento proceso logístico según la tripulación".....	143

## INTRODUCCIÓN

A través de los años la logística de distribución física en la empresa Bavaria S.A. específicamente en el Centro de Distribución en la Ciudad de Cartagena se ha visto afectada por diferentes actores, tales como demoras para cargues de los productos a los camiones en el centro de distribución lo cual afecta directamente a la logística de distribución hacia cada uno de los clientes de las empresa, puesto que se presenta que se corre el tiempo planeado y por tanto un incumplimiento en la ventana horaria que se estableció con el cliente al momento de la venta.

La empresa Julio Guerrero es contratista de BAVARIA S.A, para la distribución de sus diferentes productos, a través de camiones de alta tecnología para suplir con las necesidades de los diferentes clientes en la ruta sur de la ciudad de Cartagena, esta fue la empresa escogida para la realización de nuestro proyecto de grado.

Para el desarrollo de esta monografía se utilizó la metodología DMAIC, ya que esta permitió identificar y priorizar la causa principal de la problemática de la

empresa.

Esta monografía está conformada por 4 capítulos principales, los cuales se detallan a continuación.

El primero de ellos se describió las generalidades de la empresa, su historia, planeación estratégica, productos y mercado.

En el segundo capítulo se enfocó en describir los tres puntos más importantes de la empresa Julio Guerrero LTDA los cuales son, sus rutas, parte automotor y el servicio al cliente.

En el tercer capítulo se identificó el problema vital de la empresa y las diferentes causas que lo generan, describiendo desde las causas de mayor a menor importancia.

En ultimo capitulo se diseñó las propuestas de mejora para cada una de las causas identificadas, utilizando la metodología 5W2H.

Al finalizar la monografía se realizaron unas conclusiones donde se hace énfasis en los puntos clave del trabajo los cuales la empresa Julio Guerrero LTDA, debe priorizar para la disminución de costo y mejorar en el incumplimiento de la planeación de rutas y tiempos de distribución de los productos BAVARIA S.A.

por medio de la empresa contratista Julio Guerrero LTDA.

## **1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1. DESARROLLO HISTÓRICO**

Según la historia que relata la Representante Legal de la empresa, ésta nace en el año 1993, para esa fecha inició con dos camiones modelos C-30 y C-70 Chevrolet con una bodega de 200m<sup>2</sup>, inicialmente tuvieron contrato con Postobon S.A. hasta el año 1995 éste permitía que Julio Guerrero Ltda. distribuyera sus productos en el municipio de Turbana y Turbaco.

En el año 1995 JG Ltda. adquirió contrato con Bavaria S.A. para distribuir sus productos en municipios de Turbana, Ballestas y diferentes barrios de la ciudad de Cartagena por ello debió adquirir más camiones, en su totalidad seis, luego debido a su desempeño y a una reducción que hicieron en la empresa de contratistas en el año 2006 a JG Ltda. le fueron entregados municipio como María la Baja, Arjona, Mamonal, Gambote, Arroz Barato, Rocha, entre otros y ampliaron su zona de distribución dentro de la ciudad de Cartagena, así como también adquirió por concurso el contrato de publicidad de la empresa Bavaria S.A. en todo el departamento de Bolívar.

Por lo anterior tuvo que aumentar y mejorar su flota. Actualmente luego de diferentes cambios en flota y tecnología, tiene diez camiones Chevrolet FVR2009 y cinco camiones Chevrolet NPR y 10 Computer Hand Hel CN4 para la automatización de la ruta y optimización en proceso logístico. La empresa así mismo cuenta con una nómina de 73 trabajadores, y planta física distribuida en diferentes bodegas para almacenamiento de productos en Cartagena, Turbaco y Turbana.

## **1.2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

### **1.2.1. Misión**

Ser la empresa de logística de distribución más admirada en Bolívar y un gran contribuyente a la reputación global de Bavaria S.A por la efectividad en nuestros procesos, por la calidad de nuestro servicio al cliente, por la fuente de empleo y por nuestra responsabilidad social.

### **1.2.2. Visión**

Crece en el mercado a un consumo per cápita anual, asegurando liderazgo de nuestro portafolio de servicios.

### **1.2.3. Valores**

- Nuestra gente es nuestra ventaja competitiva.
- La responsabilidad es clara e individual.
- Trabajamos y somos eficaces en equipo.
- Comprendemos, respetamos y valoramos nuestros clientes y consumidores.
- Calidad, ofrecer un servicio en el cual se cumpla todas las necesidades esperadas por el cliente.
- Servicio, estar siempre dispuesto a responder a las necesidades del cliente, con colaboración y respeto.
- Lealtad, generar sentido de pertenencia tanto de los trabajadores como los clientes generando compromiso, confianza y lealtad hacia la organización.
- Honestidad, desarrollar un trabajo con transparencia, informando la situación de cada servicio sin ocultar ningún tipo de información.
- Respeto, tener un trato excelente con las personas, tanto trabajadores como clientes, para generar sentido de pertenencia.

### **1.3. SERVICIOS Y PRODUCTOS**

La empresa JG Ltda. presta sus servicios de distribución como outsourcing a la empresa Bavaria S.A. para la puesta en el mercado de sus productos, siendo éstos:

Tabla 1. Portafolio Productos BAVARIA SA



#### PERONY ITALY

Cerveza superpremium italiana intensamente refrescante con 5.1º de alcohol.  
Presentación: Botella no retornable.



#### CLUB COLOMBIA

Cerveza Premium Colombiana con los más altos estándares de calidad. Presentación:  
Botella retornable, Botella no retornable, lata



#### REDDS

Cerveza diseñada con un valor intrigante que balancea notas de sabores ácidos y dulces, autentica experiencia para el paladar femenino. Presentación: Botella no retornable y lata.



#### PILSEN

Cerveza tipo lager con contenido alcohólico de 4.0%. Presentación: Botella retornable, Botella no retornable 330cc y Lata 330cc.



#### POKER

Presentación: Botella retornable 330cc, Botella no retornable 330cc y Lata 330cc.



#### COLA Y POLA

Es un producto mezcla de cerveza y bebida de cola con un 2% contenido de alcohol en volumen. Presentación: Botella 350cc, Lata 330cc



## PONY MALTA

Bebida de agradable sabor que mantiene todos los beneficios nutricionales de la malta. Presentación: Botella no retornable, Botella retornable y Lata

Fuente: [www.bavaria.com.co](http://www.bavaria.com.co)

En general, el proceso de la cerveza es el expuesto en la siguiente imagen:

**Ilustración 1. Proceso Cervecerero**



Fuente: SIG Bavaria SA. Gestión de Proyectos y Desarrollo de Distribución Julio 2010

## 1.4. MERCADO JULIO GUERRERO LTDA

A nivel empresarial, muchas organizaciones consideran la función logística como estructura orgánica que se circunscribe sólo a la operación de almacenamiento y

distribución física<sup>1</sup>. Sin embargo ambos conceptos se consideran tan diferentes como complementarios.

La distribución física existe por una única y contundente razón: “paliar las variaciones físicas que existen entre la demanda y la producción, ajustándolas en el espacio, tiempo y también en su rentabilidad”<sup>2</sup>. Es necesario también distinguir que la distribución física traslada los productos a diferencia de la distribución comercial que transmite propiedad. Sin embargo, ambos objetivos se traslapan cuando se trata de satisfacer los clientes en el lugar adecuado, en el momento preciso y a un costo mínimo, razón básica por la cual la logística de distribución y los canales de comercialización deben ser considerados en conjunto.

La logística de distribución entonces, es el conjunto de actividades que se ocupan del flujo de productos terminados (y del flujo de información asociado a él) desde el final del proceso de fabricación hasta que dichos productos se encuentran en manos de los clientes<sup>3</sup>. Los canales de comercialización por su parte, son el conjunto interdependiente de unidades organizacionales, instituciones o agencias tanto internas como externas a la empresa con las cuales es posible que un producto esté disponible para un consumidor. Éstas pueden incluir: comprar, vender, transportar, almacenar, financiar, promocionar, evaluar riesgos y proveer

---

<sup>1</sup> REY, María F. Análisis de costo total de logística en empresas colombianas 2004 - 2005. Catalogo de logística.

<sup>2</sup> PAU I COS, Jordi. Manual de logística integral. Buenos Aires. 2001. Editorial Díaz de Santos.

<sup>3</sup> GUTIÉRREZ Casas, Gil. Logística y distribución física. Madrid. 1998. Editorial McGraw Hill.

información de mercado entre otras<sup>4</sup>. El hecho que estos procesos estén concentrados en unos pocos actores genera valor para el consumidor final, toda vez que minimiza el número de contactos comerciales, permitiéndole adquirir servicios y gran variedad de productos en un mismo sitio bajo procesos eficientes de búsqueda, compra, pago y devolución si fuese el caso.

De ahí que la distribución física tenga lugar dentro de uno o más canales de distribución, por lo que la gestión de los canales de comercialización y las actividades de distribución física presentan un número considerable de interrelaciones, sin embargo las actividades de distribución bajo responsabilidad del fabricante se han clasificado dentro de la distribución física mientras que aquellas que son competencia de los distribuidores (mayoristas, minoristas, detallistas, etc.) hacen parte de la distribución comercial. Esa estrecha interrelación se da debido a que ambas realizan labores idénticas como almacenar, transportar, manejar información, comunicaciones, etc. Por este motivo, suele ser difícil identificar dónde termina la distribución física y dónde comienza la distribución comercial<sup>5</sup>.

De otro lado, pero en el mismo orden de ideas, es necesario precisar que a veces el proceso de distribución física no acaba en el momento en que el artículo llega al cliente. En determinadas ocasiones es necesario recoger una

---

<sup>4</sup> MURPHY, Paul Regis y Wood, Donald F. Contemporary logistics. New Jersey. 2008. Editorial Pearson Prentice Hall.

<sup>5</sup> GUTIÉRREZ Casas, Gil. Logística y distribución física. O. Cit.

mercancía defectuosa que está en poder del cliente, ya sea para enviarle otra en buen estado, para reparar los defectos y volvérsela a remitir, u otras veces hay que retirar los productos que han caducado. También existen situaciones donde hay que recuperar los envases, las cajas, las estibas o contenedores utilizados en la distribución de los artículos. Estas actividades también hacen parte de la distribución física y se conocen como la logística inversa o de retorno<sup>6</sup>.

De esta manera, la distribución física es un componente fundamental de la logística, al ser la parte del sistema logístico más directamente relacionada con los clientes. En consumo masivo y bajo mercados altamente competidos, tiene gran relevancia ya que el hecho que un producto no esté en el momento preciso en el punto de venta significa que el consumidor decidirá adquirir un producto alternativo, con lo que se estarán perdiendo ventas que no serán recuperadas y quizás la fidelidad del cliente a la marca<sup>7</sup>.

Las consideraciones estratégicas que la logística de distribución plantea a través de objetivos de cobertura de mercado, niveles de servicio y rentabilidades esperadas han incentivado el desarrollo de variadas técnicas de distribución que buscan optimizar tales variables<sup>8</sup>. Aunque no existe un planteamiento estándar

---

<sup>6</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson Educación, Quinta Edición. México, 2004. ISBN 970-26-0540-7.

<sup>7</sup> PAU I COS, Jordi. Manual de logística integral. O. cit.

de distribución que pueda ser aplicado a cualquier organización, se definen las siguientes características del enfoque óptimo:

- Cumplimiento total de los pedidos: cantidades y productos
- Momento oportuno: fechas y horarios, sin rotura de stock con total cobertura de la demanda
- En el lugar acordado: punto de venta o punto de entrega
- Al mínimo costo: costo variable y según el costo presupuestado.

La definición exitosa del enfoque dependerá además de las características del producto, el comportamiento de compra del consumidor, la estructura del canal y el grado de control necesario.

Algunos autores<sup>9</sup> han logrado precisar en términos de estrategias de distribución los mecanismos de entrega tales como: entrega directa, centro de distribución y cross-docking. La combinación creativa y sobre todo pragmática de estas tres estrategias dará como resultado el enfoque óptimo para las necesidades particulares de cada empresa.

Por lo tanto, más que listar un sin número de combinaciones, se considera mayor aporte abordar cada una de estas estrategias.

---

<sup>8</sup> LAMBERT, Douglas M.; Stock, James R. y Ellram, Lisa M. Fundamentals of logistics management. Singapore. 2008. Editorial McGraw Hill

<sup>9</sup> SIMCHI-Levi, David; KAMINSKY, Philip et.al. Designing and managing the supply chain. Concepts, strategies, and cases studies. New York.2010.Editorial McGraw Hill.

- Enfoque de entregas directas: En esta estrategia los productos son embarcados directamente desde la planta de producción al cliente final, sin pasar por ningún tipo de almacén intermedio o proceso adicional de manipulación. Esta estrategia es ventajosa porque reduce tiempos y operaciones intermedias de cargue, descargues y almacenamientos que pueden acarrear costos y controles extras; sin embargo presenta el inconveniente de requerir camiones más pequeños para cumplir con las entregas aumentando el costo de transporte por unidad. Este tipo de entrega es ideal para productos industriales que involucran pedidos voluminosos y para entregas masivas en logística primaria cuando la distribución se realiza mediante operador logístico.
- Enfoque por centro de distribución: Esta estrategia involucra la gestión de almacenamiento como paso intermedio entre la fabricación y la entrega del producto al cliente final. El objetivo de este enfoque es alcanzar un alto nivel de servicio al cliente basado en la disponibilidad de inventarios cerca del punto de consumo. Es una técnica muy efectiva para atender demandas en productos de consumo masivo donde es difícil obtener buenos pronósticos, se tiene gran número de referencias, gran cantidad de clientes y altos volúmenes, sin embargo exige inversión en capital de trabajo, infraestructura y requiere considerables recursos en su administración. El centro de distribución generalmente efectúa operaciones de cross-docking dentro de su función.

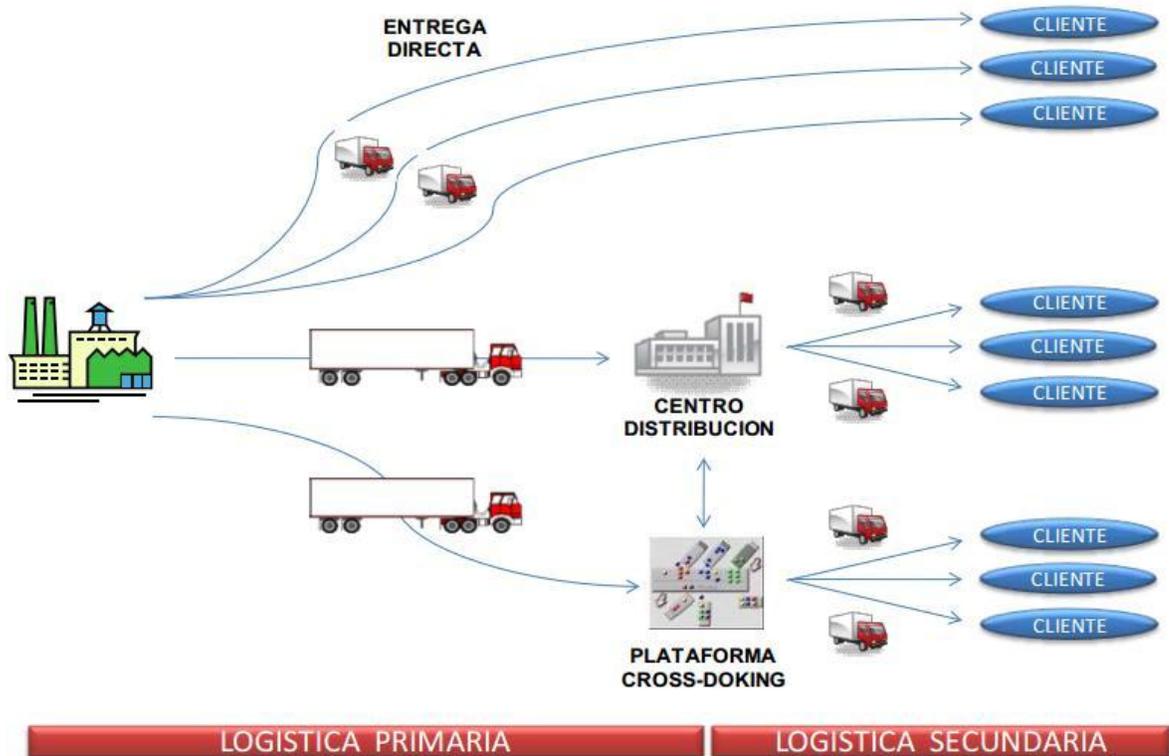
- Cross-docking: En este sistema la función del almacén se transforma en coordinar movimientos de mercancías en lugar de almacenarlas como tal. En una plataforma convencional de cross-docking las mercancías llegan desde el productor e inmediatamente son transferidas a diferentes vehículos según un plan de entregas previamente conocido.

El tiempo de permanencia de las mercancías no debe exceder las 24 horas. De esta forma los tiempos de almacenamiento son mínimos, incluso menos de 12 horas en plataformas desarrolladas<sup>10</sup>. Estos sistemas requieren una inversión inicial significativa y son complejos de administrar sobre todo por el grado de sincronización exigido entre las partes, por lo que sistemas avanzados de información son necesarios, así como una flota robusta de pequeños camiones. Este tipo de estrategia sólo es funcional para grandes volúmenes de mercancías y una gran red de clientes.

---

<sup>10</sup> PAU I COS, Jordi. Manual de logística integral. O. cit.

## Ilustración 2. Enfoque estratégico de la distribución física.



Fuente: Autores

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede definir que Bavaria S.A. realiza la distribución de sus productos a través de Enfoque por Centro de Distribución. Ello a través de cinco empresas contratistas (Martelo Ospino Ltda., Discer Ltda., Yameri Ltda., Henriquez Grajales Ltda. y Julio Guerrero Ltda.) a las cuales les asigna zonas y rutas de distribución para hacer llegar el producto hacia sus clientes.

Investigando y estudiando teorías acerca la temática referente a zonas y rutas de ventas se encontró que el concepto de zona de venta<sup>11</sup> corresponde al conjunto de clientes actuales, antiguos y potenciales asignados a un determinado vendedor, delegación, distribuidor, etc. La zona de ventas tiene que estar localizada en un área que facilite su adecuada y rentable cobertura, quedando bien definidos sus límites geográficos para facilitar la tarea de valoración y control.

No siempre es conveniente realizar una división territorial. Analizando ahora tanto las razones que justifican esta división como los motivos que no la justifican.

- Queda justificada la división para conseguir:
  - Ofrecer una imagen positiva como empresa organizada.
  - Aumentar la efectividad de la fuerza de ventas.
  - Facilitar el establecimiento de cuotas de ventas.
  - Asegurar una mejor cobertura del mercado.
  - Eliminar la duplicidad de gestiones.
  - Establecer una mejor definición de las obligaciones del vendedor.
  - Un adecuado control y seguimiento.
  - Realizar planes de expansión.

---

<sup>11</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. O. Cit.

- No se justifica la división en:
  - Empresas pequeñas, en las que hay que intentar llegar a todo el mercado.
  - En las compañías donde las ventas se deben más a la acción personal del vendedor que al producto.
  - En las empresas que, por política de producto y comercial, se da prioridad a la división por clientes que por zonas (empresas informáticas y otras de alto desarrollo técnico).
  - Aquellas empresas donde las ventas están valoradas por encima de otros factores (generalmente empresas donde trabajan agentes libres y comisionistas).

El objetivo que se persigue con la división racional del territorio es cubrirlo de la forma más rentable, obedeciendo, en todo momento, a una lógica de marketing, verdadero artífice de las pautas de comportamiento del mercado.

Así mismo, se busca elaborar sectores iguales, en función del potencial y la carga de trabajo. Se ha escrito mucho sobre los diferentes sistemas para poner en funcionamiento una zona; la realidad es que ésta queda configurada con un determinado número de clientes que, debidamente atendidos, permitirá fijar un volumen de ventas, de tal forma que resulte rentable a la empresa destinar un vendedor a esa zona concreta. No todos los clientes deben ser visitados con la misma frecuencia, por lo que dentro de la misma zona se ha de practicar una

subdivisión, de acuerdo a unos parámetros de venta y servicio. Se presenta que dentro de la gestión de ventas existe un tiempo de desplazamiento, presentación, negociación, esperas, interrupciones, cancelaciones, cobros de impagados, etc.

Debido a que le compete la empresa JG Ltda., a continuación se presentan la zona de distribución (barrios y poblaciones-municipios) perteneciente a este outsourcing:

Cartagena, Barrios: Villa Rosita – Providencia –Paráiso Real - Biffi–UrbBaru– El Recreo – Siboney – La Princesa –San Fernando –San José Campanos - Ciruelos – Ternera – San Fernando – 11 Nov – SimonBolivar– Villa Victoria – Alameda – Socorro – Santa Mónica– Plazuela – San Pedro –Blaz de Lezo– Bomba el amparo

Poblaciones: Turbaco–Turbana– Rocha – Ballestas – Arjona –Canapote–Sincerin (poblaciones sur) Clemencia – Santa Catalina – Colorado Viejo (viacoridialidad) – Santa Rosa – Villanueva - Bayunca – Pasacaballos.

Actualmente<sup>12</sup>, Bavaria S.A. – Centro de Distribución Cartagena, Bolívar cuenta

---

<sup>12</sup> Entendido como clientes registrados hasta 23 de Abril de 2012.

con 16518 clientes registrados en su base de datos de los cuales 4289 están a cargo de Julio Guerrero Ltda.

A continuación en la Tabla 2. Clientes JG Ltda., se listan el 2,7% de los clientes atendidos por el outsourcing JG Ltda., sus datos básicos, ubicación e identificación en el sistema.

Tabla 2. Clientes JG Ltda.

<b>ID</b>	<b>ESTABLECIMIENTO</b>	<b>CALLE</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>TELÉFONO</b>
10300448	Colegio Gran Colombia	Kr 30 55-1	Rovallo Villamil, Claudia	0556560092
10300448	Colegio Gran Colombia	Kr 30 55-1	Rovallo Villamil, Claudia	0556560092
10512947	Colegio Luz Y Verdad	Kr 34 78 - 26	Rojas Castro, Lourdes Margarita	0556661575
10358063	Colegio Corazon De María	Cl Buenos Aires Kr 19 77-21	Lozano Angarita, Willian Alfonso	033114112325
10358063	Colegio Corazon De María	Cl Buenos Aires Kr 19 77-21	Lozano Angarita, Willian Alfonso	033114112325
10300249	Inst. Lic. Bol Sede 7 De Agosto	Kr 17 75-22	Ballestas Varela, Álvaro	033176843438
10306191	Instituto Liceo De Bolívar	Kr 17 71-25	Caballero Arias, Félix	0556564341
10300234	Instituto Blanca Nieves	Kr 16 66-30	Cogollo Julio, María Mirna	0556584486
10358065	Colegio Sagrado Corazon De Jesús	Kr 15 67-10	GomezBuendia, Adalgiza	033135916724
10306184	Col. Gonzalo Jiménez De Quezada	Cl 64 17-09	Coneo De Villadiega, Nancy	0556661918
10292680	Colegio Modelo De La Costa	Cl 42 1-154	Martínez, Ignacia	0556644861
10299293	Colegio Salesiano	Cl 40 10-80	Rueda Martínez, Sofía	0556602364
10358600	Gimnasio Chambem	Cl 43 16 - 22	Silva Cardales, Edith Isabel	033012761410

Continuación.

10298228	Cafeteria Tecnar	Kr 31 18-55	Gómez Vélez, Magola	033103650017
10478176	Grupo Emas S.A.S.	Av Cl 30 Universidad Del Sinu	Grupo Emas S.A.S.	033135565784
10478176	Grupo Emas S.A.S.	Av Cl 30 Universidad Del Sinu	Grupo Emas S.A.S.	033135565784
11006738	Colegio Fernández de Aragon	Cl Real 21-20	Pinilla Mermolejo, Luz Yomaira	033116862184
10583743	Sede María Reina	Cl Principal	Casiany Fuente, SilenaRosio	033114190917
10306217	Colegio María Reina	Kr 29 37-38	Moreno, Mirley	0556693648
10293933	Jose De La Vega Sede 11 De Noviembr	Cl 62 98-7	Pérez, Yomaira	0556660562
10299565	Colegio Nva Granada	Av 1 64-108	Rodriguez, Willian	0556561592
11014634	Colegio Beverly Hill	Av 2a 67-71	Herrera De Lopez, Rosario	033133609394
10299175	Colegio La Esperanza	Cl 63 2-4	Cordero Blanco, Angel Gustavo	0556665175
10299175	Colegio La Esperanza	Cl 63 2-4	Cordero Blanco, Angel Gustavo	0556665175
10306192	Colegio El Carmelo	Cl 66 4-73	Loasa, Araceli	0556665175
10306193	Colegio Cristo Rey	Kr 7 67-35	Acosta Diaz, Kilman	0556660342
10306194	Colegio Militar De Crespo	Av 9 72-40	Castaneda Cano, Astrid	0556566345
10358064	Colegio Mixto La Victoria	Kr 15 68-35	Padilla Vargas, Yilanis	033126811517

Continuación.

10358064	Colegio Mixto La Victoria	Kr 15 68-35	Padilla Vargas, Yilanis	033126811517
10293633	Colegio Internacional School	Km 5 -114	MartinezMarrugo, Elvira	033145041001
10307779	Colegio GimnasioAltair De Cgena	Km 2	Gonzalez, Graciela	0556735067
10580958	Inst. Educativa Pontezuela	Cl 167 70	Noriega, Rocio	033155626445
10312071	Institución Educativa De Bayunca	Cl 6 4 -89	MartinezRodelo, Marlin	033205436789
10312071	Institución Educativa De Bayunca	Kr 6 4 -89Crrt Cordialidad	Ramirez Piedrahita, Marlin	0556667892
10582424	Club Naval De Suboficiales	Kr 72 10 A -1 Via Al Mar	Club Naval De Suboficiales	0556664230
10305705	Tienda El Urradeno	Cl 45 17-309	Sepulveda Parra, Jesús Albeiro	0556581926
10305709	Tienda La Nueva Esperanza	Cl 46 17-236	Giraldo Montoya, Pedro Luis	033126804845
10305708	Madrid Ercilia	Cl 46 17-222	Madrid, Ercilia	0556663834
10975922	Tola Julieth	Cll 46 17 - 58	Moreno Cruz, Carlos Alberto	0556563250
10307610	Ballesteros Ramona	Kr 45 17 A -56	Ballesteros Valiente, Ramona	0556565392
10300001	Tienda San Javier	Kr 14 32-220	Marin Vergara, Fanny Del Socorro	0556664164
10299994	Tienda Las Marias	Cl 36 15-45	Ruiz Durango, ElisMaria	033135002575
10299993	Tienda La Segoga	Cl 39 15-01	SanchezBohorquez, Urbano	033205318081

Continuación.

10299962	Tienda El Nuevo Truppi	CI 39 15-125	GarciaLopez, Hector Fabio	033008418267
10299963	Pan - Estanquillo Jaipollo	Kr 18 29 -72	Jaramillo Jaramillo, Rosalba	033003841086
10306783	Tienda Punto Movimiento	Kr 17 43- 56 Lc 1	Ramirez Montes, Wilson De Jesús	033164534580
10296249	Tienda Vale	Kr 17 45-24	Izquierdo, Martin	033145108512
10300015	Licores El Surtidor	Kr 17 47-02	Galvis Zapata, Mary Cruz	033205280842
10300015	Licores El Surtidor	Kr 17 47-02	Galvis Zapata, Mary Cruz	033205280842
10300013	Tienda Y Panaderia Isa NurisMon	Kr 17 46-54	Montes Macias, Nurys	0556661199
10300014	Abarrotes Bolívar	Kr 17 46-65	GomezGomez, Carlos Alberto	0556562369
10305716	Super Abastos Torices	Kr 14 47-55	Aldana Pineda, Duber Alberto	033003841295
10305778	Tienda Lucerna	CI 47 13-135	Franco Vergara, Jose Javier	033106028496
10305777	Drogueria El Ahorro	Kr 14 47-01	Contreras Montes, JesusMaria	0556561801
10292853	Tienda Y Terraza Los Socios	CI 47 14-46	Pallares Manosalva, Ivanel	033003841353
10969524	Carlos Vega	CI 47 17 - 206	Vega, Carlos	033158962217
11029132	Kiosco Álvaro	Kr 14 No 32-53	Arrieta Catalan, Álvaro De Jesús	033216714510
10305746	Tienda El Parque De Torices	Kr 16 45-06	Ropero Alsina, Wilmar	0556563983

Continuación.

10305755	Tienda Donde Guillermo	Kr 14 42-92	SanchezSanchez, Juan Guillermo	033003841326
10305756	Tienda Mi Aventura	Kr 14 41-107	Giraldo Rincon, Augusto	055666484
10305767	Tienda La Sombrita	Kr 14 41-08	Gonzalez Serna, Diego	033003841333
10305748	Tienda Brisas Antioqueñas	Cl 41 15-42	Vergara Muñoz, NestorHernan	033003841321
10477345	Restaurante Chambacu	Kr 14 Av Pedro De Heredia	Castaño Castaño, Alfonzo	033145172625
10306532	Tienda Los Cascarillos	Cl 42 16-54	Marin Salazar, Hernan Alonso	033205690439
10299971	Comercializadora Guacherna	Kr 17 42-21	Espinosa Vega, Álvaro Mauricio	0556581099
10292811	Tienda El Niño Alex	Kr 47 17-167	Bravo Leon, Beder	0556566071
10307988	Donde Berta	Kr 20 41-19	Prieta De Caneda, Berta	033163510300
10293603	Hogar Donde Andrea	Kr 20 41-03	Giraldo De Licona, Andrea	033015770652
10299980	Tienda Leidy	Kr 43 19 A -04	ArbelaezLopez, Luis Felipe	0556665472
10299974	Gomez Luz Etilma	Cl 43 17-247	EtilmaGomez, Luz	0556666619
10299981	Familia Caceres	Kr 43 19 A -06	Valdez Salgado, María	033015770661
10959863	Lavamotos Los Olivos	Kr 20 37-74	Medina, Yamil	0556660663
10299982	El Santa	Cl 20 37-152	Ospino, María	033183389145

Continuación.

10299983	Tienda Itagui	Cl 39 20-19	Gomez, Edgar	033128631570
10299984	Tienda La Especial	Cl 37 35-200	Guerrero, Jhony	033146045189
10300002	Kiosco Club Social	Cl 32 14-17	De Luque Franco, Juan	033162287110
10299953	Panaderia Punto Pan	Kr 17 22 - 86	Villegas Martínez, Beatriz Elena	033215326849
10299954	Tienda Paseo Bolívar	Kr 17 32-106	Echeverria Gil, Margarita	0556662179
10981132	EasyMarket	Av Santander Kr 1 43 - 18	Mercados y Abastos Asociados S.A.S.	0556700418
10971673	Tienda La 3B	Cl La Paz 32B - 18	GonzalezBeltran, Augusto	033177661561
10299992	Grey Alvear	Cl 34 18 A -60	Alvear Castro, Greisy	0556666070
10306531	Tienda Y Terraza Roby	Kr 17 35 A -05	GomezGomez, Dario	033145446577
10299922	Tienda LicethDayana Co	Kr 19 34-22	Hernandez Morales, ElverBalerio	033205691181
10299920	Tienda Donde Omaira	Cl 34 19-08	Morales Velasquez, Uriel	033125241638
10299914	Panaderia La Esquina Del Sabor	Kr 20 34-10	DiazGarcia, Juana	0556564212
10299913	Florez Pacheco Elizabeth	Kr 20 32-23	Florez Pacheco, Elizabeth	0556664325
10307505	Julio Pereira Alfredo	Kr 19 34-45	Julio, Alfredo	0556584536
10299934	Tienda Mandalay	Kr 20 34-60	Valencia Pineda, Miguel Angel	0556561087

Continuación.

10299933	Granero El Nvo Paisa Antioqueño	CI 35 20-41	Arias Garcia, Yohana	033116964139
10294513	Salas Sepulveda Alfredo	CI 36 20-5	Salas Sepulveda, Alfredo	033176939416
10297075	Berrio Edwin	CI 20 B -03	Herrera Atencio, Candelario	033126670888
10299931	Tienda El Binomio De Oro	CI 36 35-46	Giraldo Vergara, JoseRoman	0556665319
10299930	Deposito Juan Segovia	CI 37 20 A -105	Segovia Cabarcas, Juan	0556563124
10293474	Kiosko Donde Juancarlos	CI 37 20 D -23	Guzman Berrio, Juan Carlos	033163831132
10299924	Tienda Puerto Berrio	Kr 36 20 B -61	Garcia Vargas, Alirio	0556662523
10307659	AlvarezMaria	CI 35 20 C -17	Alvarez, María	0556566047
10299923	Tienda La Orquidea	CI 35 20 C -47	NoreñaRendon, Gloria Lucia	033157580079
10298866	Tienda Auto Sport	CI 34 20 D -34	Narváez, José	033015770552
10306523	Tienda Sol De Oro	CI 34 20 C -03	Arbelaez Botero, Álvaro Alfonso	033015770573
10306522	Tienda Y Restaurante Lo Amador	CI 34 20 B -6	Parra Zuluaga, Leoncio De Jesús	0556581409
10307480	Tienda El Rinconcito	CI 34 20-30	Madera Paternina, Toribio Rafael	0556663703
10306524	Tienda El Recreo	CI 36 20 F -50	Giraldo Vergara, Hector Fabio	033015770820
10299941	Tienda La Tierra Prometida	CI 36 21-154	Hernandez Puerta, Angel	033015770829

Continuación.

10292903	Cabarcas Carmen	Kr 20 B 38-31	Cabarcas, Carmen	0556580476
10299950	Tienda Baratillo El Toril	Kr 22 32-44	Cardona Lopez, William De Jesús	033015770167
10292684	Villadiego Eliecer	Kr 33 22 A -15 Ap 2	Villadiego, Eliecer	0556613618
10292542	Manchego Ana	Cl 33 22 A -151	Manchego, Ana	0556721035
10306626	Vasquez Engelberto	Cl 32 C 40-30	RodriguezAlvarez, Angelmina	033135658444
10937167	Fnte De Soda I Maquinitas La Princi	Mz 1 Lt 21	Quintero Ospino, Alfreth	5555555555
10292560	Cortez GomezNeomicia	Mz 6 Lt 22	Cortez Gomez, Neomicia	033215063815
10300174	Colmena El Paisa	Kr 17 Lc A-013	Acuesta Lopez, María	033003841042
10293324	Hogar Donde Yaneth	Kr 17 54-99	Batista Narvaez, Yaneth	0556566555
10300079	Tienda Dios Da	Kr 17 54-89	Orozco, Jorge	0556568020
10292611	Tienda Y Variedades Libia	Cl 52 13 A -23	Zambrano Noya, Libia	0556582181
10292611	Tienda Y Variedades Libia	Cl 52 13 A -23	Zambrano Noya, Libia	0556582181
10294504	Castillo PerezLedis	Cl 52 B 13-52	Castillo Perez, Ledis	0556665057
10300088	Tienda Macapy	Kr 14 53-02	Pizarro Giraldo, Lisandro Antoni	033003841292

Fuente: Base de dato JG Ltda.

## **2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA EMPRESA JULIO GUERRERO LTDA**

### **2.1. RUTAS**

El establecimiento de rutas, radica en la necesidad de lograr el máximo aprovechamiento del tiempo de los vendedores, mediante el estudio y establecimiento de los mejores circuitos de desplazamiento que deba realizar.

Ruta es el conjunto de itinerarios que el vendedor ha de seguir para visitar, periódicamente o no, a los clientes designados. Por tanto, el estudio de rutas es la previsión y coordinación, en el tiempo y espacio, de los traslados y movimientos de los vendedores.

Los objetivos de un buen estudio de rutas son los siguientes:

- Aprovechar mejor el tiempo de desplazamiento.
- Hacer que los kilómetros de desplazamiento sean de la máxima rentabilidad posible.
- Reducir, en lo posible, la fatiga física de los vendedores.
- Reducir al mínimo los gastos improductivos.
- Poder localizar en todo momento y rápidamente a los vendedores.
- Conseguir una buena cobertura del mercado de clientes.

La definición de rutas aparte de un gran aporte a la logística y los costos que está genera a una empresa, proporciona las siguientes ventajas:

- Incremento del tiempo productivo (una visita diaria más supone, a lo largo de un año, en términos de tiempo de venta un mes más).
- Consigue que se visiten a todos los clientes y no sólo a los que son «amigos» o más cómodos para el vendedor.
- Facilita elaborar el presupuesto de gastos por desplazamientos.
- Aumento de la regularidad de las visitas y con ello la satisfacción del cliente de sentirse atendido.
- Cubrir las zonas con igual intensidad.

Así también, el concepto de territorio dentro del marco de las ventas en una empresa toma un matiz especial. Aquí no se habla de un territorio como una porción de tierra perteneciente a una provincia o región dada. En ventas, un territorio es un conjunto de clientes actuales y potenciales que están asignados a un vendedor en concreto y localizadas en un área geográfica definida.

Se debe destacar que un territorio lo predominante es el cliente, ya que son los clientes los que definen al territorio y no lo contrario. Cuando se habla de territorios desde el punto de vista comercial, se debe olvidar el concepto geográfico del término y centrarse en los clientes que estén ahí o poder

encontrar, aunque esos clientes siempre pertenecerán a un marco físico, una región geográfica determina.

Dependiendo del producto, concretamente de la necesidad que el mismo satisface o pretende satisfacer, tratar a los territorios de venta de una manera distinta y se realizarán diferentes formas de distribución.

Para tomar la decisión que defina nuestro territorio de venta y poder establecer su ubicación y tamaño se debe primero aclarar y especificar aspectos como:

- Cuantos clientes existen. Dependiendo de la cantidad de visitas a realizar se reestructura las zonas.
- Donde están nuestros clientes.
- Cuanto tiempo requiere una visita.
- Cuantas visitas hay que hacerles a los clientes.

La definición y especificación de los distintos territorios dará lugar a unas rutas de ventas determinadas, itinerarios que deberán seguir los vendedores para satisfacer las necesidades de los clientes, para encontrar y añadir nuevas ventas, tanto para los clientes ya establecidos, como los posibles clientes potenciales, nuevos para la empresa.

Las rutas son el soporte físico de los vendedores, los compradores y las ventas y aquí radica su importancia. También constituyen, por si mismas, un objetivo

para las empresas. Se suelen establecer objetivos de ventas según sus rutas o territorios.

La división en rutas y territorios de ventas presenta las siguientes ventajas:

- Facilita la programación de ventas, es decir, permite establecer objetivos de ventas para cada vendedor, mejora la información sobre el mercado y sobre la competencia, permite definir mejor las responsabilidades de toda una red de ventas. A la hora de establecer unos objetivos en los niveles de ventas, al tener el territorio dividido y unas rutas establecidas ayudará a concretar esos objetivos, localizándolos geográficamente.
- Facilita la acción de las ventas. Divide el trabajo de los vendedores equilibrándolo, se organiza mejor las ventas, aumenta la eficiencia.
- Facilita el control de las ventas. Se coordinan los resultados codificando los mismos, permitiendo comparaciones y análisis útiles.

Finalmente, hay que señalar que el establecimiento de territorios y rutas crea una imagen de seriedad y buena organización de cara a los clientes.

En las páginas anteriores se hizo mención de las zonas de distribución de JG Ltda., a dichas zonas se les realiza establecimiento de rutas de acuerdo al volumen de ventas, ubicación geográfica, forma de pago del cliente, ventanas horarias, entre otros aspectos.

El proceso logístico inicia con la venta de los productos Bavaria S.A. por preventistas y/o televentistas, luego de que los pedidos son registrados al sistema para posteriormente organizar la distribución, ruta de acuerdo a parámetros de volumen del pedido y ubicación geográfica en un software que maneja la empresa Bavaria S.A.

Bavaria S.A. entrega diariamente al outsourcing Julio Guerrero Ltda. Dos documentos Excel uno denominado “Reparto” (ver Tabla 3. Reparto) que contiene la cantidad de viajes, cajas y clientes que se realizarán, y un segundo documento llamado “Rutero” donde se especifica la distribución de día (este equivalente al que lleva cada conductor en su Hand Helm. Es extraído de la planeación de ruta que realiza Bavaria SA – (Ver Tabla 4. Rutero), en éste último se describe cliente, nombre y código, dirección, teléfono, población, forma de pago y su respectivo pedido.

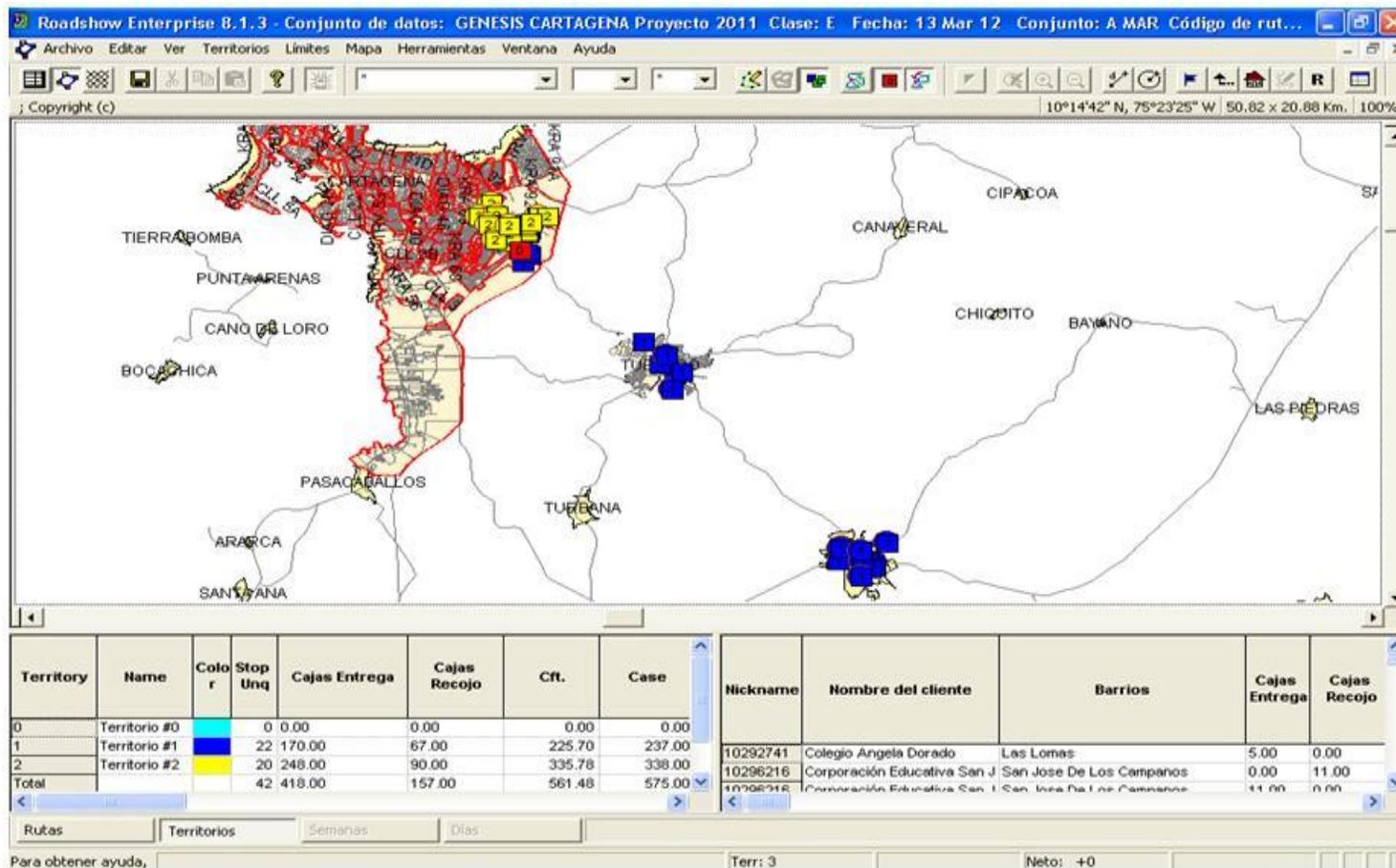
Los camiones son programados para iniciar la labor de reparto a las 7:00am cuándo la distribución es en la ciudad de Cartagena, para municipios es a las 6:00am, el conductor y los tripulantes (2 normalmente, 3 cuándo el rutero indica que se van atender más de 40clientes) están una hora antes en el centro de distribución debido a que se deben estar presentes para la inspección mecánica y de limpieza que se realiza a los camiones antes de salir de la empresa, de esta el Profesional Administrado de Flota sustrae un checklist

mediante el cual notifica los resultados (ver Tabla 5. Checklist inspección flota) así también se verifica que todos los trabajadores cuenten con sus elementos de seguridad y estén debidamente uniformados.

La empresa le solicita a cada cliente tenga organizado en envase y cumpla con las especificaciones establecidas en el momento de realizar el pedido (hora, dinero, envase organizado afuera del establecimiento), para la ruta la empresa establece tiempos de distribución considerando variables como:

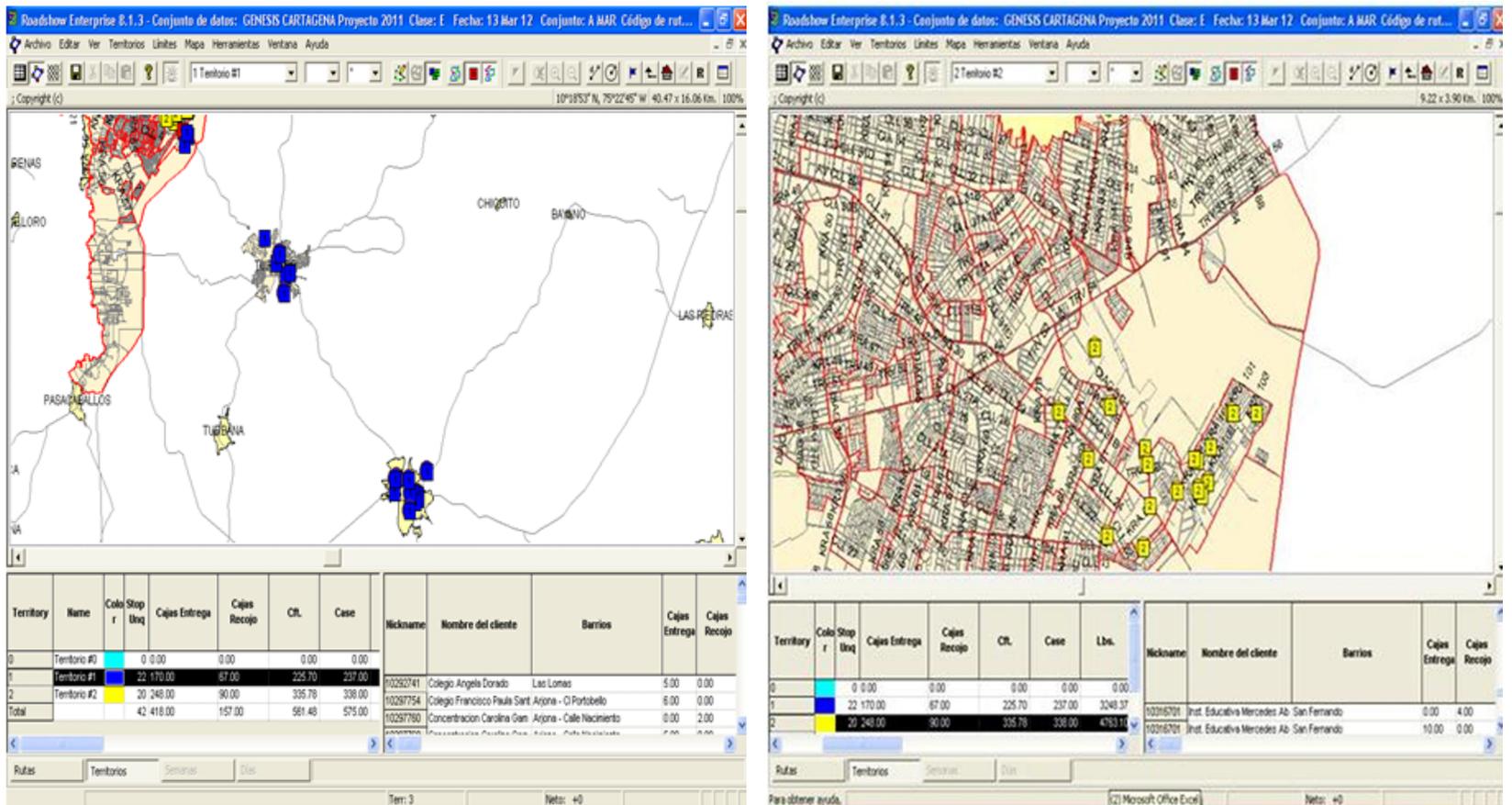
- Estado de las vías
- Hora
- Volumen del pedido
- Forma de pago
- Frecuencia de tanqueo
- Extras (anomalía con el pedido, falta de dinero, etc... Este no tiene un peso significativo sin embargo, es considerado por Bavaria S.A.)

Ilustración 3. Planeación ruta JG Ltda.



Fuente: Bavaria S.A. Centro de Distribución Seccional Cartagena, Dpto. Planeación

Ilustración 4. Establecimiento de rutas.



Fuente: Bavaria S.A. Centro de Distribución Seccional Cartagena, Dpto. Planeación

Tabla 3. Reparto

ORD	UC	Placa	Tipo	Nombre Conductor	Transporte	Viaje	Caja	Clientes
6	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COTRJ382	Preventa	Vasquez Olivera, Julio	8000273351	1	567	2
7	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY657	Preventa	Torres Berrio, Jair	8000273445	1	594	2
8	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX138	Preventa	Zabaleta Oyola, Juan Carlos	8000273356	1	433	3
9	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY195	Preventa	Quintana Julio, Robert de Jesus	8000273441	1	479	3
11	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX122	Preventa	Hernandez Martinez, Rodrigo	8000273355	1	413	4
16	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY729	Preventa	Lopez Martinez, Guido	8000273447	1	588	7
37	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY441	Preventa	Cantillo Guerrero, Alexander	8000273443	1	661	43
45	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX610	Preventa	Alvarez Zabaleta, Nilson	8000273359	1	597	49
46	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYW727	Preventa	Benavides Manjarres, Juan Carlos	8000273353	1	634	53
47	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX448	Preventa	Martinez Castañeda, Luis Eduardo	8000273358	1	614	57
6	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COTRJ382	Preventa	Vasquez Olivera, Julio	8000273352	2	611	26
7	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY657	Preventa	Torres Berrio, Jair	8000273446	2	645	46
8	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX138	Preventa	Zabaleta Oyola, Juan Carlos	8000273357	2	528	39
9	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY195	Preventa	Quintana Julio, Robert de Jesus	8000273442	2	605	44
11	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX122	Preventa	Hernandez Martinez, Rodrigo	8000273354	2	547	34
16	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY729	Preventa	Lopez Martinez, Guido	8000273448	2	602	34
37	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUY441	Preventa	Cantillo Guerrero, Alexander	8000273444	2	426	4
45	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX610	Preventa	Alvarez Zabaleta, Nilson	8000273440	2	520	1
46	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYW727	UD	Benavides Manjarres, Juan Carlos	8000273262	2	585	1
47	JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	COUYX448	UD	Martinez Castañeda, Luis Eduardo	8000273263	2	550	1

Fuente: Julio Guerrero Ltda.

Tabla 4. Rutero

Denominación	(Varios elementos)									
Suma de Cantid										
Transporte	Tractor	Sec.	Destinat.	Nombre 3	Teléfono 1	Calle	Población	Denominación2	Total	
8000273355	COUYX122	0001	10296921	Figueroa Grimaldo	033167321375	CL 1 56-57- POLIDEF	ARJONA	Pago 7 días neto	200	
		0002	10296921	Figueroa Grimaldo	033167321375	CL 1 56-57- POLIDEF	ARJONA	Pago 7 días neto	308	
		0003	10292691	Cafetal Bar Disco	033005606040	Kr 47 62-29	ARJONA	Pago 7 días neto	190	
		0004	10292691	Cafetal Bar Disco	033005606040	Kr 47 62-29	ARJONA	Pago 7 días neto	313	
		0005	10972133	Terraza El Guerrero	033186134969	Kr 46 61 - 70	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	507	
		0006	10294712	Tienda La Esperanza	033205316116	MZ N LT 1- VIA A AF	TURBACO	Pago 7 días neto	25	
		0007	10294712	Tienda La Esperanza	033205316116	MZ N LT 1- VIA A AF	TURBACO	Pago 7 días neto	255	
8000273354	COUYX122	0001	10315301	El Reposo De Arjona	033114207416	Kr 43 Et 1	CARTAGENA	Pago 7 días neto	112	
		0002	10315301	El Reposo De Arjona	033114207416	Kr 43 Et 1	CARTAGENA	Pago 7 días neto	40	
		0003	10313883	Terraza Nuevo Horizonte	033145501167	KR 43 A 53 B -30- S	ARJONA	Pago 7 días neto	132	
		0004	10305607	Tienda El Dragon	033126892284	CL 49 54-129- SECT	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	67	
		0005	10358386	Anicia Ester Marrugo	033135243765	CI 56 49 A -122	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	51	
		0006	10305671	Tienda Centavo Menos No 1	0556293353	CI 3 58-93	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	136	
		0007	10305674	Terraza Los Almendros (M.E)	033145732536	CI 6 21-13	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	45	
		0008	10305673	Tienda Nueva Esperanza	033135970849	CL 6 11-108 - LA MA	ARJONA	Pago 7 días neto	81	
		0009	10305680	Terraza El Aguila	033145165168	Kr 48-53 22	ARJONA	Pago 7 días neto	75	
		0010	10293769	Hosp Y Est El Rincón Del Pir	033116990495	CI 53 49-48	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	42	
		0011	10305597	Tienda Marle	033126001528	Kr 38 49-2	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	198	
		0012	10305595	Terraza Marly	033126447875	KR 44 B 58-8- SUEÑ	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	105	
		0013	10295249	Hospedaje La Finquita	033126848095	CI 1 10-87	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	12	
		0014	10306766	Granero La Troncal De Occid	033167428610	Kr 46 56 A -67	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	3	
		0015	10296893	Billares Sala Juegos La Tronc	033145731165	Kr 46 56-144	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	66	
		0016	10305418	Terraza Blanqui	033006236841	Kr 42 51-52	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	276	
		0017	10305416	Panificadora Arjona	0556294065	Kr 42 10-55	ARJONA	Pago 7 días neto	322	
		0018	10292890	Kiosko El Reposo	033122511249	Av 1 A 10-05	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	69	
		0019	10305415	Terraza Juancho	033006236838	Kr 42 33-9	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	260	
		0020	10305409	Granero Los Bazurticos	033135253713	Kr 40 25-7	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	221	
		0021	10306780	Refresqueria La Nina Blanca	033157523407	CI 56 46 A -171	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	332	
		0022	10305663	Tienda Los Rosales	0556292718	CL 54 A 49 A -166- l	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	31	
		0023	10305660	Tienda Luz Dary	0556291819	CI 3 49-36	ARJONA	Pago inmediato sin descuento	219	
		0024	10305660	Tienda Luz Dary	0556291819	CI 3 49-36	ARJONA	Pago 7 días neto	71	
		0025	10305660	Tienda Luz Dary	0556291819	CI 3 49-36	ARJONA	Pago 7 días neto	105	

Fuente: Julio Guerrero Ltda.

Tabla 5. Checklist inspección flota

<b>CHECK LIST INSPECCION FLOTA JG Y CIA LTDA</b>	
<b>PLACA</b>	<b>RESULTADO</b>
UYX610	Switch luz de carrocería, luz interna de cabina, chapa delantera izquierda doblada, falta tapa cenicero derecho, no tiene tapa caja de herramientas, luz de placa partida.
UYW727	Soporte espejo superior izquierdo partido, espejo izquierdo o es el original del vehículo, camión registra bajo nivel de aceite.
UYX441	Panorámico astillado, seguro cabina torcido, necesita dos llantas de carretilla, chapa trasera derecha doblada, paral trasero derecho golpeado.
UYX195	Luces de carrocería no funcionan, seguro cabina torcido, peldaño delantero izquierdo torcido, defensa delantera golpeada.
UYX448	Embrague persiste golpeteo al presionar pedal, luces de carrocería lado derecho averiadas, extensión fibra izquierda fisurada, defensa delantera rayada.
UYX657	Ajustar espejo auxiliar izquierdo, falta cenicero derecho, golpeteo en pedal de embrague, no encienden luces de carrocería, necesita dos llantas de carretillas, chapa trasera derecha doblada, peldaño delantero derecho torcido, rayón extensión fibra derecha.

Fuente: Julio Guerrero Ltda.

En muchas ocasiones la ruta no es cumplida con exactitud, no es eficiente, los camiones llegan generalmente tiempo después del que fueron programados, en ocasiones con devoluciones (lo que afecta las ventas), durante el día se presentan quejas de los clientes las cuáles son reportadas directamente a la central de Bavaria S.A., luego éste la transmite al respectivo distribuidor para que

solucione la anomalía o inconveniente con el cliente y para ello se tiene un periodo de tiempo de 48 horas.

Al final del día cada conductor debe entregar un reporte de su ruta y la respectiva facturación en caso de que está varíe por devolución o falta de dinero (éste puede ser desde dinero que se extravió hasta una caja que se partió o si una botella rota). Al cierre del día del distribuidor se realiza una compensación entre lo que debió facturar y lo que facturo en caso de que falte dinero por algún motivo (no se devolvieron las cajas y tampoco se pagó el dinero, que hubo un faltante en la distribución, etc.) el outsourcing recibe un correo con la notificación y especificación (ver Tabla 6. Variación en facturación) y debe consignarlo el día siguiente antes de 7:00pm a la cuenta bancaria de Bavaria S.A.

Tabla 6. Variación en facturación

10292432 BA00  DistJulio Guerrero y Cia Ltda CARTAGENA										
Fecha doc.	Venc. neto	Cl	Factura	Referencia	Asignación	Doc. comp.	Cuenta	Cliente	Subsid.	Importe en ML
2012.04.05	2012.04.12	RV	1306312047	1306312047	1306312047		10292432	10292432	6015782	4,000.00
2012.04.07	2012.04.14	RV	1306313977	1306313977	UYX138		10292432	10292432	6004943	1,400.00
2012.04.07	2012.04.14	RV	1306314018	1306314018	1306314018		10292432	10292432	6015782	6,400.00
										11,800.00

Fuente: Julio Guerrero Ltda.

Finalmente se hace anotación del dato correspondiente al volumen de ventas para el mes de marzo, el cual fue de un total de 759834 cajas distribuidas entre los

diferentes productos Bavaria S.A., del cual el 21,64% fueron vendidas por Julio Guerrero Ltda., en cifras cajas sería un total de 164434 cajas<sup>13</sup>.

## **2.2. PARTE AUTOMOTOR**

El transporte es denominado el elemento individual más representativo en los costos de la logística para la mayoría de las compañías; en logística internacional lo es aún más, sobre todo porque las distancias son mayores. En lo que refiere a la logística de distribución, éste puede representar hasta tres cuartas partes del costo total y a nivel interno, en Colombia por ejemplo, el valor del transporte puede llegar a ser más del 50% del costo logístico total<sup>14</sup>. Es por esta razón que el administrador logístico debe conocer muy bien el tema del transporte, pues incide directamente en factores de competitividad.

Es tanta su relevancia, que el grado de desarrollo de una nación puede ser medido en relación con la participación que tiene el transporte en la creación de un nivel alto de actividad económica. Con un sistema de transporte poco desarrollado, la amplitud del mercado se limita a las áreas que rodean en forma cercana el punto de producción, lo que inhibe la competencia y por tanto el desarrollo competitivo de tales productos y la región.

---

<sup>13</sup> La empresa suministro cifras general, no se logró el acceso a el consolidado descriptivo en productos y valores de las ventas.

<sup>14</sup> Consejo Privado de Competitividad. Informe nacional de competitividad. Recuperado el 16 de julio de 2009 de: <http://www.cnp.org.co> [Consulta Febrero 06 de 2012]

Sin embargo, en el presente las empresas no sólo tienen la preocupación del costo, es indispensable también llevar hasta el cliente el producto en las condiciones adecuadas, al lugar y en el tiempo apropiado<sup>15</sup>; en consecuencia con lo anterior se contrata la logística de transporte que no sólo cumpla requisitos de costo, sino que además se compromete con la calidad del producto y consolida los canales de distribución, incrementando por ende la competitividad de la empresa en niveles estratégicos al crear diferenciación en servicio.

La escogencia y diseño de los medios de transporte depende de variables como el costo, el nivel de servicio, la distancia desde el lugar de producción hasta los sitios de distribución y consumo, características del producto, tiempo en tránsito y servicios adicionales<sup>16</sup>. La mayor parte del movimiento de mercancías se lleva a cabo en cuatro medios básicos de transporte: ferrocarril, carretera, marítimo y aéreo. La búsqueda constante de una mayor economía posibilita la interacción de estos medios, apareciendo servicios mixtos que buscan la más adecuada combinación de medios en lo que se ha denominado transporte multimodal. Las combinaciones posibles radican de la disponibilidad, aceptación y costo. Entre las más comunes están los servicios camión-tren, camión barco y a nivel muy inferior, tren-barco y camión-avión<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. O. Cit.

<sup>16</sup> CARRANZA, Octavio. Logística: mejores prácticas en Latinoamérica. México. 2005. Internacional Thomson Editores.

<sup>17</sup> LONG, Douglas. Logística internacional: administración de la cadena de abastecimiento global. México. 2005. Editorial Limusa.

Otra clasificación importante se da a nivel de la propiedad de los medios, pudiendo estos ser propios, contratados o mixtos. Las flotas propias proveen una alta capacidad de cumplimiento en pedidos y horarios, sin embargo generan altos costo de inversión y fijos operacionales, además de una alta carga administrativa para el personal de logística. Los medios contratados proveen mayor flexibilidad operativa y en tipos de equipos, menor control directo de la actividad, inversión nula y costos variables. No obstante requieren de un robusto sistema de información y control que garantice un impecable servicio logístico. Los medios mixtos ofrecen una excelente alternativa para cadenas que requieran no depender de un tercero para atender demandas fijas y al mismo tiempo le sea posible atender picos de demanda con terceros. Esta opción además de proveer flexibilidad, equilibra la relación costo fijo-variable y reduce la inversión Inicial.

Finalmente, las decisiones de transporte no son aisladas al sistema logístico, son consideraciones a nivel estratégico ya que proveen competitividad porque pueden ser tanto una barrera como una herramienta para agregar valor. Todo depende de cómo cada compañía perciba esta actividad y busque el equilibrio óptimo entre modelos de subcontratación, propios, mixtos y los sistemas de control y seguimiento.

Así, el transporte de productos BAVARIA S.A. se realiza mediante una flota de

camiones son Chevrolet FVR modelo 2009, los cuales cuentan con Sistema GPS suministrado e inspeccionado a través de Renting Bancolombia, al cual se tiene acceso mediante la página web <http://www.centurycontrol.com/><sup>18</sup>.

#### Ilustración 5. Camión JG Ltda.



Fuente: Inspección de flota JG Ltda.

Éste sistema permite obtener informes del viaje, en cuánto a tiempos, ruta física y/o geográfica.

---

<sup>18</sup> CENTURY es un sistema integral de soluciones basado en tecnología, que apoya la operación logística y la gestión de su flota. Fuente: [http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FRC\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FRC_Home) [Consulta Febrero 20 de 2012]

## Ilustración 6. Información viaje

Información de viaje

Criterios de selección **Entre el 02/04/2012 0:0:0 y 23/04/2012 23:59:59 \***

Exportar a excel

Placa	Conductor	Inicio	Fin	Distancia recorrida ...	Odómetro...	Tiempo exce... en ralentí	Tiempo en conducción	Tiempo en detención
UY Y195	ELIECER ANTONIO CAMA...	02/04/2012 17:33:40	02/04/2012 17:33:44	0	49946.4	00:00:00	00:00:00	00:00:04
UY Y195	ELIECER ANTONIO CAMA...	02/04/2012 17:37:53	02/04/2012 17:39:10	0.05	49946.4	00:00:00	00:00:08	00:01:09
UY Y195	ELIECER ANTONIO CAMA...	02/04/2012 17:55:32	02/04/2012 17:56:51	0.07	49946.5	00:00:00	00:00:43	00:00:36
UY Y195	ELIECER ANTONIO CAMA...	02/04/2012 18:07:02	02/04/2012 18:49:27	20.53	49967	00:00:00	00:39:47	00:02:38
UY Y195	ELIECER ANTONIO CAMA...	02/04/2012 19:13:59	02/04/2012 19:42:16	16.5	49983.5	00:00:00	00:25:22	00:02:55
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 01:55:46	02/04/2012 01:57:49	0.1	56257.7	00:00:00	00:00:47	00:01:16
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 02:19:59	02/04/2012 02:21:01	0.1	56257.8	00:00:00	00:00:23	00:00:39
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 02:49:51	02/04/2012 02:50:46	0	56257.9	00:00:00	00:00:19	00:00:36
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 05:48:26	02/04/2012 06:10:15	7.3	56265.2	00:00:00	00:12:29	00:09:20
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 16:26:45	02/04/2012 17:39:15	43.1	56440.7	00:00:00	00:55:37	00:16:53
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 17:46:48	02/04/2012 18:09:01	14.4	56455.2	00:00:00	00:16:06	00:06:07
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 18:22:32	02/04/2012 18:24:21	0.2	56455.5	00:00:00	00:01:15	00:00:34
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 18:29:15	02/04/2012 18:31:14	0.1	56455.6	00:00:00	00:00:48	00:01:11
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 18:38:45	02/04/2012 18:43:03	0.2	56455.9	00:00:00	00:00:49	00:03:29
UY Y441	ARNOL MACHADO SANA...	02/04/2012 18:47:35	02/04/2012 18:58:11	0.8	56456.8	00:00:00	00:07:09	00:03:27
UY Y657	JAIR TORRES BARRIOS	02/04/2012 17:10:40	02/04/2012 17:10:51	0	57079.3	00:00:00	00:00:00	00:00:11
UY Y657	JAIR TORRES BARRIOS	02/04/2012 17:14:44	02/04/2012 17:19:52	0	57079.3	00:00:00	00:00:32	00:04:36
UY Y657	JAIR TORRES BARRIOS	02/04/2012 17:47:06	02/04/2012 17:48:55	0	57079.4	00:00:00	00:00:51	00:00:58

« | « | Página 1 de 111 | » | » | ⚙

1 - 50 de 5508

Fuente:  
[http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FC\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FC_Home)

### Ilustración 7. Informe de conducción

Informes de conducción

Criterios de selección: Entre el 02/04/2012 0:0:0 y 23/04/2012 23:59:59

Exportar a excel

Placa	Inicio	Fin	Distancia recorri...	Tiempo en conducción	Tiempo en detención	Excesos de velocidad			Excesos de RPMs			Frenadas Bruscas		Ralentí excesivo		Aceleraciones bru...		% Tiempo... zona verde
						Cantidad	Vel. Máxim...	Tiempo...	Cantidad	RPM Máxima	Tiempo...	Cantidad	Frenada máxim...	Cantidad	Tiempo...	Cantidad	Aceler... máxim...	
UY...	2012-0...	2012-0...	239	06:48:26	05:26:27	7	81	00:00:10	0	3100	00:00:00	0	9	0	00:00:00	0	5	70.31
UY...	2012-0...	2012-0...	108.5	03:15:56	06:09:39	15	83	00:01:29	0	3100	00:00:00	0	8	0	00:00:00	0	5	73.91
UY...	2012-0...	2012-0...	12.5	01:08:58	06:18:43	0	58	00:00:00	0	3000	00:00:00	0	6	0	00:00:00	0	5	95.22
UY...	2012-0...	2012-0...	129.6	03:46:35	05:54:29	48	88	00:12:26	6	3200	00:00:12	0	10	0	00:00:00	0	5	69.97
UY...	2012-0...	2012-0...	50.3	02:02:09	05:49:16	7	90	00:00:51	1	3300	00:00:10	0	10	0	00:00:00	0	5	80.08
UY...	2012-0...	2012-0...	154.8	04:38:21	03:55:20	27	87	00:04:06	1	3200	00:00:18	0	11	0	00:00:00	0	6	72.77
UY...	2012-0...	2012-0...	0.2	00:01:15	00:02:00	0	21	00:00:00	0	1300	00:00:00	0	4	0	00:00:00	0	3	100
UY...	2012-0...	2012-0...	17.1	01:28:21	03:49:01	0	63	00:00:00	0	3100	00:00:00	0	6	0	00:00:00	0	5	94.45
UY...	2012-0...	2012-0...	135.96	04:01:15	03:56:30	15	85	00:02:26	4	3100	00:00:10	0	8	1	00:00:37	0	5	73.33
UY...	2012-0...	2012-0...	86.81	02:57:25	07:20:59	8	87	00:01:26	31	3200	00:02:45	0	9	1	00:01:21	0	5	70.72
UY...	2012-0...	2012-0...	16.95	01:30:53	06:26:38	0	53	00:00:00	5	3100	00:00:12	0	8	0	00:00:00	0	4	94.96
UY...	2012-0...	2012-0...	105.5	02:48:06	05:56:31	11	81	00:00:16	30	3100	00:01:04	0	8	0	00:00:00	0	6	59.16
UY...	2012-0...	2012-0...	45	01:39:12	05:49:03	1	81	00:00:01	6	3000	00:00:07	0	10	0	00:00:00	0	5	77.05
UY...	2012-0...	2012-0...	18.39	01:25:35	06:36:38	0	55	00:00:00	7	3100	00:00:48	0	6	1	00:00:25	0	4	92.78
UY...	2012-0...	2012-0...	0.27	00:00:43	00:05:03	0	5	00:00:00	0	1400	00:00:00	0	2	0	00:00:00	0	2	100
UY...	2012-0...	2012-0...	46.66	02:03:48	05:18:08	0	80	00:00:00	8	3100	00:00:35	0	10	0	00:00:00	0	5	77.02
UY...	2012-0...	2012-0...	11.55	00:49:00	05:29:19	0	50	00:00:00	0	2900	00:00:00	0	6	2	00:02:40	0	5	93.51

Página 1 de 1

1 - 20 de 20

Fuente:  
[http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FC\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPage%2FC_Home)

## Ilustración 8. Ubicación y recorrido

The screenshot displays a web application interface for tracking vehicle locations. On the left, a table lists vehicle data, with the entry for 'UYX122' selected. The right side shows a satellite map of a city area, including landmarks like 'Central De Abastos' and 'Universidad Tecnológica de Bolívar'. The map includes navigation controls and a search bar.

**Opciones**

**Ubicación**

Exportar a excel

...	Placa	Descripción	Última posición	Georeferenciar	I
<input type="checkbox"/>	TRJ382	BAV ITNAL 43...	2012-04-24 01:46:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYW727	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:05:...	UB NELSON MANDEL	I
<input checked="" type="checkbox"/>	UYX122	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:07:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX138	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:10:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX448	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:16:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX610	BAV CGENA F...	2012-04-23 23:41:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX195	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:00:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX441	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:04:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX657	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:43:...	UB NELSON MANDEL	I
<input type="checkbox"/>	UYX729	BAV CGENA F...	2012-04-24 01:13:...	UB NELSON MANDEL	I

Mapa Satélite Relieve

Central De Abastos

Tenaris Turbobacbe

Universidad Tecnológica de Bolívar

Calle 22A

Calle 31

Calle 13

Calle 10A

Vehículos Herramientas Extras Limpiar mapa

Fuente:

[http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPPage%2FRC\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pagename=RentingColombia%2FPPage%2FRC_Home)

Cada camión tiene una carrocería con capacidad para 12 estibas, cada una de éstas pueden ir cargadas con 45 ó 54; es decir la capacidad en cajas es de un total de:

Estibas al 45 = 540 Estibas al 54 = 648.

Posteriormente, cada camión cuenta con dos carros transportadores ubicados en la parte de atrás para el transporte de los productos hacia el cliente cuándo el camión llega al punto de venta, generalmente es usado para distancia que superan los 5 metros y pedidos de más de 4 cajas de producto.

**Ilustración 9.** Camión + Herramienta de descarga productos hacia el cliente



Fuente: Inspección de flota JG Ltda.

### 2.3. SERVICIO AL CLIENTE

El servicio al cliente<sup>19</sup> puede ser definido, en un sentido amplio, como la medida de actuación del sistema logístico para proporcionar en tiempo y lugar un producto o servicio. El concepto de servicio al cliente es a menudo confundido con el de satisfacción del cliente, que es un concepto más amplio, ya que incluye todos los elementos del marketing mix: producto, precio, promoción y distribución.

El éxito de una organización, la reducción de costes y la satisfacción de las necesidades de sus clientes, depende de una cadena de suministro bien gestionada, integrada y flexible, controlada en tiempo real y en la que fluye información.

En este sentido, el nivel del servicio al cliente está directamente relacionado con la gestión y efectividad de la cadena de suministro: flujos de información, de materiales, de productos, etc. Cuanto más efectiva sea la gestión de la cadena de suministro, mayor valor añadido incorporará el servicio prestado al cliente.

El servicio al cliente abarca diversas actividades que tienen lugar antes, durante y después de la venta. A continuación se relacionan los elementos de servicio al cliente<sup>20</sup>, teniendo en cuenta la temporalidad en que se generan:

---

<sup>19</sup> Camión + Herramienta de descargue productos hacia el cliente

<sup>20</sup> BERNARD J. La Lode y PAUL H. Zinsser "Customer Service: Meaning and Measurement".

**Ilustración 10.** Elementos servicio al cliente



Fuente: BERNARD J. <sup>21</sup>

El servicio al cliente relacionado con la cadena de suministro debe asegurar y proporcionar eficientemente los elementos recogidos como “servicio al cliente durante la venta”: disponibilidad de existencias, gestión de pedidos, precisión en la información, transporte, envíos y entregas, etc. Para ello, es necesario la máxima flexibilidad y organización de todos los elementos que componen la cadena de suministro. Asimismo, un eficaz servicio al cliente en la cadena de suministro debe

---

<sup>21</sup> Ibid

implicar:

- El conocimiento y seguimiento de las políticas marcadas por la dirección en materia de servicio al cliente.
- La disposición de una estructura organizativa formada, profesional y organizada, donde las funciones y responsabilidades estén debidamente asignadas.
- La existencia de una cultura de orientación al cliente, tanto interno como externo.
- La gestión de la demanda en base a la segmentación de la cartera de clientes.
- El dimensionamiento de la capacidad logística en función del nivel de servicio estipulado por la dirección.
- La gestión de las expectativas y la relación entre nivel de servicio y coste.

Para el diagnóstico de servicio al cliente se analizó el comportamiento de las quejas y reclamos de los clientes durante un mes, así mismo en trabajo conjunto con el Servicio al Cliente de JG Ltda. se implementaron encuestas a 280 clientes de diferentes zonas (barrios - poblaciones) y 30 trabajadores de estas se sustrajeron las siguientes anomalías.

- No entrega de productos oportunamente.
- Poca amabilidad.

- Entrega de pedido incompleta.
- Problemas por envases y cajas.
- No entrega de promociones.
- Entregas equivocadas.
- Problemas de tránsito.
- Daño en propiedad.
- Cliente ausente.
- No cumplimiento de ventanas horarias.
- Cliente sin dinero.
- Ruta desordenada

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS QUE GENERAN EL INCUMPLIMIENTO EN LA PLANEACIÓN DE RUTA Y TIEMPO DE DISTRIBUCIÓN

#### 3.1 METODOLOGIA DMAIC

El análisis correspondiente a la identificación de de las causas que generan el incumplimiento en la planeación de ruta y tiempo de distribución se realiza utilizando algunas herramientas de la metodología DMAIC, la cual se conforma por 5<sup>2223</sup> fases:

Definir

Medir

Analizar

Mejorar

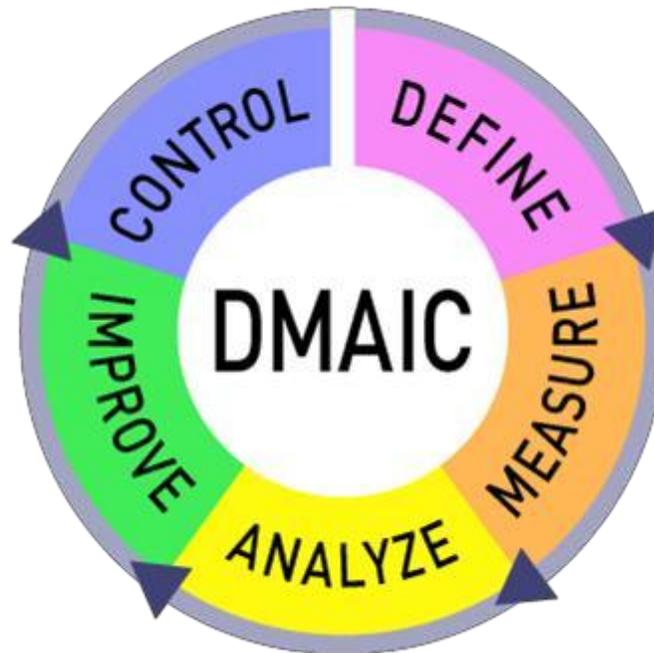
Controlar.

---

<sup>22</sup>KJELL Magnusson, DAG Kroslidet. al. SEIS SIGMA: Una estrategia pragmática. España, 2006. Gestión 2000. ISBN 8496426475.

<sup>23</sup> MONTANER LÓPEZ, Miguel Angel. SEIS SIGMA. Un enfoque radical para la mejora de los procesos de negocio. Gerente de producto Seis Sigma SOLUZIONA Calidad y Medio Ambiente.

### Ilustración 11. Metodología DMAIC



Fuente: <http://www.orientstat.com/lean-six-sigma/six-sigma-dmaic/overview>

Definir es la primera etapa del modelo DMAIC. El propósito de la etapa Definir es refinar el entendimiento del problema a solucionar por parte del equipo de trabajo y definir las expectativas del cliente para el proceso. Los elementos de esta etapa incluyen un enunciado específico del problema a solucionar, enunciados descriptivos enumerando la localización y ocurrencia de los eventos problemáticos, así como un enunciado inicial describiendo el alcance del problema.

Definir incluye identificar los clientes (internos y externos); identificar sus necesidades y determinar el alcance del proyecto y los objetivos. El

equipo de trabajo debe desarrollar un enunciado del problema, un enunciado específico del problema a resolver. Es extremadamente importante identificar el problema correcto. Entonces, el equipo de trabajo debe definir claramente el problema y cuantificarlo, identificar los indicadores y las fuentes de medición potenciales, así como establecer los atributos negativos y el desempeño actual, además de la afectación al cliente.

Las preguntas a hacer en esta etapa incluyen:

- ¿Quién es el cliente?
- ¿Qué es lo importante y qué es crítico para la calidad?
- ¿Cuál es el alcance?
- ¿Qué defectos estoy tratando de reducir?
- ¿En cuánto? ¿Cuál es la meta?
- ¿Cuál es costo actual de los defectos?

La etapa de Medición establece técnicas para recolectar datos sobre el desempeño actual y que tan bien se cumplen las expectativas del cliente. Al terminar esta etapa, el equipo de trabajo tendrá un plan de recopilación de información, un sistema válido de medición que asegure exactitud y consistencia en la recolección de datos, frecuencia de los defectos y datos suficientes para el análisis del problema.

Esta etapa conlleva a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el proceso?
- ¿Qué indicador afecta más la calidad?
- ¿Cuál variable del proceso parece afectar más a esos indicadores?
- ¿Es aceptable la habilidad para medir y detectar?
- ¿Cómo funciona el proceso actualmente?
- ¿Qué tan bueno sería mi proceso si todo corriera adecuadamente?
- ¿Cuál es el nivel máximo para lo que fue diseñado el proceso?

La etapa de análisis permite al equipo de trabajo establecer las oportunidades de mejora al tener todos los datos. A través de esta etapa, el equipo determina por qué, cuándo y cómo ocurren los defectos; selecciona las herramientas de análisis gráfico adecuadas y las aplica a los datos recolectados y; plantea un conjunto de mejoras potenciales para aplicarse en la siguiente etapa: Mejorar. Después de analizar, el equipo puede entregar un mapa del proceso detallado, un enunciado refinado del problema y estimados de la posibilidad de defectos.

Las preguntas a realizar en la etapa de Analizar incluyen:

- ¿Qué variables del proceso afectan más la calidad y hasta que punto?
- ¿Si cambio una variable del proceso realmente cambio los

indicadores resultantes?

- ¿Cuántas observaciones necesito para sacar conclusiones?
- ¿Qué nivel de confianza tengo con respecto a mis conclusiones?

En la etapa de Mejorar, el equipo de trabajo desarrolla, implementa y valida alternativas de mejora que rectifican el proceso. Esto consiste en hacer una lluvia de ideas para generar alternativas de mejora, probar las soluciones propuestas usando corridas piloto y validando la mejora. Con esto viene la creación de un nuevo mapa del proceso para ilustrar el nuevo flujo del proceso, seguido de un análisis de costo beneficio para asegurar que la mejora potencial es viable y redituable. Por medio de la recopilación y análisis de los datos del nuevo proceso, el equipo puede demostrar la validez de las mejoras. Esta etapa entrega soluciones al problema y validación de las soluciones así como planes de implementación y comunicación.

Las preguntas para la etapa de Implementar incluyen:

- Una vez que sé con seguridad que variables del proceso afectan mis indicadores, ¿cómo implemento los cambios?
- ¿Cuántas pruebas necesito correr para encontrar y confirmar las mejoras del procedimiento o ajuste para estas variables clave del proceso?

La etapa de Control institucionaliza las mejoras del proceso y el producto

y, monitorea el desempeño actual a fin de obtener las ganancias logradas en la etapa de Mejorar. Durante esta etapa el equipo de trabajo desarrolla una estrategia de control basada en los resultados de las cuatro etapas previas, un plan de control que incorpora los cambios en el proceso cronológicamente y un enunciado de calidad de desempeño actualizado y un plan de entrenamiento para documentar los cambios y mejoras.

Las preguntas a realizar en la etapa de Control incluyen:

- Una vez reducidos los defectos, ¿Cómo pueden los equipos de trabajo y yo mantener los defectos controlados?
- ¿Qué se debe preparar para mantener el desempeño satisfactorio aun cuando las cosas cambien (gente, tecnología y clientes)?

### **3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El incumplimiento de la planeación de rutas y tiempo de distribución de los productos BAVARIA S.A por parte de la empresa Julio Guerrero LTDA, se ha visto afectada por la desorganización de los clientes con los productos puesto que ellos mezclan los envases de un producto con los de otros por lo que los tripulantes a la hora de realizar el cargue del envase de estos tienen que verificar que no se presenten en la canastas diferentes tipos de

envases lo que genera perdida innecesaria de tiempo.

Así como también esta se presenta como consecuencia de la negligencia de la tripulación y mal trabajo en equipo para así desarrollar mejor su laborar y cumplir con los tiempos establecidos.

El incumplimiento de la planeación de la logística de distribución también se ha visto afectada por las demoras por parte del cliente para recibir y realizar el pago del producto debido a que cuando se llega al cliente la persona encargada de esta labor no se encuentra ó está ocupada y por solicitud del mismo ya sea porque deajo dicho con alguien o por vía telefónica toca esperar ó volver para poder vender el producto y no ingresarlo como devolución al centro de distribución, por último se tiene el mal estado de las vías lo que genera congestión en el tráfico afectado directamente la operación logística.

Lo anterior reflejado en los KPI's del Centro de distribución Cartagena Bavaria S.A, con alto impacto sobre gestión de ventas y rechazos del Centro de Distribución.

A la fecha no hay ningún estudio reportado referente al estudio del cumplimiento en todos sus aspectos de la planeación de ruta, sin embargo, hoy día Bavaria S.A. hace un seguimiento diario del cumplimiento de metas referentes a tiempo a través de los reportes arrojados por el software SAP

al final del día y de las anomalías presentadas por cada conductor del camión a través de un formato de novedades, los cuales permiten a la empresa determinar posibles causas para el incumplimiento de los tiempos planeados y en algunos casos de pedidos no entregados como consecuencia de lo primero.

El problema de incumplimiento de las metas establecidas para tiempos de distribución de los productos Bavaria S.A. no es reciente, sin embargo desde 2008 se vienen haciendo controles diarios para minimizarlos antes del año en mención se estimaba que la creciente variación entre los tiempos reales y planeados era no sólo consecuencia del estado de las vías, del mal uso del tiempo por parte de conductores, tripulantes y clientes al entregar y recibir el producto entiéndase este mal uso como gastos de tiempo en oficios no congruentes a las obligaciones de cada uno, sino también a la flota puesto que los camiones eran modelo 1993 es decir, modelos antiguos, y las tecnologías para llevar la información de la ruta, tiempo, pedido, cliente, forma de pago, eran casi obsoletas puesto que sus memorias ROM y RAM eran de 64Megabyte y 128Megabyte respectivamente lo que demuestra que el proceso de distribución en la ejecución era bastante lento.

La flota de camiones son Chevrolet modelo 2009, se emplean tecnologías de punta, tales como Computer Hand Hel CN4 para el conductor del camión

en el cual puede mirar su ruta, tiempo, pedido, cliente, forma de pago y realizar liquidación en el punto de venta de forma rápida gracias a su RAM de 128Megabyte, ROM de 256Megabyte, y Sistema GPS cada uno de los camiones para hacer un seguimiento al uso de los mismos interpretando uso cómo exceso en velocidad, violación del tiempo máximo para actividades como el almuerzo lo cual influiría en el tiempo de distribución de algún pedido y por tanto en la entrega de otros puesto que habría un corrimiento en estos, etc.

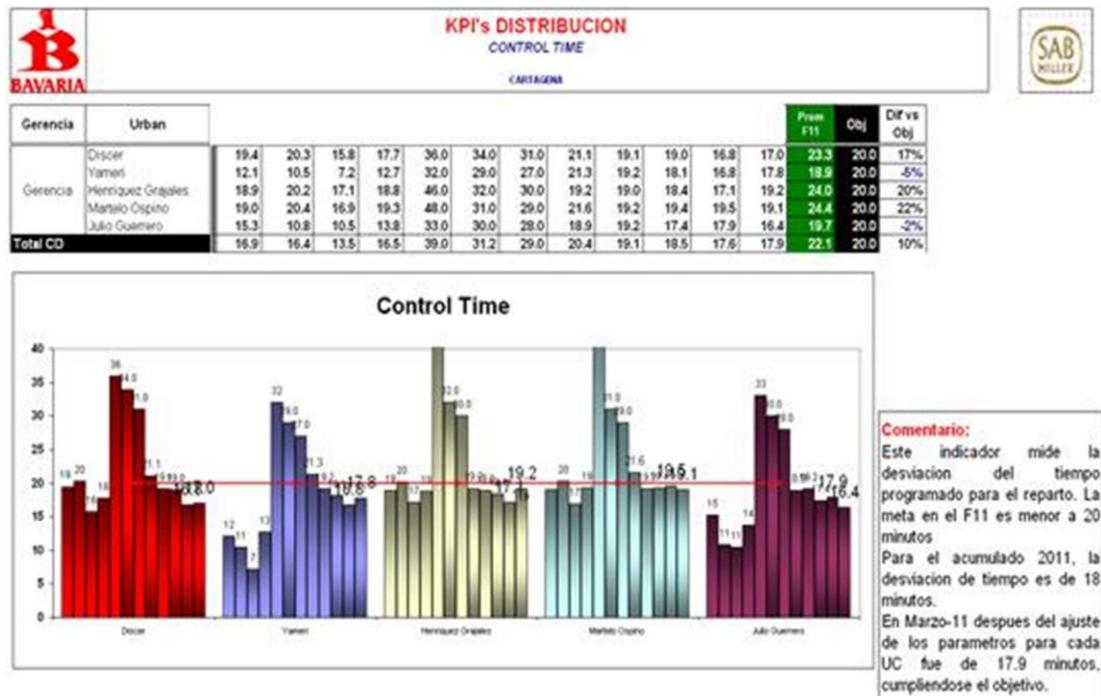
Para desarrollar su función como medio de transporte del producto hacia el cliente cada camión cuenta con su respectivo conductor y dos tripulantes (ayudantes para el cargue y descargue de las cajas), cabe aclarar que cuando la cantidad de producto a distribuir por camión es superior a las 400 cajas rígidas se hace uso de un tercer tripulante.

El outsourcing Julio Guerrero Ltda. a la fecha cuenta con una flota constituida por 10 camiones de la referencia mencionada anteriormente.

En las siguientes ilustraciones se observa el comportamiento de los tiempos de distribución para el segundo periodo de 2011, se concluye de esta que los tiempos de distribución habían estado alrededor de la meta en algunos casos sin superarla esto da a entender que se están cumpliendo, pues así como se

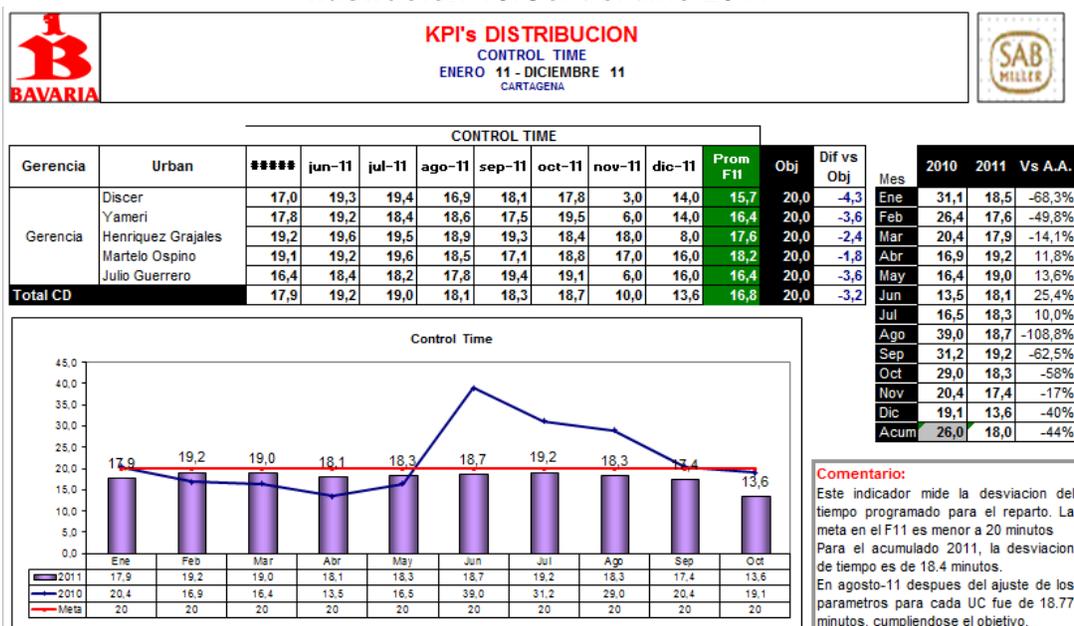
puede interpretar que las ejecuciones se están realizando excelentes también se puede decir que la planeación está teniendo falencias a la hora de realizarse descartando algunos actores.

**Ilustración 12. Control time Diciembre 2011**



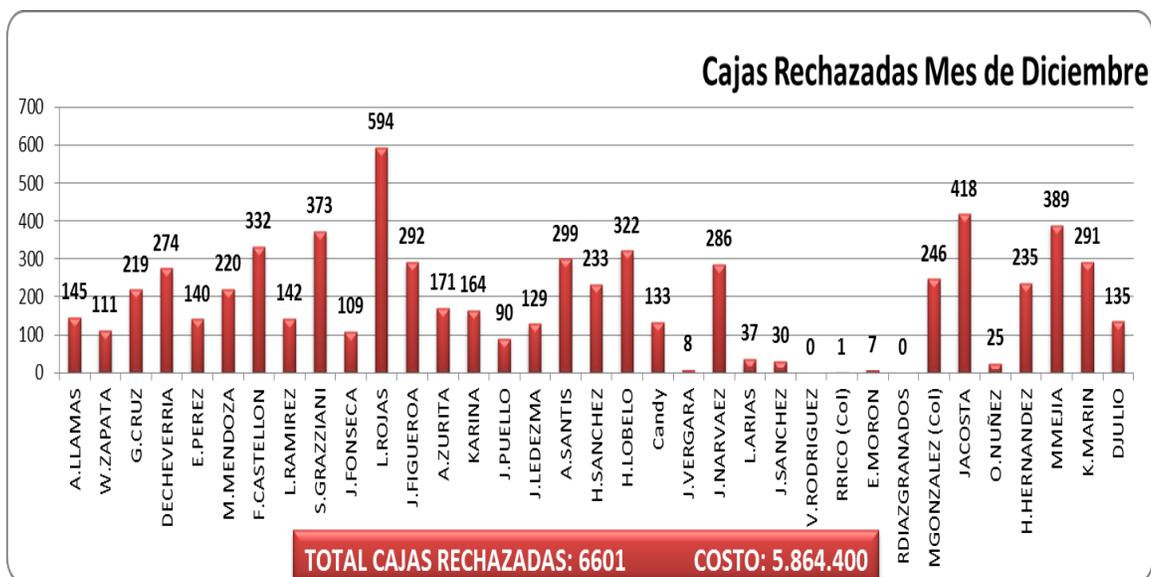
Fuente: KPI'S Distribución Informe Mes de Diciembre 2011

### Ilustración 13. Control time 2011



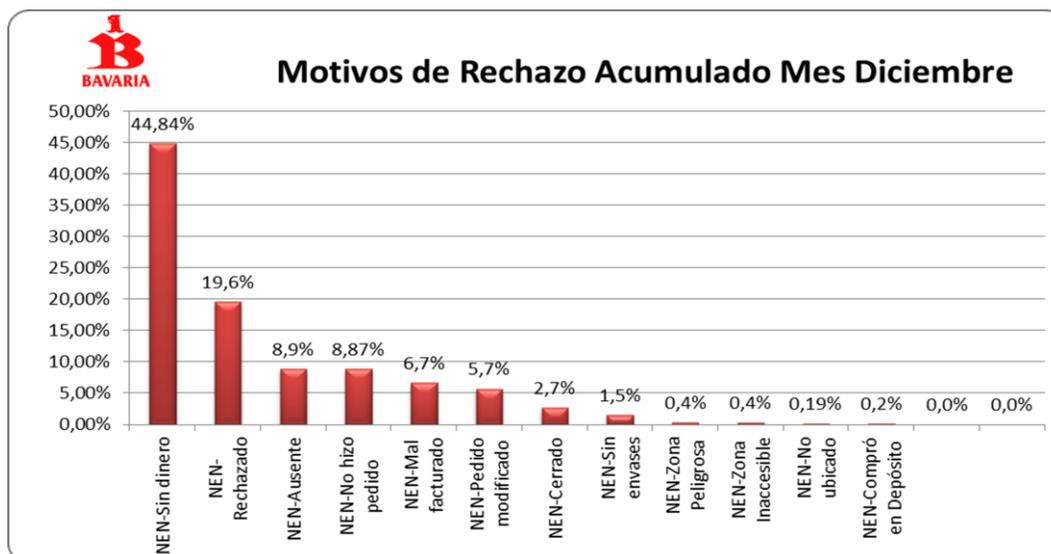
Fuente: KPI'S Distribución Informe 2011

### Ilustración 14. Productos rechazados Diciembre 2011



Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Diciembre 2011.

### Ilustración 15. Causales de rechazo de productos



Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Diciembre 2011.

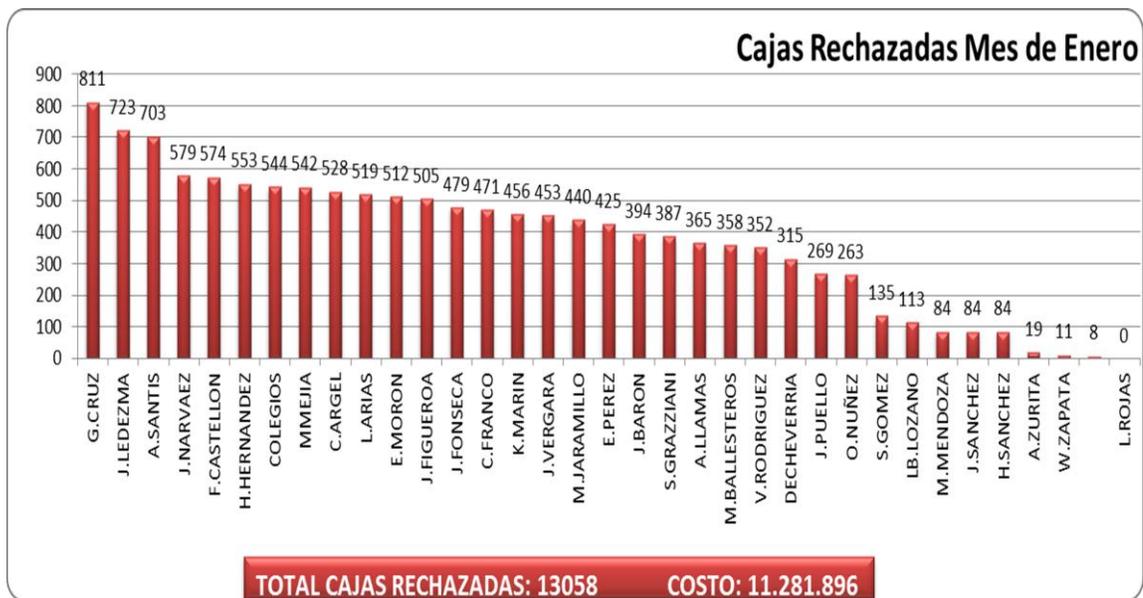
Tabla 7. Rechazos x Causal: No Ubicado, Zona Inaccesible y Zona Peligrosa

VEHICULO	PREVENTISTA	CLIENTE	CAJAS	CAUSAL	NO. VECES
COUYY441	Acosta, Jorge Luis	Tienda Mameyal	2	NEN-Zona Inaccesible	3
COUYY441	Acosta, Jorge Luis	Tienda Mameyal	2	NEN-Zona Inaccesible	3
COUYY441	Acosta, Jorge Luis	Tienda Mameyal	1	NEN-Zona Inaccesible	3
COUYX610	Fonseca, Julio	Disco Bar La Barra	5	NEN-Zona Inaccesible	4
COUYX610	Fonseca, Julio	Disco Bar La Barra	10	NEN-Zona Inaccesible	4
COUYX448	Acosta, Jorge Luis	Estadero Los Limoncillos	3	NEN-No ubicado	2
COUYX448	Acosta, Jorge Luis	Estadero Los Limoncillos	3	NEN-No ubicado	2
COUYX448	Narvaez, Jose Luis	Tienda Roberth	2	NEN-No ubicado	2
COUYX448	Narvaez, Jose Luis	Tienda Roberth	4	NEN-No ubicado	2
COUYX448	CO- NZP María Baja	Terraza Donde Gera	3	NEN-Zona Inaccesible	1
COUYX122	Cifuentes, Adrián	Hogar Piedad	3	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Cifuentes, Adrián	Hogar Piedad	3	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Cifuentes, Adrián	Hogar Piedad	3	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Narvaez, Jose Luis	Tienda Palo Alto	3	NEN-Zona Peligrosa	3

COUYX122	Narvaez, Jose Luis	Tienda Palo Alto	2	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Narvaez, Jose Luis	Tienda Palo Alto	2	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Narvaez, Jose Luis Acuna	Martina Casares	2	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYX122	Narvaez, Jose Luis Acuna	Martina Casares	6	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYW72 7	Castellon, Fredy	Tienda El Manantial	1	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYW72 7	Castellon, Fredy	Tienda El Manantial	1	NEN-Zona Peligrosa	3
COUYW72 7	Castellon, Fredy	Tienda El Manantial	1	NEN-Zona Peligrosa	3
COUY658	Reyes, Candy Esther Panorama	Tienda Y Terraza El	11	NEN-Zona Inaccesible	2
COUY658	Reyes, Candy Esther Panorama	Tienda Y Terraza El	2	NEN-Zona Inaccesible	2
<b>Total</b>			<b>75</b>		<b>63</b>

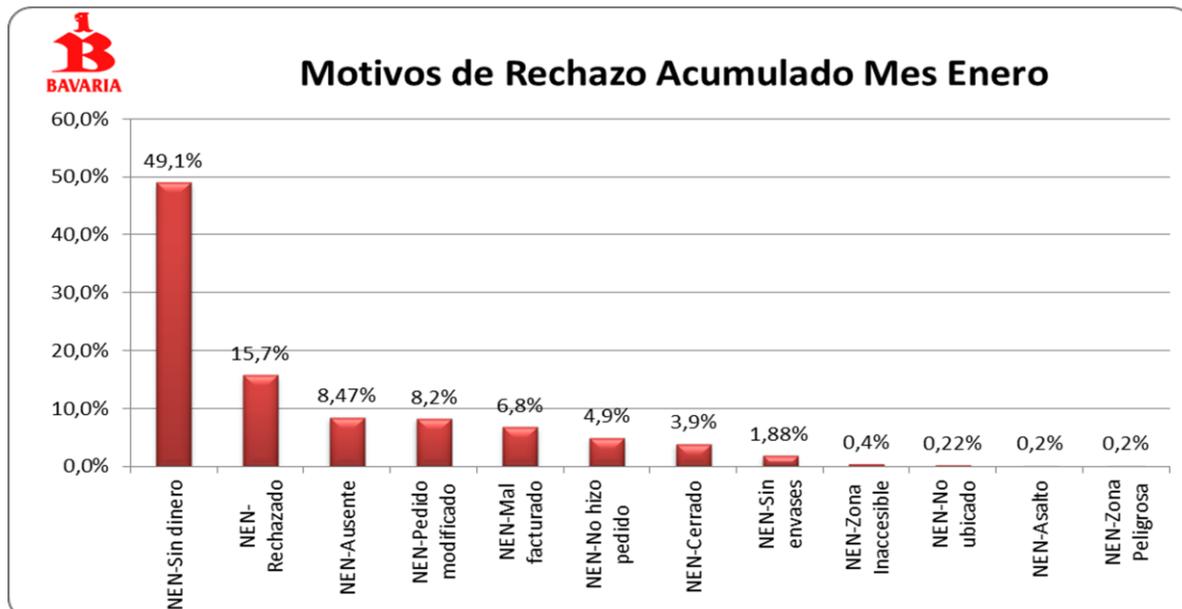
Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Diciembre 2011

**Ilustración 16. Productos rechazados Enero 2012**



Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Enero 2012

### Ilustración 17. Causales de rechazo de productos



Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Enero 2012

Tabla 8. Rechazos x Causal: No Ubicado y Zona Inaccesible

VEHICULO	PREVENTISTA	CLIENTE	CAJAS	CAUSAL	NO. VECES
COUYX610	Castellon, Fredy La Casa De Pal	Taberna Disco Bar	1	NEN-No ubicado	3
COUYX610	Castellon, Fredy La Casa De Pal	Taberna Disco Bar	1	NEN-No ubicado	3
COUYX610	Castellon, Fredy La Casa De Pal	Taberna Disco Bar	1	NEN-No ubicado	3
COUYY441	Fonseca, Julio	Tienda Niño Milton	40	NEN-Zona Inaccesible	2
<b>Total</b>			<b>43</b>		<b>11</b>

Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Enero 2012

## Ilustración 18. Análisis por grupo distribuidor

### ANÁLISIS DE RECHAZOS POR GRUPO DE DISTRIBUIDOR



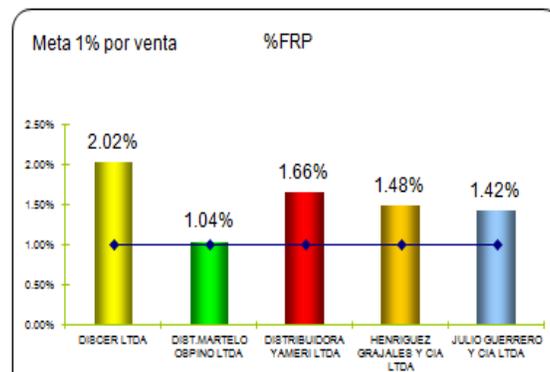
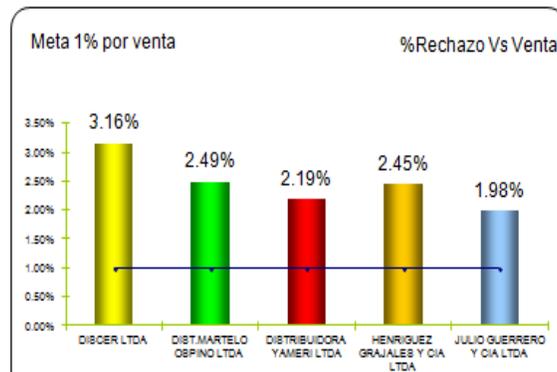
Días Laborados

15



DATOS ZKPIS\_DSD (Genesis)

UC	Zona Ventas	Cajas Plan	Rechazos	% Rech. Vs Vent	\$Costo Dev	Prom Rechazo Dia	Venta Rechazo	% FRP
DISCER LTDA	Ctg-Olaya-Bayunca	78,722.0 CJ	2,486.0 CJ	3.16%	\$ 2,144,423.60	165.7 CJ	892.0 CJ	2.02%
DIST. MARTELO OSPINO LTDA	Ctg-Norte-Popa	66,707.3 CJ	1,662.5 CJ	2.49%	\$ 1,434,072.50	110.8 CJ	970.5 CJ	1.04%
DISTRIBUIDORA YAMERI LTDA	Ctg-Bosque-El Ampar	66,749.8 CJ	1,463.0 CJ	2.19%	\$ 1,261,983.80	97.5 CJ	355.0 CJ	1.66%
HENRIGUEZ GRAJALES Y CIA LTDA	Ctg-Cmpest-Mamona	75,320.0 CJ	1,847.3 CJ	2.45%	\$ 1,593,437.85	123.2 CJ	730.3 CJ	1.48%
JULIO GUERRERO Y CIA LTDA	Ctg-Socorro-Arjona	69,147.5 CJ	1,368.8 CJ	1.98%	\$ 1,180,683.75	91.3 CJ	383.8 CJ	1.42%
<b>Total</b>		<b>356,646.5 CJ</b>	<b>8,827.5 CJ</b>	<b>2.48%</b>	<b>\$ 7,614,601.50</b>	<b>588.5 CJ</b>	<b>3,331.5 CJ</b>	<b>1.54%</b>



Fuente: Centro de Distribución Cartagena BAVARIA S.A. Análisis detallado gestión de ventas y rechazos Mes Enero 2012

Se realizaron encuestas a los clientes (anexo 1, Encuesta satisfacción del cliente, visita al punto de venta) y a los encargados directos de la distribución (conductor y tripulantes, anexo 2, Encuesta "conocimiento proceso logístico según la tripulación) para evaluar cuales eran las variables internas y externas que se presentaban durante el proceso logístico, las cuales generan un impacto en la operación logística que decantaba negativamente ocasionando incumplimiento tanto de la planeación de la ruta, enmarcada está en tiempos de entrega de producto, cantidad de producto y tipo de este

(dependiendo del portafolio), venta vs facturación, demás características que influían en la gestión de la logística de distribución y en los KPI's mensuales de JG Ltda. y por tanto del Centro de Distribución Bavaria S.A. Regional Cartagena.

Es importante decir que los clientes de JG Ltda. son mayoristas, minoristas, tenderos, entre otros, que se encargan de llevar hasta el consumidor final los productos Bavaria S.A.

Lo importante está constituido en la satisfacción del cliente interno y externo, lo que se consolida en el cumplimiento de la ruta en cuanto a venta de todos los productos (prevendidos) para generar devoluciones tendientes a cero y el cumplimiento en cuanto a tiempos de distribución para evitar: acumulación de pedidos pendientes (los cuales son inmediatamente aplazados para el día siguiente) y en ocasiones pedidos rechazados por no llegar según se acuerda en la preventa; aumento en el porcentaje de quejas y reclamos de clientes que afecta directamente el indicador de satisfacción al cliente y el de eficiencia de la ruta; y en ocasiones pérdida de clientes debido a que deciden no comprar con la contratista sino con un mayorista de su sector aunque tengan que cancelar una suma de dinero de alrededor de \$1000 pesos más alta.

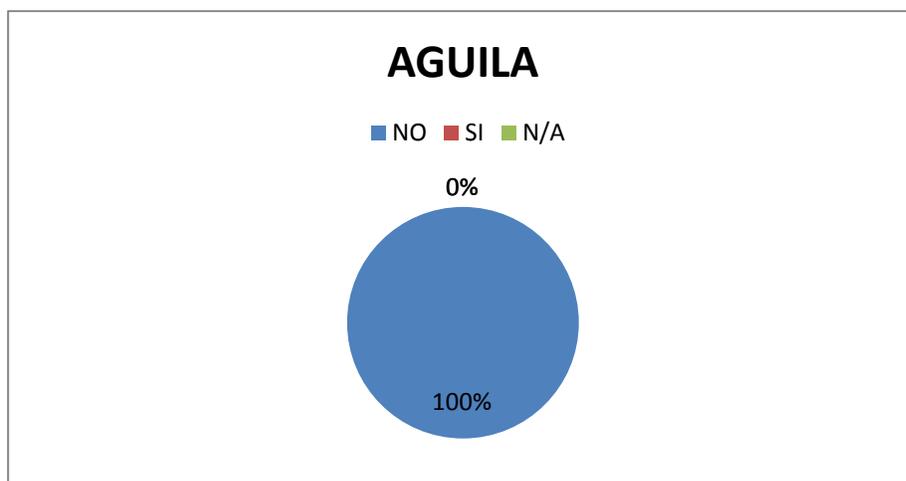
Lo anterior es crítico para la calidad, debido a que disminuye el nivel de servicio y la credibilidad del cliente, así como también afecta los estados

financieros puesto que al no cumplir con una planeación programada se aumentan los costos logísticos, y en general perjudican las ventas de la empresa disminuyendo directamente el ingreso mensual del flete.

Se hace necesario definir que variables y/o factores internos y externos ocasionan distorsión entre lo planeado y lo ejecutado, enfocado hacia el tiempo de distribución proyectado para la labor diaria, de tal manera que permita establecer propuestas de mejora que aporten a la eficiencia de la ruta y satisfacción del cliente.

A continuación se mostrara el resultado de las encuestas realizadas en cuanto a la satisfacción del cliente y el punto de vista de la tripulación.

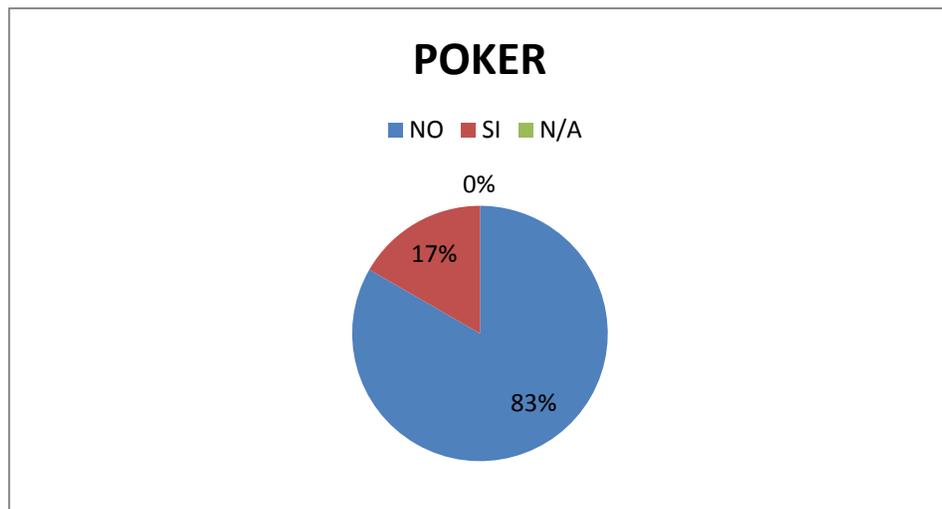
**Ilustración 19.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal, se presentaron agotados?



Con respecto a los productos agotados se encontró que la cerveza águila para el 100% de los clientes siempre se esta disponible al realizar sus pedidos.

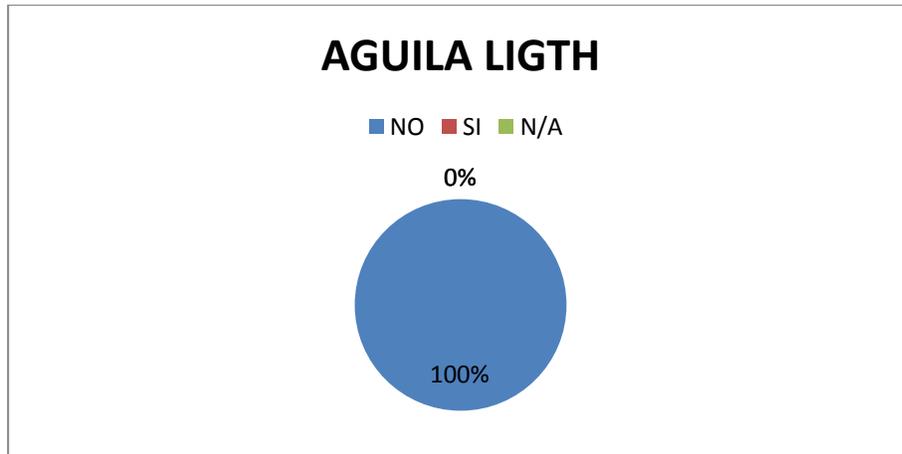
**Ilustración 20.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.

Se presentaron agotados?



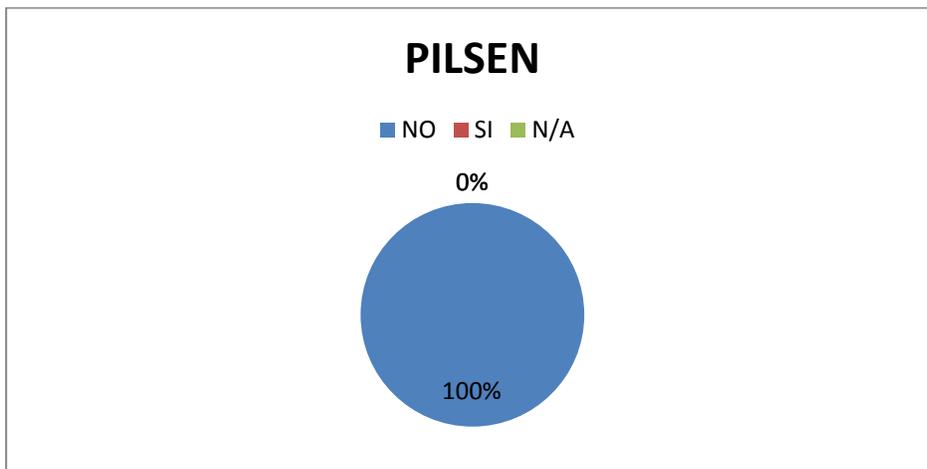
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojo que la cerveza Poker para el 83% de los clientes siempre se encuentra disponible en sus pedidos y para el 17% esta se agota.

**Ilustración 21.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



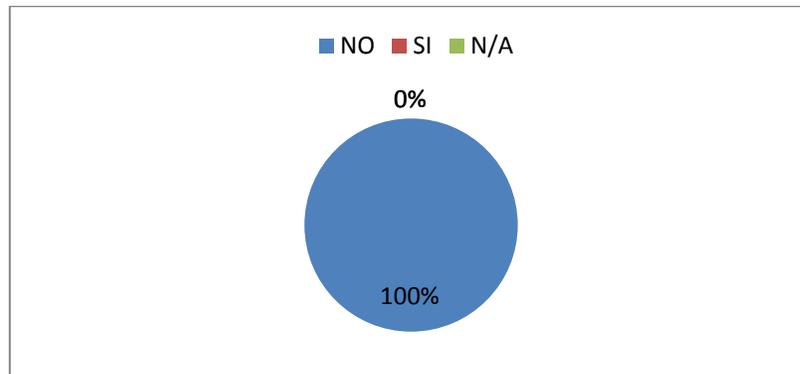
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojo que la cerveza águila lighth para el 100% de los clientes siempre esta disponible.

**Ilustración 22.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



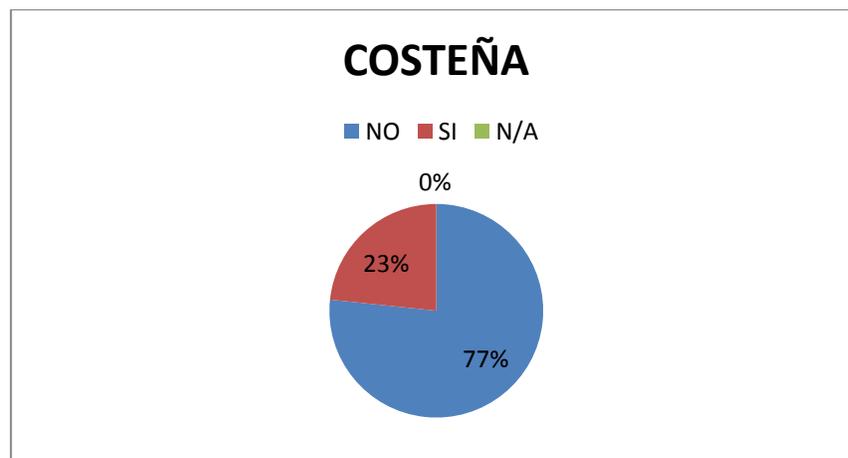
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojo que la Pilsen para el 100% de los clientes siempre esta disponible.

**Ilustración 23.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal. se presentaron agotados?



Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojo que Aguilá 500 cc para el 100% de los clientes siempre esta disponible.

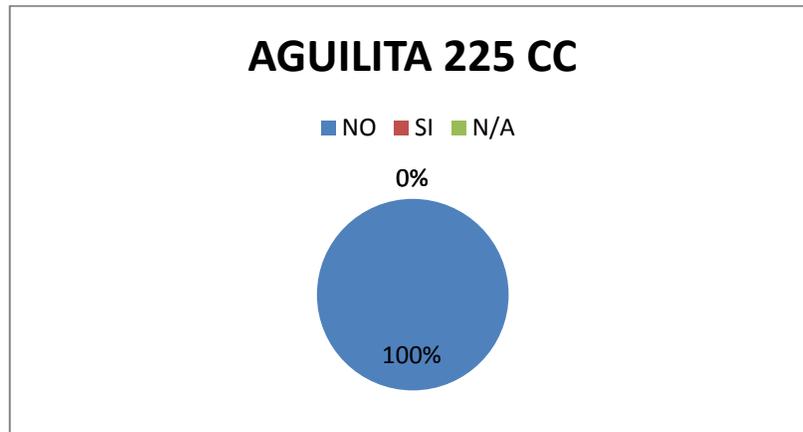
**Ilustración 24.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal. se presentaron agotados?



Con respecto a los productos agotados la encuesta arroja que la cerveza Costeña se encuentra agotada para el 23% de los clientes.

**Ilustración 25.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.

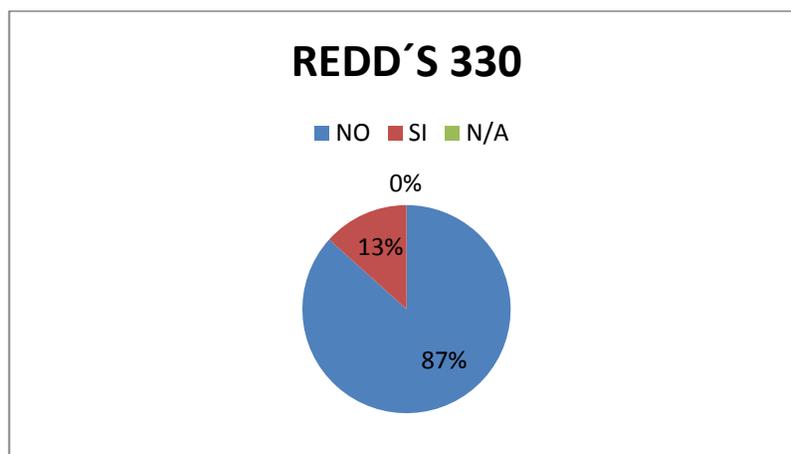
se presentaron agotados?



Con respecto a los productos agotados la encuesta arroja que la cerveza aguilita de 225 cc se encuentra disponible para el 100% de los clientes.

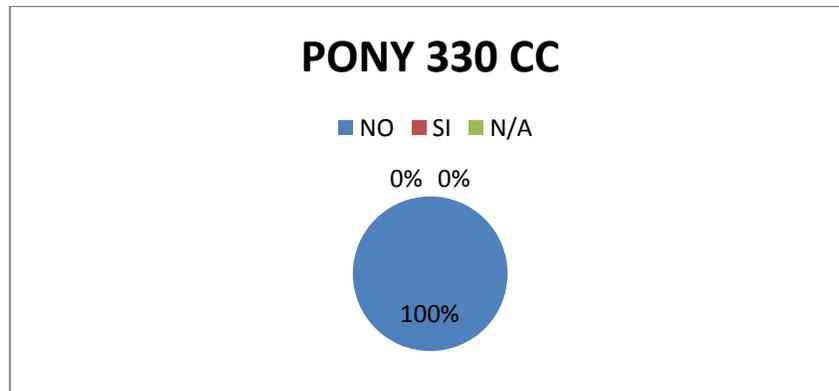
**Ilustración 26.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.

se presentaron agotados?



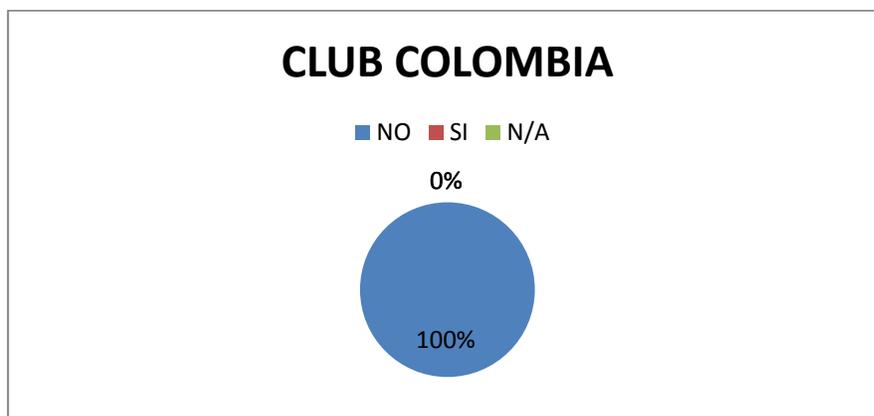
Con respecto a los productos agotados la encuesta arroja que la cerveza Redd's 330 se encuentra agotado para el 13% de los clientes.

**Ilustración 27.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



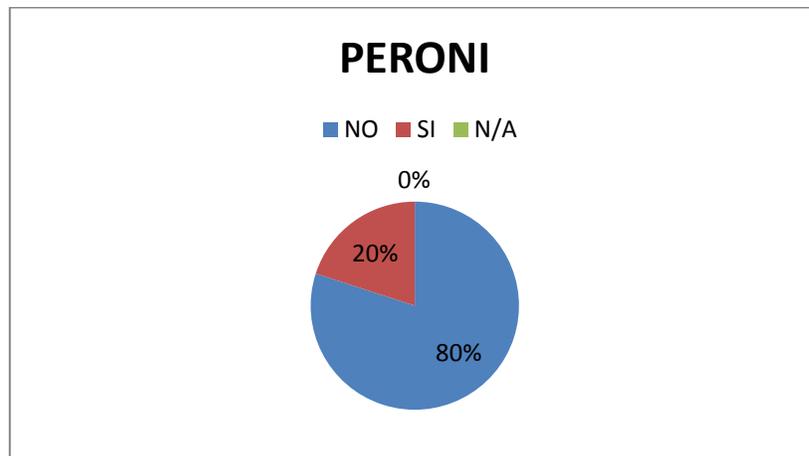
Con respecto a los productos agotados la encuesta arroja que la bebida Pony 330 cc se encuentra disponible para el 100% de los clientes al realizar el pedido.

**Ilustración 28.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



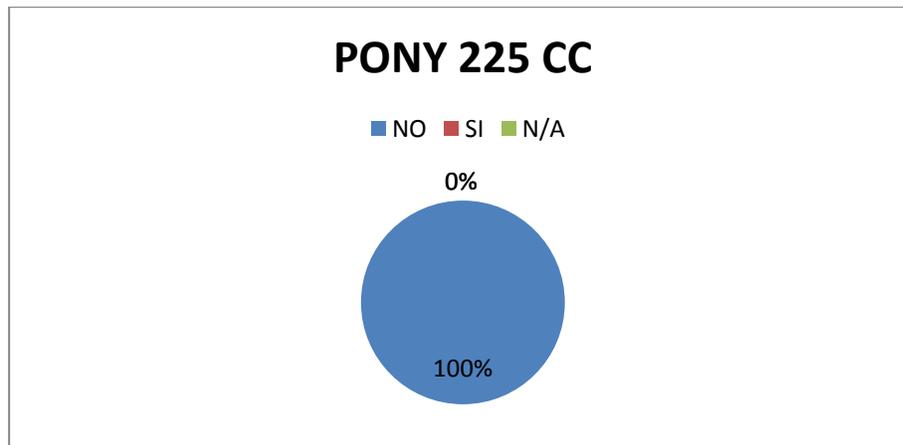
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojó que la cerveza club Colombia se encuentra disponible para el 100% de los clientes al realizar el pedido.

**Ilustración 29.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



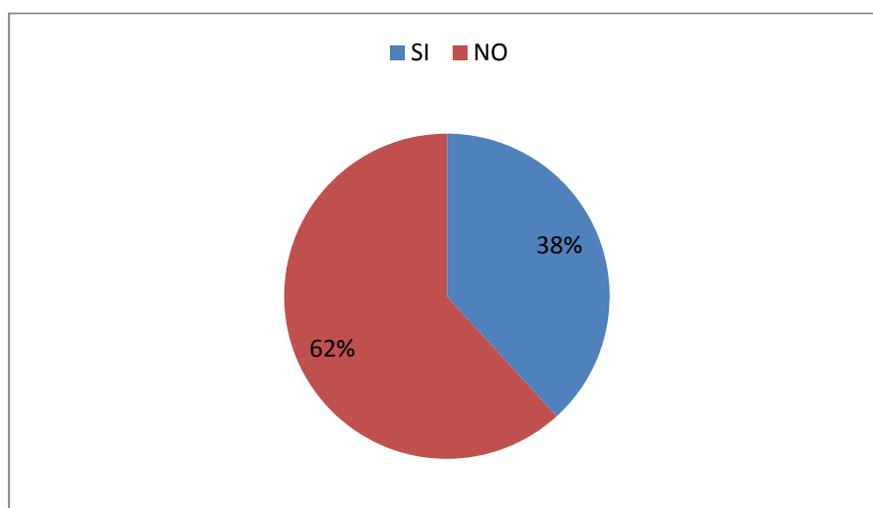
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojó que la cerveza Peroni se agota para el 20% de los clientes.

**Ilustración 30.** Teniendo en cuenta las marcas prioritarias para cada subcanal.  
se presentaron agotados?



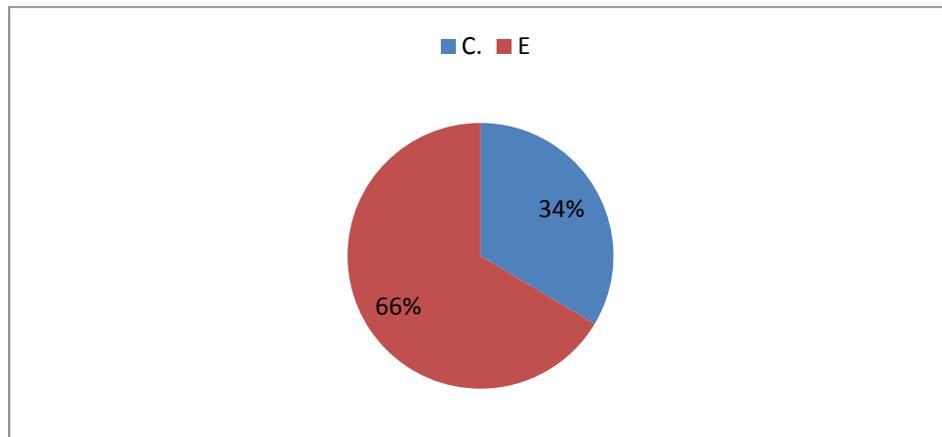
Con respecto a los productos agotados la encuesta arrojo que la bebida Pony se encuentra disponible para el 100% de los clientes.

**Ilustración 31.** Tiene organizado el envase para cuando llega el camión de la empresa?



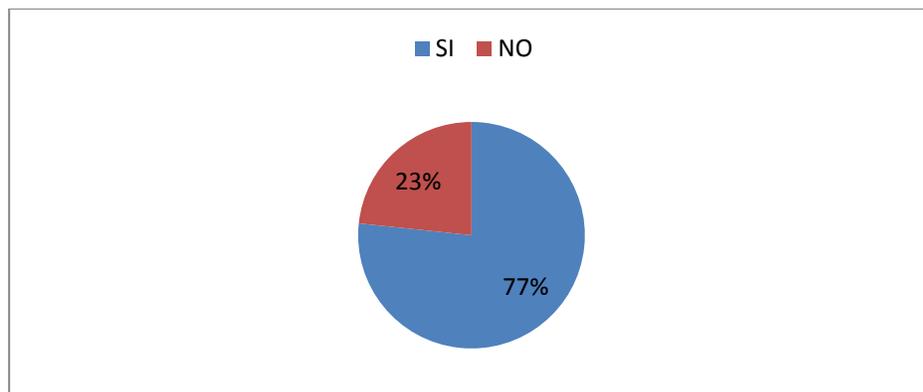
Con respecto a si el cliente colabora con la organización de los envases encontramos que en el 38% de los casos los clientes no organizan los envases en las cajas.

**Ilustración 32.** Utiliza actualmente el sistema de crédito de Bavaria o cancel en efectivo?



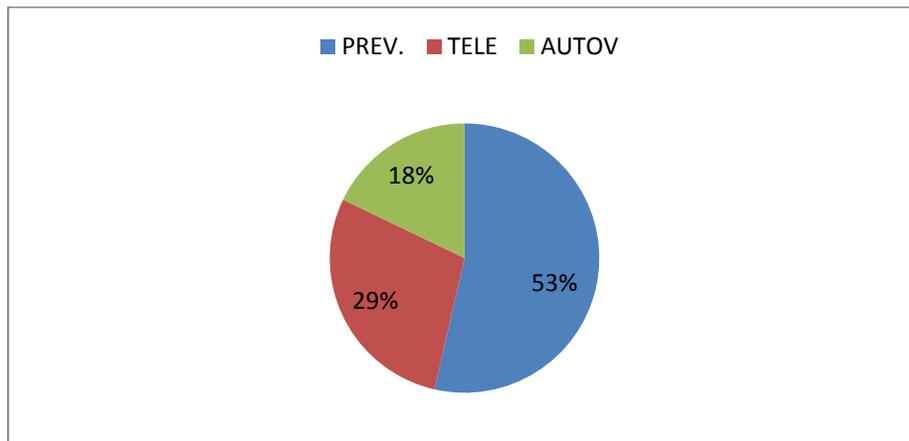
Revisando los datos del sistema de pago de los clientes el 34% de los clientes tiene crédito con la empresa y el 66% cancela en efectivo.

**Ilustración 33.** Utiliza el sistema de depósito para envases y canastas?



El 77% de los clientes cuenta un sistema de depósitos para los envases y canastas del producto.

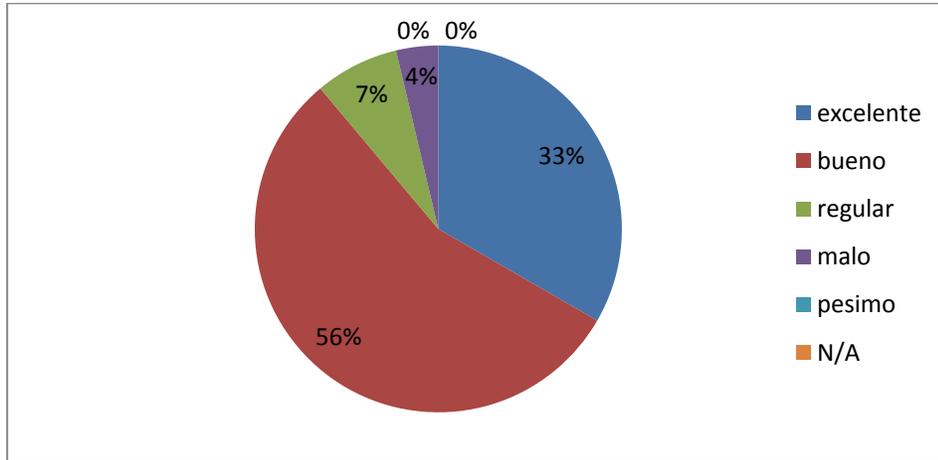
**Ilustración 34.** Cuál es su sistema de atención de pedidos



La encuesta arroja que para la toma de pedidos el 53% de los clientes son atendidos por preventistas, el 29% por televentistas y el 18% realizan sus pedidos en el momento en que él lo quiera así.

**Ilustración 35.** Como clasifica el servicio de la compañía

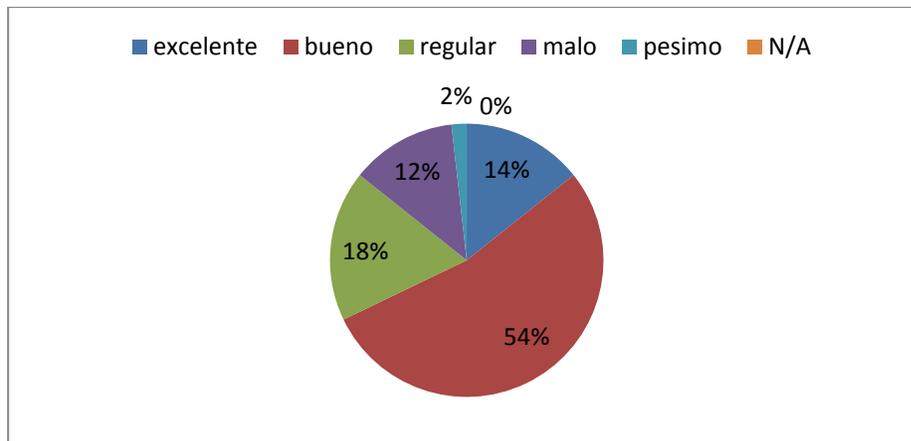
<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>



La encuesta nos arrojó que para el 56% de los clientes el servicio en lo que respecta a la compañía es bueno, para el 33% es excelente, para el 7% es regular y para el 4% es malo.

**Ilustración 36.** Como clasifica el servicio del preventista

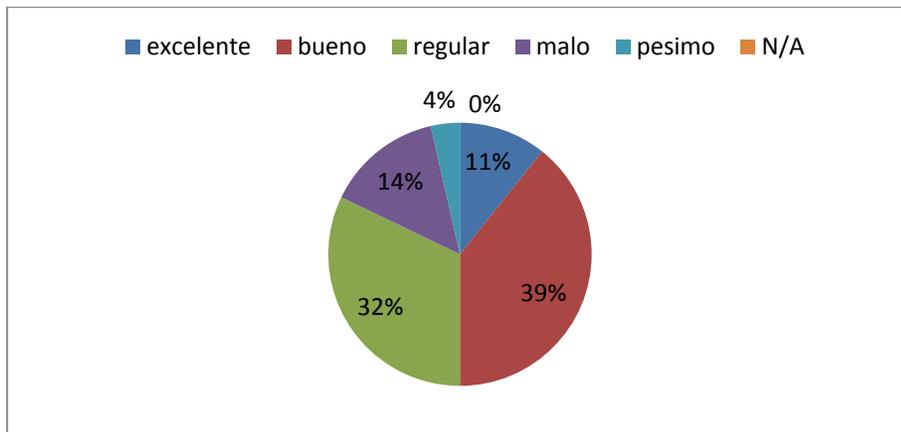
<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>



La encuesta nos arrojó que para el 54% de los clientes el servicio en lo que respecta Al servicio que brinda el preventistas es bueno, para el 18% es REGULAR, el 14% respondió Excelente, el 12% es malo y para el 2% es pésimo.

**Ilustración 37.** Como clasifica el servicio de la tripulación

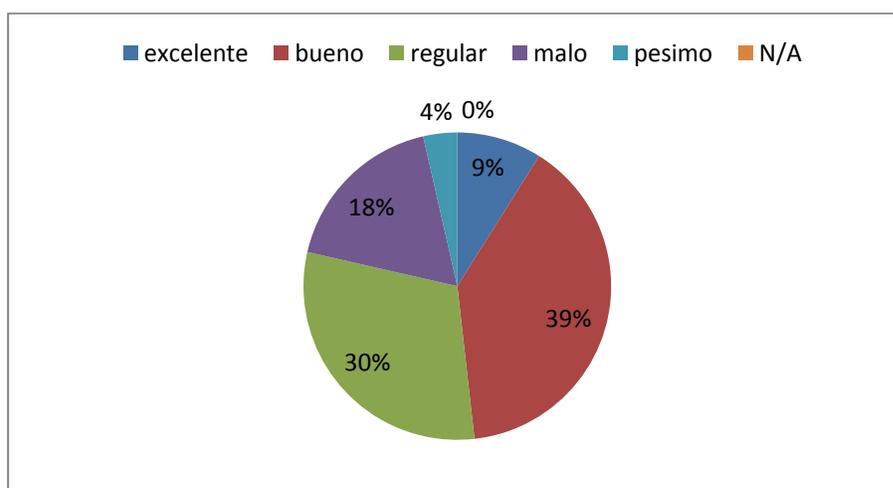
<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>



La encuesta nos arrojó que para el 39% de los clientes en lo que respecta al servicio que brinda la tripulación es bueno, para el 39%, regular, para el 32%, Excelente para el 11%, malo, para el 14% y pésimo para el 4%.

### Ilustración 38. Como clasifica el servicio de la atención al cliente

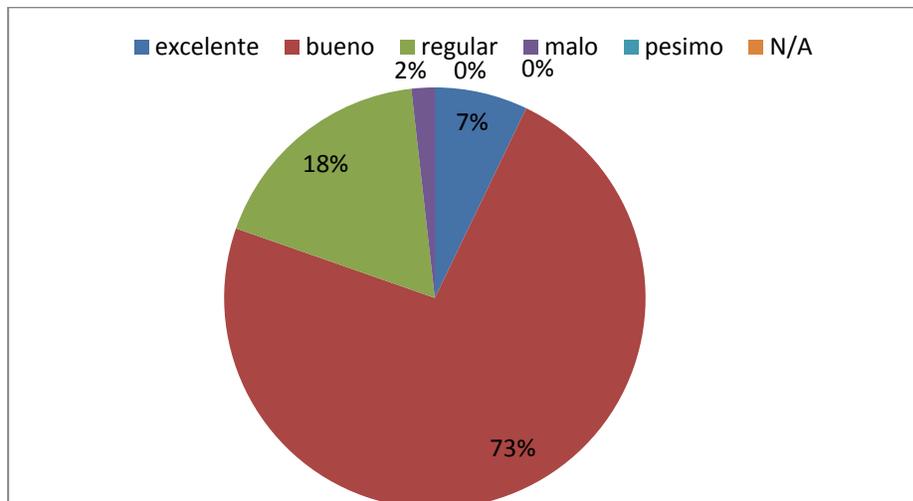
<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>



La encuesta nos arrojó que en lo que respecta al servicio al cliente, el 39 % de los clientes respondió que es bueno, el 30% piensa que es regular, el 18%, malo, el 9% excelente y el 4% pésimo.

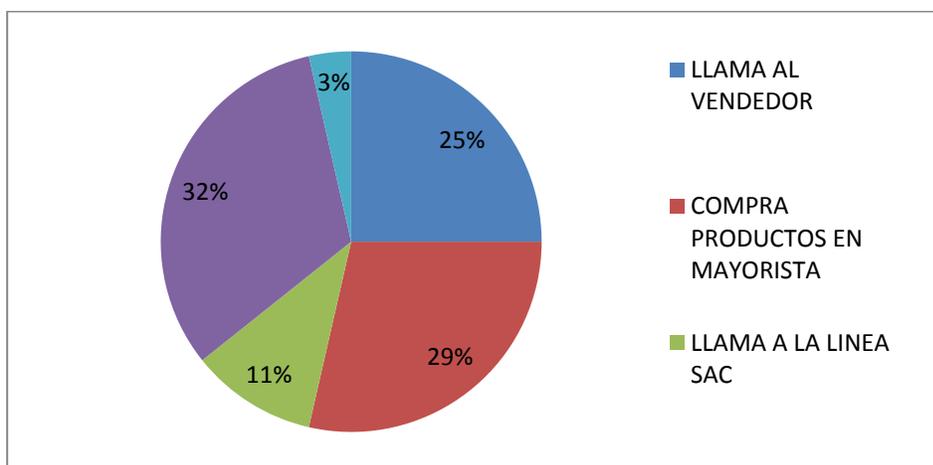
### Ilustración 39. Como clasifica el servicio del centro de distribución

<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>



La encuesta nos arrojó que en lo que respecta al servicio del centro de distribución, el 73 % de los clientes respondió que es bueno, el 18% piensa que es regular, y el 7%, malo.

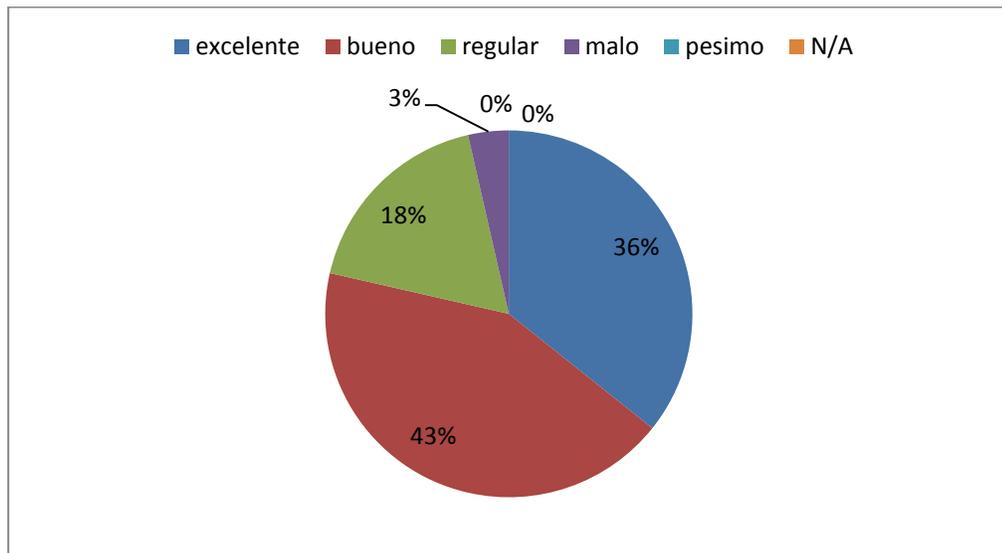
**Ilustración 40.** Cuando se le presentan agotados a quien acude?



La encuesta nos arrojó que al encontrarse agotados los productos el 32% de los clientes compra en hipermercados, el 29% productos mayorista el 25% llama a la

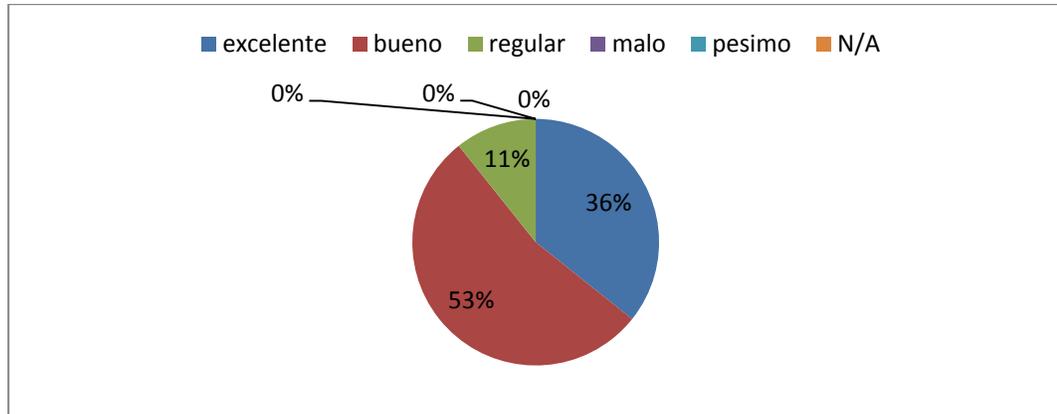
persona que le realizo el pedido y el 3% se dirige a otros puntos de venta.

**Ilustración 41.** Como clasifica el servicio con respecto a la presentación personal de tripulaciones



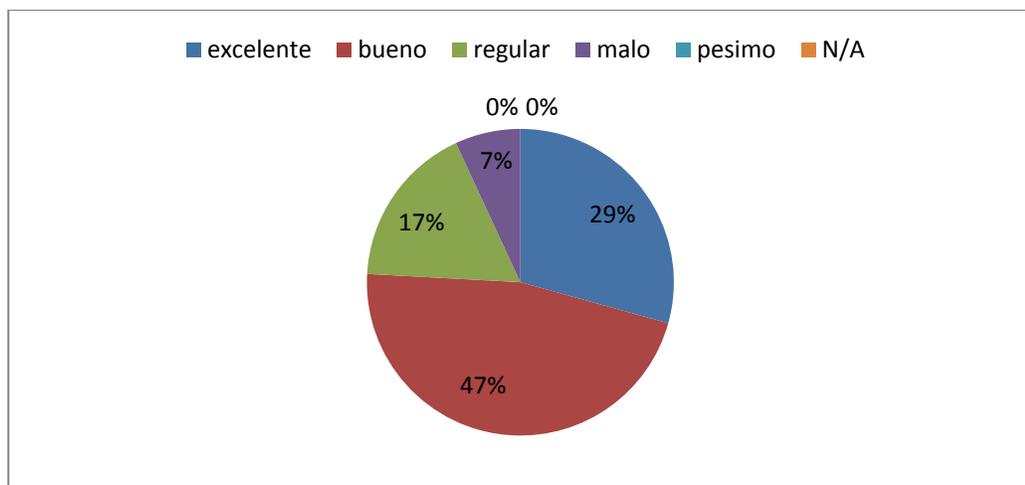
La encuesta nos arrojó que para el 43% de los clientes la presentación personal de las tripulaciones es buena, el 36% piensa que es excelente, el 18% es regular y el 3% piensa que es malo.

**Ilustración 42.** Como clasifica el servicio con respecto a la honestidad de las tripulaciones



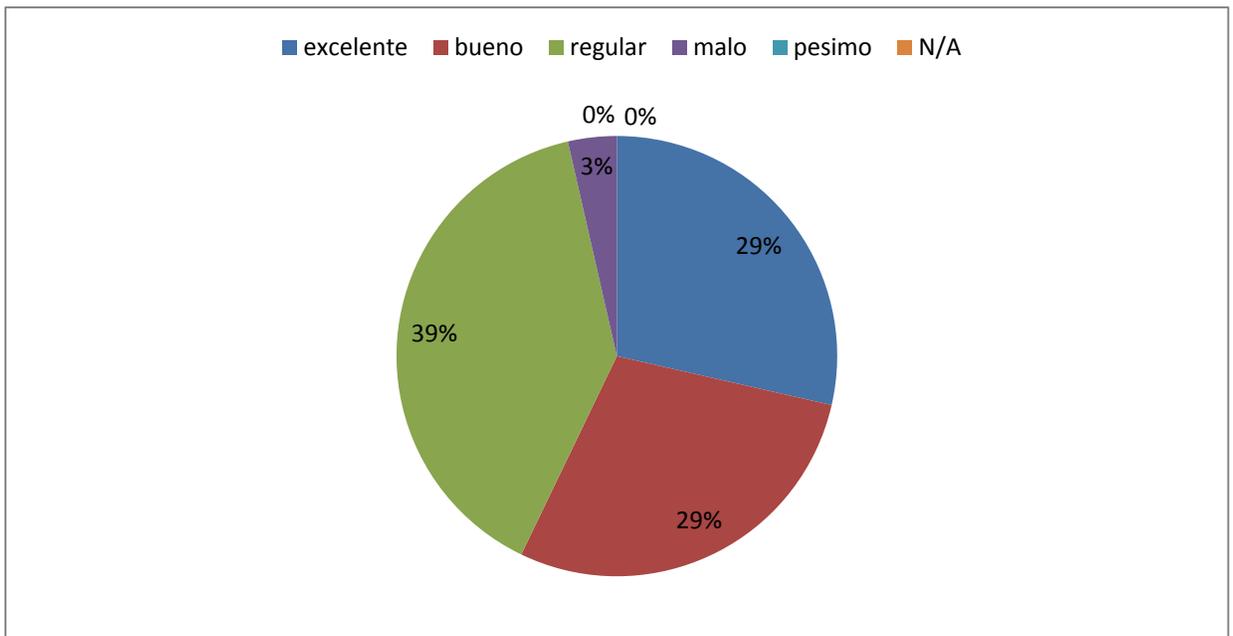
en lo que respecta a la honestidad de las tripulaciones el 53% de los clientes piensa que es buena, el 36% excelente y el 11% piensa que es regular.

**Ilustración 43.** Como clasifica el servicio con respecto a la amabilidad de las tripulaciones



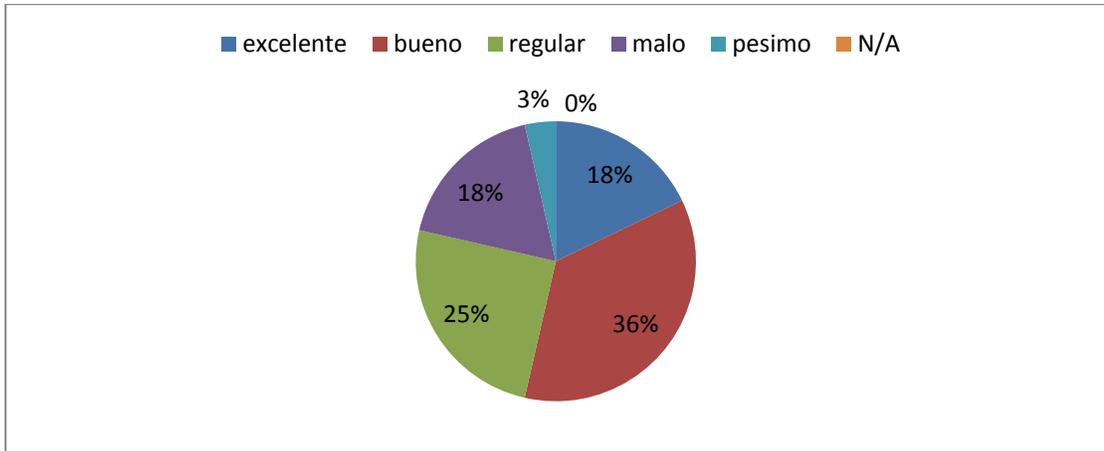
En lo que respecta a la amabilidad de las tripulaciones el 47% de los clientes piensa que es buena, el 29% excelente, el 17% piensa que es regular y el 7% piensa que es mala.

Ilustración 44. Como clasifica el servicio con respecto a la ubicación de productos en el lugar indicado



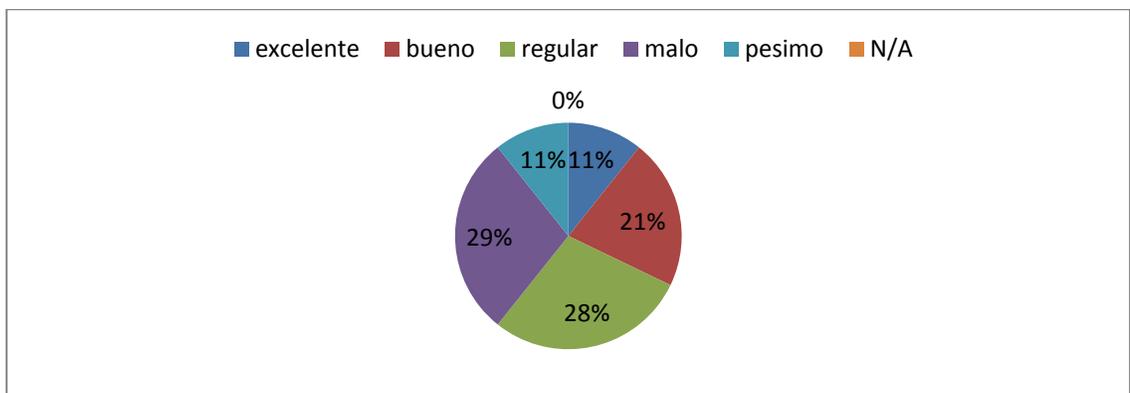
En lo que respecta al servicio de colocación del producto en el lugar indicado el 39% de los clientes piensa que es regular, el 29% bueno, el otro 29% piensa que es excelente y el 3% restante piensa que es malo.

**Ilustración 45.** Como clasifica el servicio con respecto a cambios oportunos



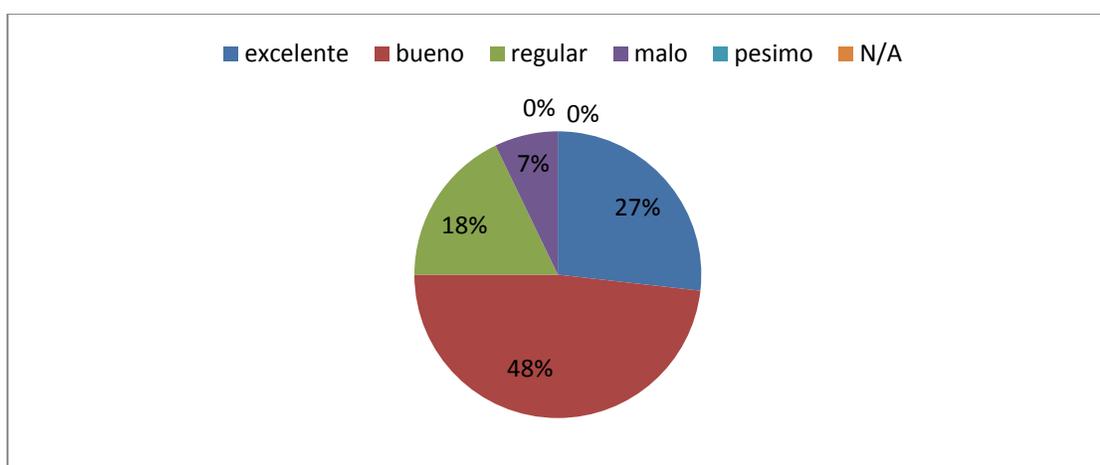
Con respecto a los cambios oportunos el 36% de los clientes respondió que la atención es buena, el 25% piensa que es regular, el 18% piensa que es excelente, el 18% malo y el 3% piensa que es malo.

**Ilustración 46.** Como clasifica el servicio con respecto a entregas a tiempo.



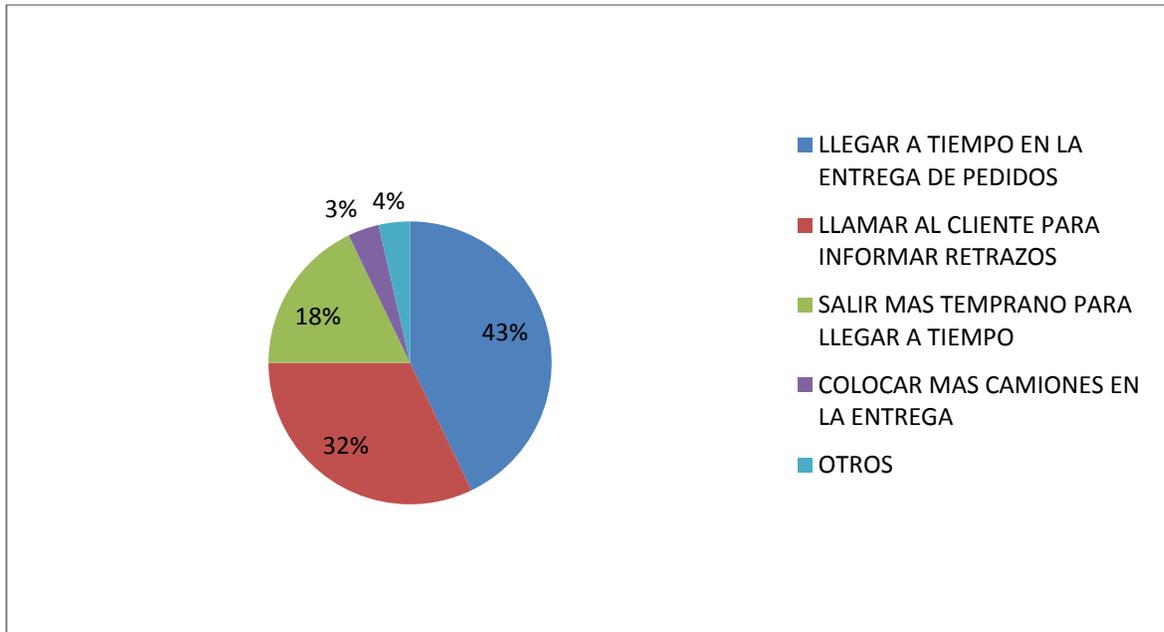
Para el servicio de la entrega a tiempo de pedidos el 21% de los clientes piensa que es bueno, el 28% piensa que es regular, es malo para el 29%, excelente para el 11% y pésimo también para un 11%.

**Ilustración 47.** Como clasifica el servicio con respecto a entrega de pedido completo.



Para la entrega de pedidos completo el 48% de los clientes piensa que el servicio es bueno, el 27% que es excelente, el 18% que es regular y el 7% que es malo.

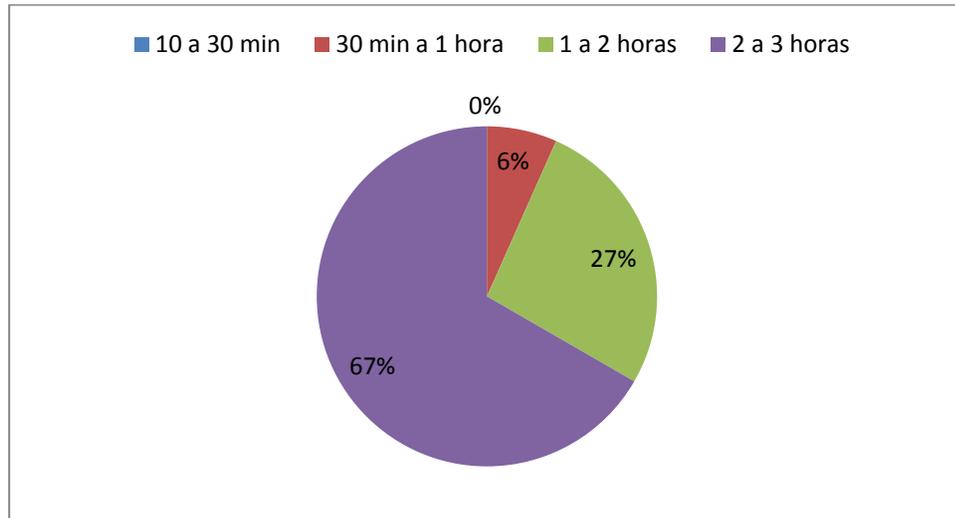
**Ilustración 48.** Inquietudes y/o sugerencias del cliente respecto al servicio de distribución



El 43% de los clientes con respecto a las sugerencias para mejorar el servicio de distribución dijo que se debe llegar a tiempo a la entrega de pedidos, el 32% opino que se debe llamar al cliente para informar los retrasos, el 18% comentó que deben salir más temprano del centro de distribución, el 3% opino que se deben colocar más camiones para la entrega y el 4% otras sugerencias.

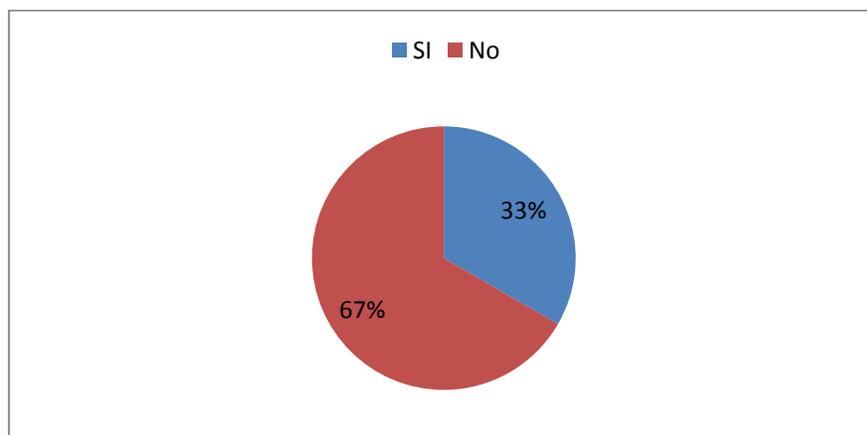
Las encuestas realizadas a la tripulación de JG Ltda. arrojaron los siguientes datos

**Ilustración 49** ¿Qué tiempo dura todo el proceso de gestión de cargue del proceso?



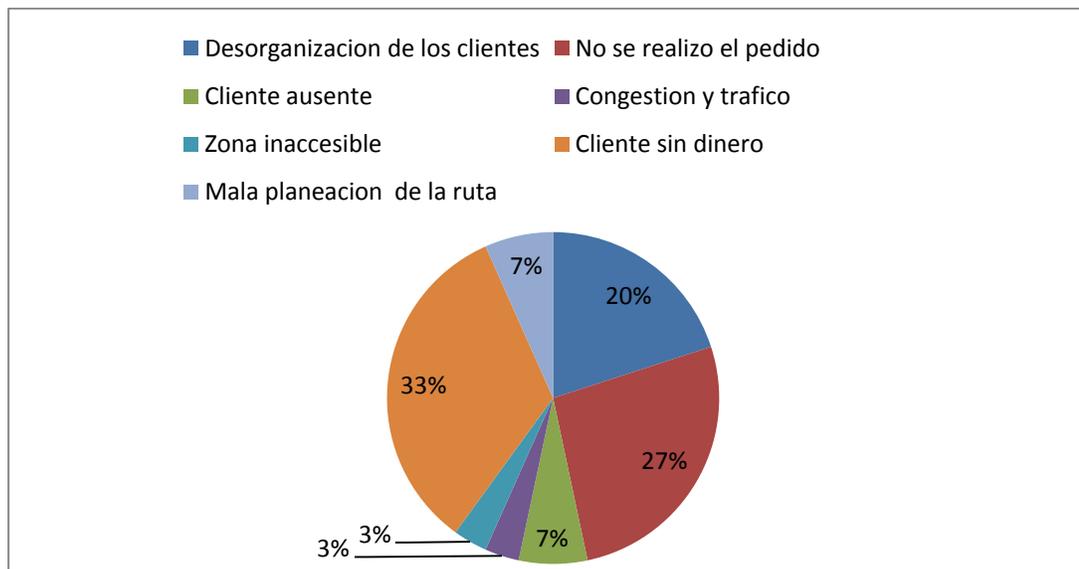
Después de realizada la encuesta a la tripulación de julio guerrero, la encuesta nos arroja que para el 67% de la tripulación el proceso de cargue se demora de 2 a 3 horas, el 27% respondía que dura de 1 a 2 horas y solo el para 6% demora de 30 min a 1 hora aproximadamente.

**Ilustración 50** ¿Cumple el tiempo establecido para la ruta?



La encuesta arroja que en lo que respecta al cumplimiento de los tiempos establecidos para la ruta este es cumplido solo por el 33% de la tripulación el 67% restante no cumple con el tiempo estipulado para la entrega de los pedidos. Lo que genera una insatisfacción del cliente al no recibir su producto en la ventana horaria que fue solicitado.

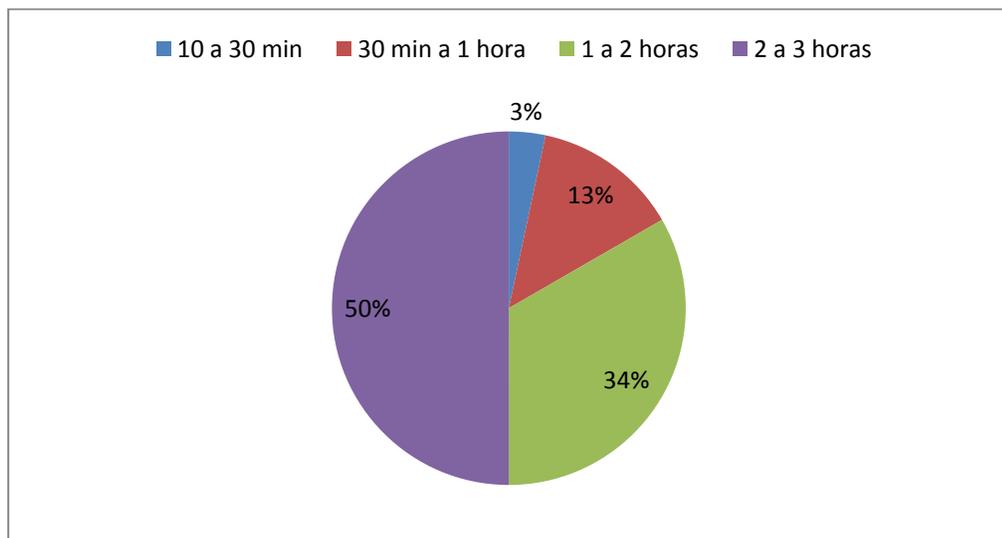
**Ilustración 51.** Si respondió no, responda porque?



Para el 67% que respondió que no se cumplía con el tiempo establecido para la distribución del pedido, el 33% considera que se debe que al llegar el cliente no tiene el dinero para cancelar en el momento y se espera a que este lo consiga, el 27% comenta que se debe a que el cliente no realizó el pedido y al intentar aclarar la situación se pierde tiempo, el 20% de la tripulación que no cumple con el tiempo considera que se debe a la desorganización del cliente al entregar las cajas vacías lo que demora a la

tripulación ya que debe organizarlas, el 7% considera que una de las causas es que el cliente a veces no se encuentra en el establecimiento, debe volver o esperarlo. El otro 7% respondió que se debe a la mala planeación de la ruta por parte del departamento de planeación y el otro 6% restante piensa que este problema se debe al mal estado de las vías y el tráfico.

**Ilustración 52.** ¿Cuánto tiempo es el desfase?



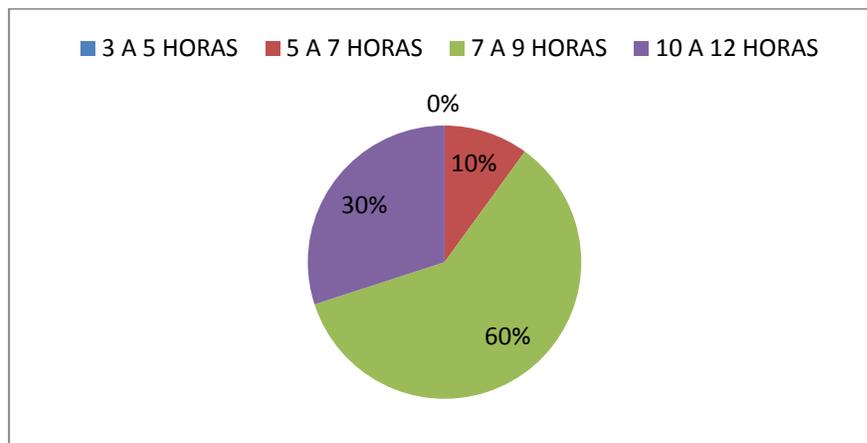
Dentro del 67% de la tripulación que no cumple con los tiempos estipulados el desfase del 50% es de 2 a 3 horas, de 1 a 2 horas para el 24%, de media a 1 hora para el 18% y de 10 a 30 min para el 3% restante.

**Ilustración 53.** Cuándo recibe una devolución de algún cliente, Generalmente, ¿Qué justificación le dan?



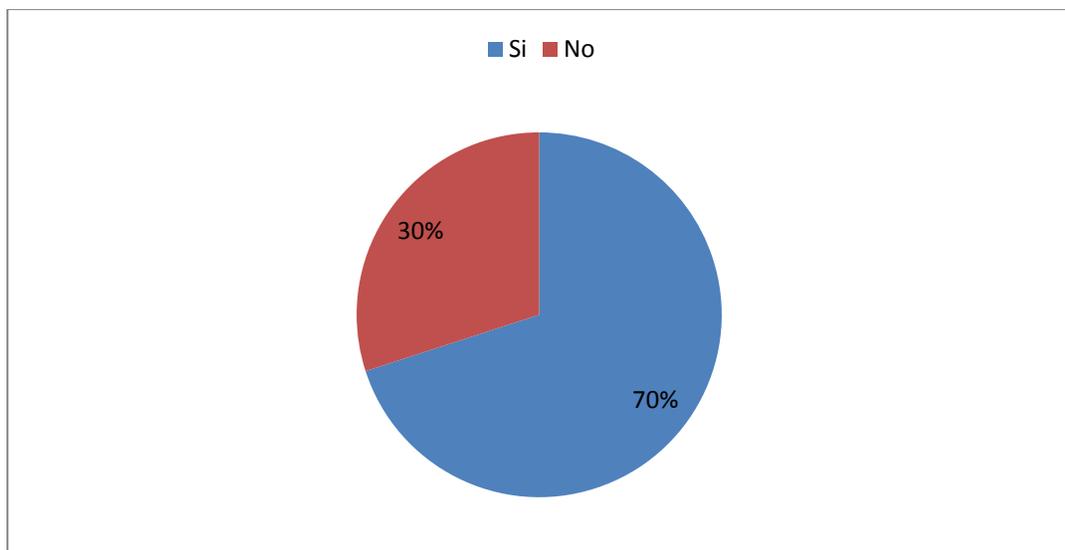
El 50% de la tripulación de JG considera que las devoluciones son porque el cliente no tiene dinero para el pago, el 27% respondió que se debe a que el pedido no fue realizado, el 17% porque el pedido llego muy tarde y el 6% restante hace devoluciones porque no fue lo que se solicito.

**Ilustración 54.** Aproximadamente ¿qué tiempo dura realizando la ruta?



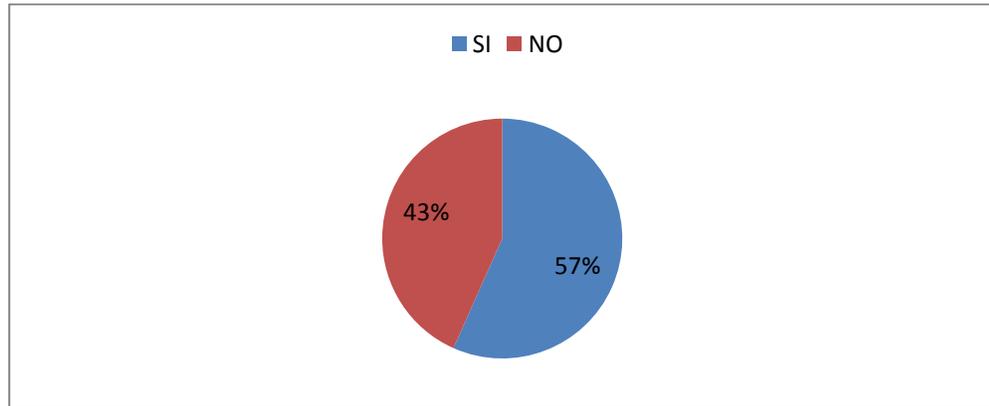
El 50% de la tripulación de JG considera que las devoluciones son porque el cliente no tiene dinero para el pago, el 27% respondió que se debe a que el pedido no fue realizado, el 17% porque el pedido llegó muy tarde y el 6% restante hace devoluciones porque no fue lo que se solicitó.

**Ilustración 55.** ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega pedidos en cuanto a la organización de envases en las canastas?



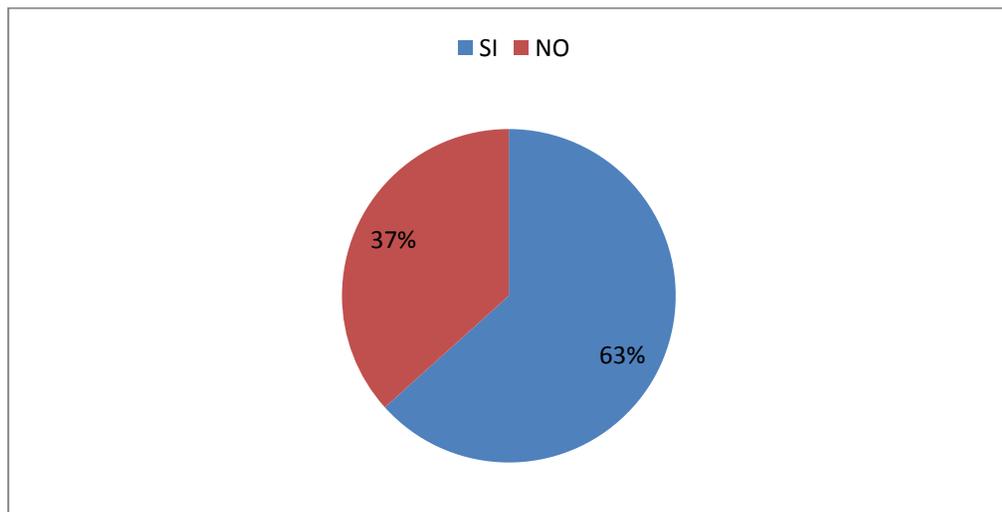
La tripulación de JG Ltda. considera que el 70% de los clientes colabora con la organización de los envases para agilizar el proceso de entrega, el 30% restante no colabora con esta labor.

**Ilustración 56.** ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega de pedidos en cuanto a la atención oportuna del recibimiento del producto?



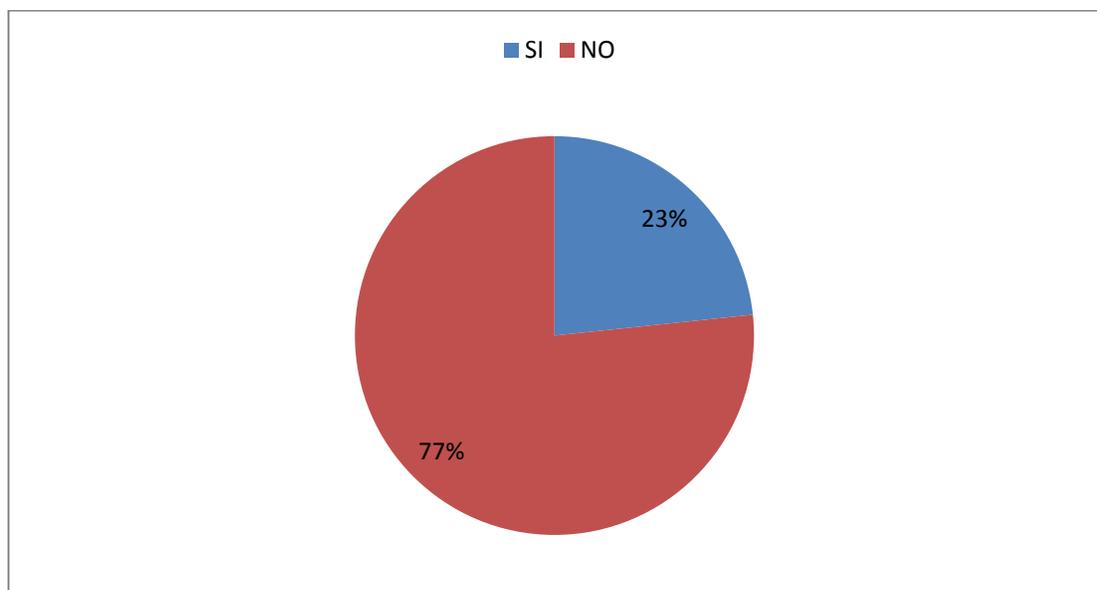
La tripulación de JG considera que el 57 % de los clientes brinda una atención oportuna al recibir el producto, el otro 43% no, ya que a veces no se encuentra en el establecimiento, o se encuentra ocupado.

**Ilustración 57.** ¿Al entregar el producto el cliente cuenta dinero para el pago?



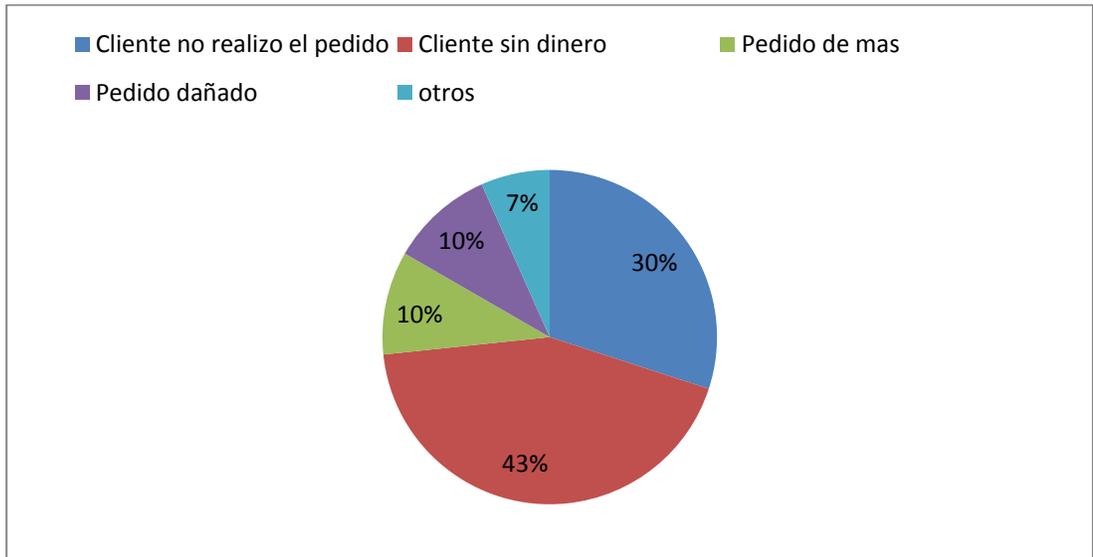
La grafica muestra que el 63% de los clientes cuenta con el dinero para el pago del pedido, el 37% restante no cuenta con el dinero para cuando el pedido es entregado, lo que genera devoluciones y tiempo perdido en la ruta.

**Ilustración 58.** ¿En alguna ocasión debió llevar de vuelta al centro de distribución productos sin facturar?



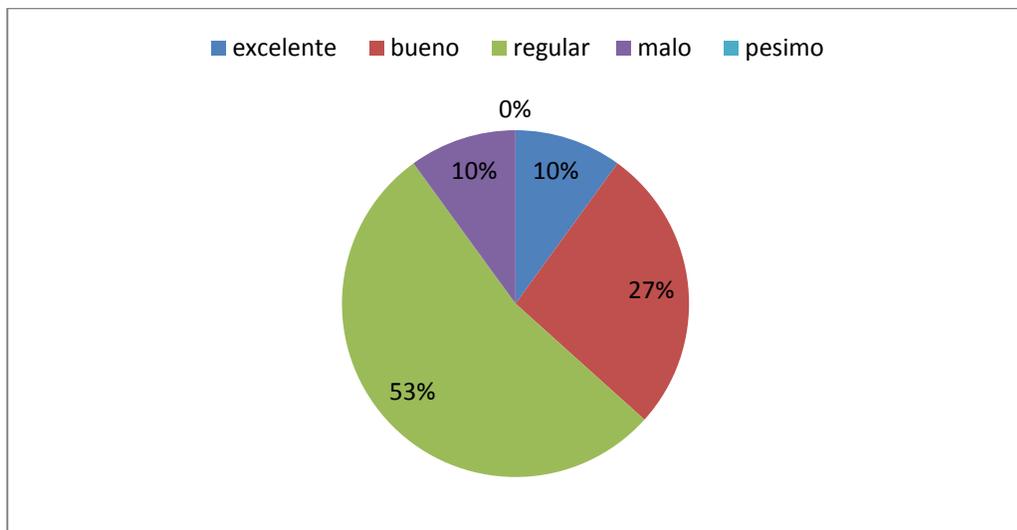
La facturación se ve afectada por el 23% de los clientes, ya que al no tener dinero para cancelar, o al comentar que el pedido porque no fue realizado, el producto es devuelto y no es facturado.

**Ilustración 59. ¿Por qué?**



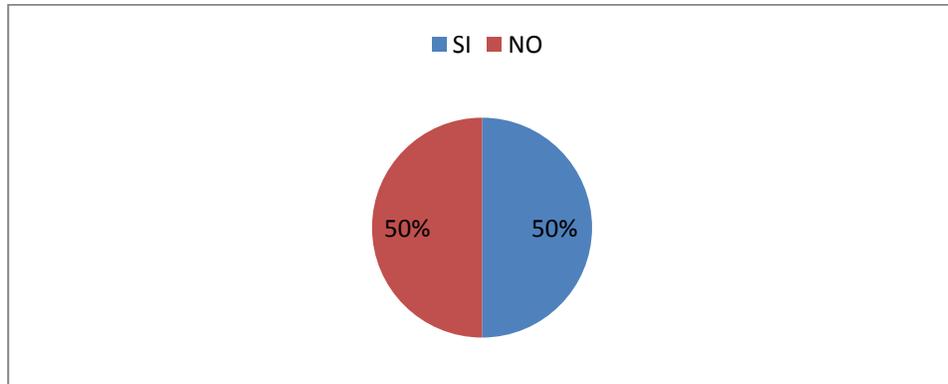
Los pedidos sin facturar según la tripulación de JG se deben en un 43% porque el cliente no tiene dinero, para el 30% se debe a que el cliente no realizo el pedido, el 27% comentó que se debe pedidos de mas, pedidos dañados, entre otros

**Ilustración 60. ¿Qué piensa de la gestión de ventas de los preventistas?**



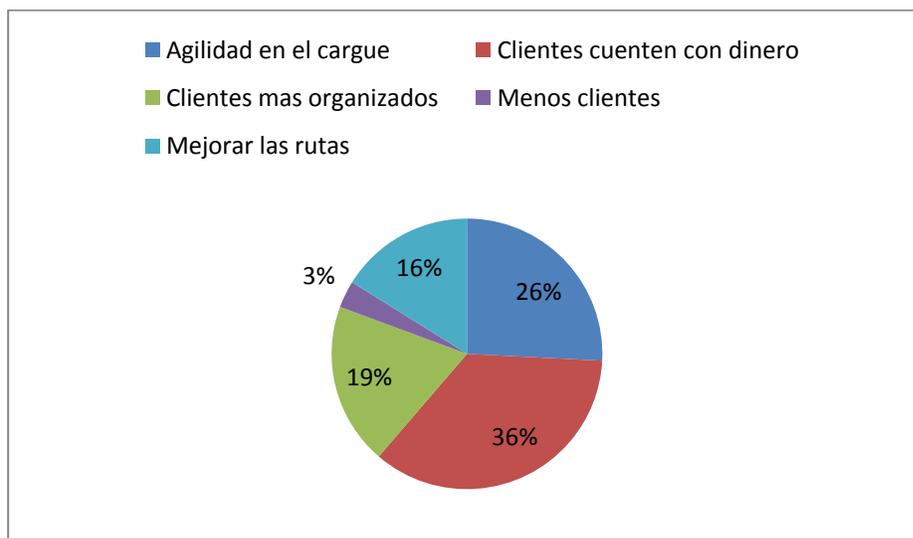
Para el 53% de la tripulación de JG Ltda. La gestión de los preventistas es regular, para el 27% es buena, y para el 20% restante es mala.

**Ilustración 61.** ¿Cree ud que la planeación de ruta que se le entrega para ejecutar está bien programada y/o organizada?



Para el 50% de la tripulación de julio guerrero la planeación de la ruta le falta más programación y mejor organización.

**Ilustración 62.** ¿Qué sugerencias tiene para aumentar la efectividad, calidad del servicio?



Algunas de las sugerencias de la tripulación para mejorar la calidad del servicio y la efectividad son: tener seguridad de que el cliente cuente con dinero, el cargue sea mas rápido, que los clientes sean mas organizados entre otras sugerencia

### 3.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS

Las características críticas de la calidad (CTQ's) no son más que los requerimientos o necesidades de los clientes ya sean internos o externos, los mismos que son traducidos en potenciales proyectos de mejora dentro de una organización, como se describe en el siguiente diagrama de árbol.

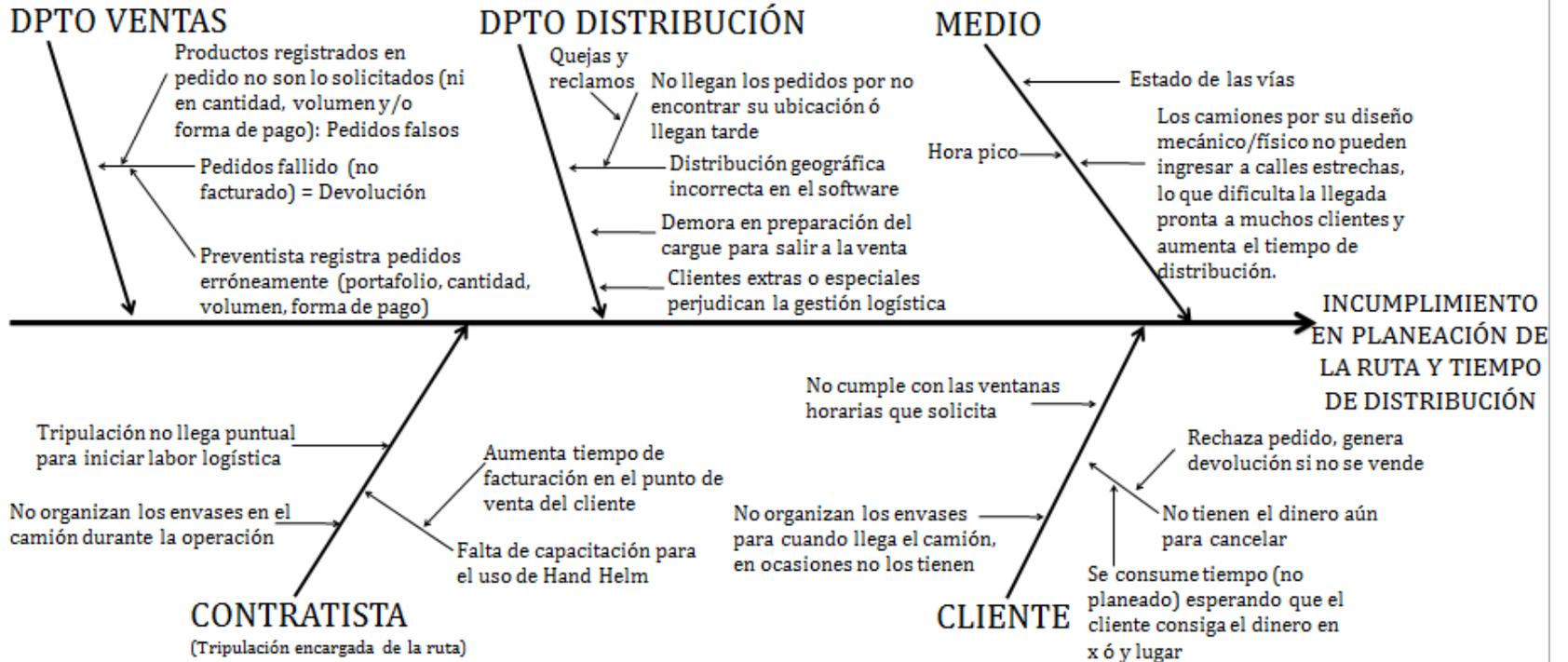
**Ilustración 63.**Diagrama de árbol. Características críticas de calidad



Fuente: Autores

Analizando los resultados de las encuestas realizadas se puede hacer un análisis y/o esquematización mediante un diagrama de causa y efecto de las causas que están generando incumplimiento en la ruta planeada. Posteriormente se realiza diagrama de Pareto para evaluar cuales son las más potencias que afecta el incumplimiento de la planeación de rutas y tiempo de distribución de los productos por parte de la empresa contratista Julio Guerrero Ltda. y establecer propuestas de mejora que ayudan a mitigar el impacto que estás genera.

**Ilustración 64. Causa y Efecto**



Fuente: Autores

El incumplimiento en la distribución de productos Bavaria se encuentra afectada por diferentes causas provenientes de: Departamento de Ventas, Departamento de Distribución, Contratista, Clientes y Medio.

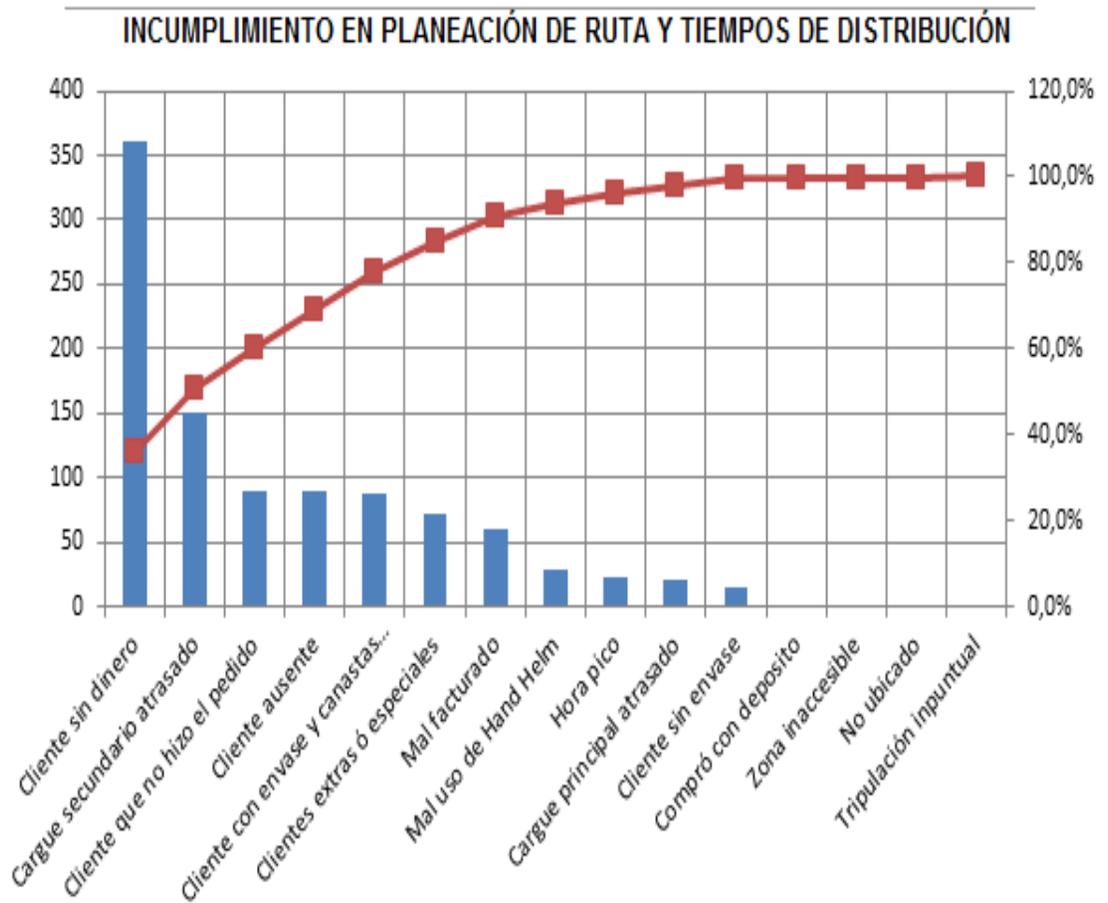
En las encuestas realizadas se encontró que en la mayoría de los casos los clientes realizan pedidos con la “esperanza” de tener dinero el día que llegue el producto y así poder comprarlo y seguir generándose ingresos aún sea mínimos, por otro lado se visualizó que esta causa de “No tienen dinero para cancelar” es la más común en tenderos por las razones expuestas anteriormente, y en minoristas porque hacen ventas a créditos de 8 días y sus compras dependen de esos pagos que a veces se atrasan y no llegan para el día que el camión llega a entregarles el producto.

Por otro lado también se concluye de las encuestas que por lo general los preventistas en Bavaria S.A. registran compras aunque no estén requeridas por lo clientes, ello con la finalidad de tener “movimiento y/o aumento en su ventas diarias”, la empresa a instaurado políticas que permitan controlar esto debido a que esta irresponsabilidad generaba costos logísticos altos a la empresa y a sus respectivos contratistas.

Teniendo en cuenta el resultado de los informes de gestión de BAVARIA S.A., indicadores y los resultados procedentes de las encuestas se realiza diagrama de

Pareto para establecer las causas potenciales que están generando El incumplimiento en la planeación de la ruta y tiempo de distribución.

**Ilustración 65.** Gráfico de Pareto



Fuente: Autores

### 3.4. PRIORIZACIÓN DE CAUSAS

Se puede observar de la Ilustración 65 que las causas potenciales de que generan el incumplimiento en la planeación de la ruta y tiempos de distribución son:

- Cliente sin dinero
- Cargue secundario atrasado
- Cliente no hizo el pedido

El análisis del diagrama permite ver con claridad de un pequeño grupo de tres causas vitales, explica un 60% del incumplimiento de la ruta en su planeación y tiempos de distribución, quedando el 40% restante repartido entre más de 10 causas triviales.

Por tanto, esto permite desarrollar propuestas de mejora que ataquen estas causas potenciales y generen una disminución en el incumplimiento que se está presentando en la ruta de la empresa JG Ltda. Dicho de otro modo, concentrando nuestro esfuerzo en solamente tres causas se pueden eliminar el 60% de nuestro problema, es decir el potencial de mejora contenido en ese pequeño grupo de causas es mucho mayor que el contenido en las restantes.

## 4. DISEÑO PROPUESTAS DE MEJORA

### 4.1. ACCIONES DE MEJORA

Las acciones que formarán parte del plan de mejoramiento, apuntarán a una mejora en el proceso logístico de distribución de los productos de Bavaria S.A. por parte de la empresa JG Ltda., estas acciones se centraran en el cumplimiento a conformidad de los pedidos hacia los respectivos clientes. En la tabla 9., se puede apreciar la estructura correspondiente a las acciones de mejoras.

Tabla 9. Estructura para plan enfocado al incumplimiento en las entregas de los pedidos

<b>¿QUÉ?</b>	Desarrollar e implementar estrategias para contrarrestar los efectos de la desorganización de ruta. Diseño de ruteo, ventas y servicio al cliente.
<b>¿POR QUÉ?</b>	Disminuye los indicadores de eficiencia y efectividad de la contratista, impacta negativamente al servicio al cliente, a las ventas de la empresa y al flete.
<b>¿DÓNDE?</b>	Centro de Distribución Bavaria S.A. e Instalaciones JG Ltda
<b>¿QUIÉN?</b>	Planeación ruta, Departamento de ventas, Tripulación
<b>¿CUÁNDO?</b>	01 de Junio de 2012
<b>¿CÓMO?</b>	Políticas para ventas a televentistas y/o preventistas, para evitar pedidos falsos, que se reflejan en las devoluciones y el análisis mensual de facturación vs venta.
	Reuniones Tripulación-Planeación de ruta, para organizar mejor posición geográfica y disminuir la brecha entre planeación y ejecución.
	Capacitaciones a tripulación de cada uno de los camiones de JG Ltda, a través de la alianza con SENA.
	Reuniones Tripulación-Planeación de ruta, para organizar mejor posición geográfica y disminuir la brecha entre planeación y ejecución.
	Capacitaciones a tripulación de cada uno de los camiones de JG Ltda, a través de la alianza con SENA.

Fuente: Autores

## 4.2. METODOLOGÍA

Se encontró que en diferentes ocasiones los tripulantes o conductores tenían expresiones como “la ruta es un desorden, a veces se tienen dos clientes juntos y no los colocan como a cuatro clientes de separación porque supuestamente en el programa que usan para planear no están cerca los clientes, entonces pudiéndolo hacer enseguida no se hace porque no se sabía que había que atender a ese cliente, y cuando se regresa se dan cuenta que ya se había descargado el producto en esa calle”

Para contrarrestar los efectos que genera esa desorganización se plantea a JG Ltda., lo más pronto posible (la fecha establecida con la empresa para primera reunión es 3 y 4 de Junio de 2012), seleccionar dos días a la semana (sugerencia: domingo y lunes, éstos debido a que durante la investigación se pudo notar que para esos días las ventas y el movimiento en la ruta son inferiores al resto de la semana) a determinada hora, dependiendo del volumen de ventas, cantidad de viajes, tiempo de ruta, tripulación que este descansando ó no, para organizar físico – geográficamente la ruta con el encargado de hacer la planeación, y así evitar desperdicios en tiempo al ejecutar la ruta, disminuir horas de trabajo (esto teniendo en cuenta que por políticas de Bavaria S.A. cuándo la ruta pasa las 11.00pm se le debe dar al conductor y tripulante una bonificación correspondiente a 15.000COP), y así también una disminución en los costos que genera el combustible que utiliza el camión y la vida útil del mismo.

Con respecto al servicio al cliente se plantea

- Cliente Sin Dinero: Para esto se propone instruir a los tenderos y minoristas acerca de como administrar las utilidades que le genera la venta de productos Bavaria S.A. así como también ofrecerles el sistema de crédito que tiene vigente la empresa para los vendedores que tienen 3 meses en adelante de antigüedad como clientes de la empresa.

Internamente en la empresa se debe instruir a los televentistas y preventistas acerca de la importancia y consecuencias que implica que ellos registren pedidos que no confirman si tienen el dinero para pagar el valor del mismo, pues como se demuestra en este trabajo eso genera ineficiencia en la logística de distribución, directamente en el cumplimiento de la planeación y tiempos de distribución, deben tener conocimiento que esto le genera costos a la compañía y a sus contratistas.

Así como se recomienda capacitar e instruir a los vendedores, también se propone establecer políticas que permitan controlar y regular este tipo de irresponsabilidades.

- Cargue Secundario Atrasado: Esta causa vital debe contralarse con la planeación y programación de cargues del centro de distribución, las

implicaciones de cargue retardados son complejas van desde pérdidas en ventas, horarios laborales de más de 12 horas, hasta la disminución en la credibilidad, respeto y seriedad de la empresa.

En diferentes casos se tuvo la oportunidad de observar como a los trabajadores de la empresa JG Ltda. les tocaba esperar hasta 3 horas ó más mientras terminaban de cargar un camión que salía el día siguiente, para que así iniciaran a cargar el producto a un camión del día actual que por lo general salía a cumplir la ruta de su segundo viaje alrededor de las 4:00pm.

Se propone priorizar los cargues del día a día, y luego mirar los de mañana, debido que el hecho de no salir un cargue que estaba programado genera muchas pérdidas, costos y hasta fuga de clientes.

Por lo anterior, es importante implementar una gestión que se organice y planifique sus cargues de acuerdo a la prioridad de éstos. Para ello se puede aprovechar que el centro de distribución tiene diez zonas de cargue, al menos de esas 10 tomar un 40% de los cargues para los segundos cargues de cada día. Y así evitar cargues fallidos, ventas fallidas, costos altos por no distribuir el producto e incumplirle a los clientes, y para las empresas contratistas no perderían el valor acumulado del flete que corresponde a ese viaje por el producto de la compañía en venta, así como sus indicadores no disminuirían para el análisis de gestión mensual.

Con respecto a la empresa contratista JG Ltda. se propone capacite a sus

empleados para que al ingresar el camión al centro de distribución, éstos tengan sus facturas, sus envases y dinero organizados, de tal manera que colaboren con el proceso de cargue y facturación, y como consecuencia logren una disminución en el tiempo total de ejecución en la logística de distribución.

- Cliente No Hizo Pedido: Para mitigar el impacto que genera esta causa vital se propone implementar lo mencionado en el párrafo dos de la primera causa vital. Sin embargo, se tiene conocimiento que la empresa ha venido implementando políticas para contrarrestar esta causa vital, y que a la fecha se ha logrado una disminución de pedido falsos/fraudulentos en un 58%.

A parte de lo anterior, se sugiere a la empresa JG Ltda., en aprovechamiento de su convenio con el SENA como lo comentó en su momento la Representante legal, capacitar a través de ésta entidad de formación educativa a sus trabajadores en Servicio al cliente, que ellos puedan visualizar y asimilar la importancia que esto tiene en la gestión diaria, analizar lo que genera un cliente insatisfecho que puede ser: la no compra del producto de un producto facturado, la pérdida definitiva del cliente, el perjuicio a la empresa por el “voz a voz de inconformidad entre clientes”; teniendo en cuenta que dicha no compra genera un posible producto en devolución y así una disminución en flete que paga BAVARIA SA a JG Ltda. Y por consecuencias una disminución en su salario mensual (aclaratoria: a los trabajadores de JG Ltda. distribución se les paga por ventas).

### 4.3. PLAN DE ACTIVIDADES Y DE RESPONSABILIDADES

A continuación en la tabla 10., se desglosan las actividades que hay que realizar en cada una de las etapas, teniendo en cuenta el periodo de tiempo en días y meses específicos. En cuanto a las responsabilidades para poder llevar a cabo cada una de las actividades, se tuvo en cuenta al Gerente de JG Ltda., al coordinador logístico, al Gerente de Ventas de Bavaria S.A. al Representante Legal, al Contador y a los Gerentes de empresa Contratistas de Bavaria S.A.

Tabla 10. Plan de actividades y responsabilidades.

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SUPERVISADO Y REALIZADO	DURACIÓN
3, 4, 10, 12, 17, 18, 21, 25 de Agosto de 2012	Reunión para organización – ubicación geográfica clientes.	Coordinador Logístico JG Ltda	Coordinador Logístico JG Ltda, Tripulación y Dpto. Planeación de Ruta Bavaria S.A.	18 días 144 Horas
1, 2, 8, 9, 15, 16, 22, 23, 29, 30 de Septiembre de 2012				
16, 21, 22, 28, 30 de Agosto de 2012	Capacitación SENA a tripulación, Tema: Valores corporativos y Servicio al cliente	Gerente JG Ltda	Gerente JG Ltda, todas las tripulaciones de la empresa.	13 días 26 Horas
6, 13, 20, 27 de Septiembre de 2012				
4, 11, 18, 23 de Agosto de 2012				
25 de Agosto de 2012	Reunión Dpto. Ventas y Constatistas Bavaria SA. Objetivo: Determinar acciones a tomar y estudiar caso devoluciones y pedidos erróneos-falsos. Presentando la propuestas planteadas en la presente investigación.	Gerente Ventas Bavaria SA y Gerentes empresas contratistas Bavaria SA.	Gerente Ventas Bavaria SA y Gerentes empresas contratistas Bavaria SA.	1 día 6 Horas
1 - 5 de Octubre de 2012	Reunión de estudio y análisis de mejoras implementadas, sus efectos e impacto en los procesos e indicadores financieros y de gestión de la empresa.	Gerente JG Ltda, Representate Legal, Contador y Coordinador Logístico	Gerente JG Ltda, Representate Legal, Contador y Coordinador Logístico	5 días 30 Horas

Fuente: Autores

#### 4.4 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Para poder llevar a cabo estas actividades y cumplir con las etapas, se necesitan de una inversión de dinero, por ende se requiere que la JG Ltda. analice los beneficios que va obtener con la implementación de este plan de mejoramiento, para ver si en realidad amerita o no tal inversión. En cuanto a la inversión de dinero, se contemplan los siguientes aspectos:

- Capacitación en valores corporativos y servicio al cliente

Para llevar a estas capacitaciones el costo en el que se incurre es de un total de un millón doscientos mil pesos colombianos (\$ 1.200.000). Debido a que la entidad de Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), apoyaría este proceso sin ningún costo producto del convenio que existe entre esta y la empresa Bavaria S.A. Sin embargo este costo asumido cubren los gastos de transportes, manejo de herramientas y alimentación del asesor o instructor del SENA por un tiempo aproximado de 13 días.

Si se tiene en cuenta en beneficio, este se vería reflejado en el corto plazo con el aumento del indicador de satisfacción servicio al cliente, por tanto, disminución en un 40% de las devoluciones y aumento del flete. Cabe denotar teniendo en cuenta este análisis, le resulta beneficioso hacer por parte de la empresa tal inversión ya que el beneficio va a ser mayor que lo que se invierte en el corto tiempo.

- Organización de la ubicación geográfica de los clientes.

Para llevar a cabo esta reunión de tal forma que se puedan definir y organizar claramente la ubicación de los clientes, se hace necesario agrupar por un espacio de 18 días (8 horas por día) al coordinador logístico, la tripulación de los camiones, y al departamento de planeación de la empresa Bavaria S.A.

Dado que la empresa tiene una jornada de trabajo de lunes a viernes y estas reuniones se van a realizar los días sábados y domingo, ósea fuera de la jornada normal de trabajo, se hace necesario programar al personal encargado de la tripulación de los camiones por los días estipulados anteriormente, implicando así un incremento en los costos de la nomina, por los recargos de horas extras de jornada normal para los sábados y feriadas o dominicales para los días domingos. Cabe denotar que el coordinador logístico y el de planeación quedarían exentos de pago adicional por nomina, debido a que estos tienen un salario integral y son personal de lata confianza de la empresa. (Ver tabla 11):

Tabla 11. Costos de programación de tripulantes para las reuniones.

REQUERIMIENTO	CANTIDAD	HORAS DE TRABAJO NORMAL	VALOR HORA NORMAL	HORAS DE TRABAJO DOMINICAL	VALOR HORA DOMINICAL	COSTO TOTAL
Tripulantes de Camiones	10	24	\$ 2.950	24	\$ 5.900	\$ 2.124.000

Fuente: Autores.

Teniendo en cuenta esta inversión correspondiente a dos millones ciento veinticuatro mil pesos colombianos (\$2.124.000) los beneficios se verían

reflejados en el mediano plazo en una disminución del 20% de las devoluciones, aumento flete, disminución costos logísticos, debido a que se aumentaría en un 30% cumplimiento de tiempos de ruta, disminuyendo así la brecha entre planeado y ejecutado. Finalmente mejorando los indicadores de gestión del outsourcing.

Considerando las propuestas planteadas se determina que el beneficio que generaría la implementación es una disminución inmediata a los costos logísticos que causan la variación en la gestión. Una buena práctica de las propuestas disminuiría los pagos de horas extras ó reconocimiento en “bonos netamente financieros” por rutas tardías, lo anterior sería una eliminación de costos de aproximadamente de \$1.800.000 COP, éste valor estimado extraído de la entrevista que se tuvo con el coordinador de operación logística, quien expuso que generalmente un 30% de los camiones están llegando sobre las 11.00pm de la noche, aparte de ello también hay que considerar las devoluciones que generan costos económicos y financieros, debido a que la devolución implica producto que ha sido facturado un producto que no se vendió afectando las ventas y trayendo como consecuencia una disminución inmediata del ingreso del flete, y así mismo afecta directamente el indicador de desempeño de la Distribuidora.

Así también, la implementación de propuestas establecida para servicio al cliente genera un impacto tanto para el cliente interno como el externo, la empresa en su

gestión utiliza la “tengo un cliente cuando me hace un pedido por segunda vez” esto es algo que se genera cuando un cliente se siente satisfecho con la atención desde el vendedor (televentista, preventista, etc) hasta el tripulante que le descarga el producto en el negocio, lo anterior implica una buena participación en el mercado y más oportunidades en el mismo, una disminución en devolución y un aumento directamente proporcional en las utilidades de la empresa.

## CONCLUSIONES

De manera acorde con lo planteado en los objetivos específicos de esta investigación se puede concluir:

El punto de partida el estudio de una problemática debe ser el estado actual del mismo y cómo se ha venido desarrollando en determinada línea de tiempo, pues es así como se obtiene información sobre las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que posee, a fin de generar una propuesta que pueda ser aplicable, práctica y oportuna sobre lo que se tiene.

Una propuesta de mejora para un proceso logístico debe considerar como componente prioritario e indispensable el cliente interno y externo del sistema logístico, debido a que éste es quien genera la necesidad, quien tiene los requerimientos y proporciona y guía para establecer propuestas de mejora.

La logística de distribución considerada y analizada mediante la metodología six sigma, a través de las herramientas DMAIC, permite visualizar el problema desde diferentes ámbitos (como cliente interno y externo, y como empresa); así también permite plantear propuestas que apunten directamente a dar solución a las anomalías que se presentan, debido al estudio exhaustivo que se realiza para conocer y definir las causas raíz y el potencial de éstas.

Luego de obtener el diagrama de Pareto, se analizó y se concluyó que de las 15 causas obtenidas en la investigación, solamente tres (Cliente sin dinero, Cargue secundario atrasado, Cliente no hizo el pedidos) son las causas vitales y/o potenciales para el incumplimiento en la planeación de la ruta.

En la logística de distribución el objetivo principal es reducir al máximo los tiempos, los costos y el riesgo que se puedan generar durante el trayecto, desde el punto de salida en origen hasta el punto de entrega en destino.

## GLOSARIO

**ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO:** Se refiere a la administración cooperativa de materiales, y flujos de información entre miembros de la cadena de suministro, para alcanzar objetivos que no pueden ser logrados al actuar de forma independiente. integra actividades (mercadeo, finanzas, producción) mediante mejoramiento de las relaciones de la cadena de suministros para alcanzar una ventaja competitiva sustentable. (Coordinación + colaboración entre miembros del flujo)<sup>24</sup>.

**CADENA DE SUMINISTRO:**1) Iniciando con materias primas no procesadas y finalizando con los bienes terminados siendo consumidos por el cliente final, la cadena de suministro enlaza muchas firmas. 2) los intercambios de materiales e información en el proceso logístico se extienden desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al consumidor final. Es así como los vendedores, proveedores de servicio y clientes son los vínculos al interior de la cadena de suministro<sup>25</sup>

**CANAL DE DISTRIBUCIÓN:** Una o más compañías o individuos que participan en el flujo de bienes y servicios del fabricante al consumidor o usuario final<sup>26</sup>.

---

<sup>24</sup> SUCKY, E. (2010). Inventory management in supply chains: A bargaining problem. Int. J. Production Economics, 93–94p

<sup>25</sup> CSCMP. Supply Chain Management Terms and Glossary. Disponible en: <http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>

<sup>26</sup> CSCMP. Supply Chain Management Terms and Glossary. O. Cit.

CTQ'S: Critico para la calidad (Criticaltoquality), se constituye en los requerimientos del cliente, es un atributo o característica de calidad de un producto o servicio que es importante para el cliente. En los CTQ el objetivo para la empresa es reducir los costos, aumentar la satisfacción del cliente y aumentar las utilidades. Para determinar los CTQ, se tiene que conocer la voz del cliente interno o externo (VOC), o sea que es lo que espera nuestro cliente acerca del servicio o producto que se le proporciona. Mediante la voz del cliente se puede saber cuál es el grado de satisfacción que este tiene<sup>27</sup>.

DIAGRAMA PARETO: Es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema, que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar. También se conoce como "Diagrama ABC" o "Diagrama 20-80". Su fundamento parte de considerar que un pequeño porcentaje de las causas, el 20%, producen la mayoría de los efectos, el 80%. Se trataría pues de identificar ese pequeño porcentaje de causas "vitales" para actuar prioritariamente sobre él<sup>28</sup>.

DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO: Es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos. Es utilizado para identificar las posibles causas de

---

<sup>27</sup> MONTANER LÓPEZ, Miguel Angel. SEIS SIGMA. Un enfoque radical para la mejora de los procesos de negocio. O. Cit.

<sup>28</sup> DOMENECH Roldán, José Manuel. Economía y Administración de Empresa.

un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posible causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales<sup>29</sup>.

DEMANDA: Cantidad de artículos que necesita recibir el destino para cumplir sus necesidades<sup>30</sup>.

DMAIC: Acrónimo de Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar, donde cada una está focalizada al desarrollo del proyecto, alcance y propósitos, determinar la capacidad del proceso, determinar la causa raíz de los defectos, generar soluciones para atacar la causa raíz identificada e imponer controles que permitan garantizar la mejora a largo plazo. DIMAIC hace hincapié en los requisitos del cliente y el uso de herramientas y metodologías estadísticas. Algunas de las herramientas que se usan en la implementación del DMAIC son CTQs (Crítico para la calidad) mediante los cuales se puede identificar los elementos que afectan significativamente el proceso; Gráficos de Pareto para determinar los aspectos prioritarios a tratar; y Diagramas de Causa y Efecto para establecer los factores que pueden estar originando el problema facilitando el óptimo entendimiento de las causas del mismo.

---

<sup>29</sup> SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA CALIDAD. Cause &Efectdiagram. 2000

<sup>30</sup> MANKIW, N Gregory. Principios de Economía. Mc Graw Hill. ISBN84-481-1422-1.

ENRUTAMIENTO Ó GUÍA DE RUTA: Proceso para determinar como el envío se moverá entre origen y destino. La información de la ruta incluye la designación del transportista(s) involucrado, la ruta real de la compañía y el tiempo destinado en ruta<sup>31</sup>.

INVENTARIO (STOCK): Componentes, materias primas, productos terminados y suministros requeridos para la creación de bienes y servicios. Puede referirse también al número de unidades y/o valor de las existencias de productos que mantiene una compañía<sup>32</sup>. Los inventarios sirven como amortiguadores entre la oferta y la demanda, de manera que se pueda mantener la disponibilidad del producto necesitado para el cliente, a la vez que haya flexibilidad de producción y logística en la búsqueda de métodos eficientes de fabricación y distribución del producto. El mantenimiento de inventarios añaden valor de tiempo a los productos<sup>33</sup>.

LOGÍSTICA: Es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores<sup>34</sup>.

---

<sup>31</sup> CSCMP. Supply Chain Management Terms and Glossary. O. Cit.

<sup>32</sup> *Ibíd.*

<sup>33</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Op. Cit. 11p.

<sup>34</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Op. cit. 7p.

**LOGÍSTICA PRIMARIA:** Logística primaria se refiere a la logística de transporte entre la planta de producción y los almacenes intermedios antes de llegar al cliente final. En consecuencia, logística secundaria se le denomina a esta última operación.

**LEAD TIME:** El tiempo total que transcurre entre la colocación de un pedido y su recepción. Se incluye el tiempo necesario para su transmisión orden, procesamiento de pedidos, preparación de pedidos, y el tránsito<sup>35</sup>.

**NIVEL DE SERVICIO:** Medida (usualmente expresada como un porcentaje) para satisfacer la demanda a través del inventario o por el actual programa de producción justo a tiempo, y cumplir con las cantidades solicitadas por los clientes en las fechas requeridas<sup>36</sup>.

**OFERTA:** Cantidad que representa la disponibilidad del artículo en la fuente/fábrica de donde proviene<sup>37</sup>.

**PROBLEMA DE ASIGNACIÓN:** Tiene que ver con la designación de tareas a empleados, de territorios a vendedores, de contratos a postores o de trabajos a plantas, etc. En otras palabras, a la disposición de algunos recursos(maquinas

---

<sup>35</sup> CSCMP. Supply Chain Management Terms and Glossary. O. Cit.

<sup>36</sup> MORA, L.A y MUÑOZ, R.D. Diccionario de logística y negocios internacionales. Ecoe Ediciones, 2005. 96p.

<sup>37</sup> MANKIW, N Gregory. Principios de Economía. O. Cit.

o personas) para la realización de ciertos productos a costo mínimo<sup>38</sup>. El problema de asignación es un caso particular del problema de transporte donde los asignados son recursos destinados a la realización de tareas, éstos pueden ser personas, máquinas, vehículos, plantas o períodos de tiempo. En estos problemas la oferta en cada origen es de valor 1 y la demanda en cada destino es también de valor 1.<sup>39</sup>

**SERVICIO AL CLIENTE:** Es un proceso de satisfacción total, el cual puede describirse como el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente. Este proceso incluye la recepción del pedido (ya sea manual o electrónica), administración del pago, recolección y empaqueo de los productos, envío del paquete, entrega del mismo, y proporcionar el servicio al cliente para el usuario final así como el manejo de posible devolución de los productos<sup>40</sup>. Los siguientes elementos de servicio logístico al cliente se consideran los más importantes: Entrega a tiempo, Rapidez de atención a un pedido, Condición del producto y Documentación precisa<sup>41</sup>.

**TRANSPORTE:** Constituye una de las actividades clave de la logística en la cadena de suministro, compuesto por: Selección del modo y servicio de

---

<sup>38</sup> HAMDY A. Taha. Investigación de operaciones. México. Pearson Educación, 2004. 184p.

<sup>39</sup> WAYNE L. Winston. Investigación de operaciones y aplicación de algoritmos. Editorial Thomson, Cuarta Edición, 2005. 394p.

<sup>40</sup> JAMES E. Doctker, "Basic of Fullfillment", Proceedings of the Council of Logistics Management (Nueva Orleans, LA: Council of Logistics Management, 24-27 de septiembre de 2000). 356p.

<sup>41</sup> JAMES E. Keebler y KARL B. Manrodt, "The State of Logistics Performance Measurement", Proceedings of the Council of Logistics Management (Nueva Orleans, LA: Council of Logistics Management, 24-27 de septiembre de 2002), págs. 275-281; y ROBERT Miller, Logistics Tip Of the Week, Tips@logfac.com (9 de Enero de 2002).

transporte, consolidación del flete, rutas del transporte, programación de los vehículos, selección de equipo, procesamiento de quejas y auditoria de tarifas. Es esencial porque ninguna empresa moderna puede operar sin movimiento de sus materias primas o de sus productos terminados. Además de que añade valor de lugar a los productos y servicios<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Op. Cit. 19p.

## ANEXO 1

### Encuesta satisfacción del cliente, visita al punto de venta

Encuesta satisfacción del cliente, visita al punto de venta				
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el nivel de satisfacción de los cliente con la empresa Bavaria S.A y JG Ltda., para identificar las diferentes y posibles causas en el incumplimiento de tiempos de distribución y planeación de la ruta			
Por favor dedique el tiempo suficiente y lea detenidamente y conteste todas las preguntas con la mayor honestidad posible.				
<b>Nombre del cliente:</b>		<b>C.C:</b>		
<b>Ciudad:</b>				
<b>Nombre de establecimiento:</b>				
<b>Código GENESIS:</b>		<b>Subc anal:</b>		
<b>Dirección:</b>				
<b>Teléfonos:</b>		<b>Fax</b>		
<b>Persona contactada:</b>				
<b>Fecha:</b>				
<b>1. TENIENDO EN CUENTA LAS MARCAS PRIORITARIAS PARA CADA SUBCANAL. SE PRESENTARON AGOTADOS?</b>				
<b>MARCAS</b>	<b>N/A</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
AGUILA				
POKER				
PILSEN				
COSTEÑA				
AGUILA LIGTH				
AGUIOLA 500 CC				
AGULITA 225 CC				
CLUB COLOMBIA				
REDD'S 330 CC				
PERONI				
PONY 330				
PONY 225				
<b>2. RECIBE LO QUE SOLICITA EN SU PEDIDO?</b>				
<b>MARCAS</b>	<b>N/A</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
AGUILA				
POKER				
PILSEN				
COSTEÑA				
AGUILA LIGTH				
AGUIOLA 500 CC				
AGULITA 225 CC				

CLUB COLOMBIA					
REDD'S 330 CC					
PERONI					
PONY 330					
PONY 225					
3. TIENE ORGANIZADO EL ENVASE PARA CUANDO LLEGA EL CAMION DE LA EMPRESA?	SI	NO			
4. UTILIZA ACTUALMENTE EL SISTEMA DE CREDITO DE BAVARIA O CANCEL EN EFECTIVO?	C.	E			
5. UTILIZA EL SISTEMA DE DEPOSITO PARA ENVASES Y CANASTAS?	SI	NO			
6. CUAL ES SU SISTEMA DE ATENCION DE PEDIDOS	PREV.	TELE	AUTOV		
7. QUE DIAS HACE LA SOLICITUD DE PEDIDOS	DIA	DIA	DIA		
8. LE SIRVE ESTA FRECUENCIA PARA LA TOMA DE PEDIDOS	SI	NO			
9. QUE DIA SE LE ENTREGAN LOS PEDIDOS	DIA	DIA	DIA		
10. CUAL ES LA VENTANA HORARIA DE RECEPCION DE PEDIDOS DE BAVARIA	DE:	A:			
11. COMO CLASIFICA EL SERVICIO DE:					
SIENDO:	5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2: MALO, 1: PESIMO, N/A				
<b>Excelente: cumple en su totalidad y eficientemente con el servicio prestado</b>					
<b>Bueno: cumple con el servicio prestado</b>					
<b>Regular: no cumple en su totalidad con el servicio prestado</b>					
<b>Malo: cumple en un mínimo con el servicio prestado</b>					
<b>Pésimo: no cumple con el servicio prestado</b>					
COMPAÑÍA	1	2	3	4	5
PREVENTISTA	1	2	3	4	5
TRIPULACION	1	2	3	4	5
CONTRATISTA	1	2	3	4	5
CENTERO DE DISTRIBUCION	1	2	3	4	5
LINEA DE ATENCION AL CLIENTE	1	2	3	4	5
COMENTARIOS:					
12. CUAL ES SU FRECUENCIA DE VISITA SEMANAL O DE SOLICITUD DE PEDIDOS?					
DIAS X SEMANA	1	2	3	4	5
	6	N/A			

13. CUANDO SE LE PRESENTAN AGOTADOS A QUIEN ACUDE?				
	N/A	SI	NO	
LLAMA AL VENDEDOR				
COMPRA PRODUCTOS EN MAYORISTA				
LLAMA A LA LINEA SAC				
COMPRA EN GRANDES SUPERFICES (HIPERMERCADOS)				
OTRO				
ESPECIFIQUE:				
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A: presentación personal de tripulaciones				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: uniforme completo y totalmente limpio	bueno: uniforme completo y limpio	Regular: uniforme completo	malo: uniforme incompleto	pésimo: sin uniforme
5	4	3	2	1
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A: honestidad de las tripulaciones				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: totalmente honestos con el cliente	bueno: honesto con el cliente	Regular: ni honesto ni deshonesto	malo: un poco deshonesto	Pésimo: deshonesto con el cliente
5	4	3	2	1
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A: amabilidad de las tripulaciones				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: muy amables con el cliente	bueno: amables con el cliente	Regular: ni amables ni grosera con el cliente	malo: grosero con el cliente	pésimo: muy grosero con el cliente
5	4	3	2	1
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A: ubicación de productos en el lugar indicado				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
5	4	3	2	1
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A:cambios oportunos				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: realizan cambios oportunos eficientemente y en el momento preciso	bueno: realizan los cambios del cliente	Regular: en ocasiones realizan los cambios de los clientes	malo: no realizan la mayoría de los cambios	Pésimo : no realizan cambios.
5	4	3	2	1

14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A:entregas a tiempos				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: realizan entregas completas y con el mejor servicio	bueno: realizan entregas a tiempo	Regular: el mínimo de las entrega no son a tiempo	malo: las mayoría de las entregas no son a tiempo	Pésimo: no entrega a tiempo.
5	4	3	2	1
14. COMO CLASIFICA EL SERVICIO CON RESPECTO A:entregas de pedido completo				
SIENDO: 5: EXCELENTE, 4: BUENO, 3: REGULAR, 2:MALO, 1:PESIMO, N/A				
EXCELENTE: entrega de pedidos completos y con buen servicio	bueno: entrega de pedido completo	Regular: se entrega mayoría del producto	malo: falta mayoría del pedido	Pésimo: no entrega a tiempo.
5	4	3	2	1
<b>15. como se llama el funcionario de venta que lo atiende usualmente:</b>				
<b>16. inquietudes y/o sugerencias del cliente respecto al servicio de distribución:</b>				
<b>17. acuerdos o próximos pagos:</b>				

## ANEXO 2

### Encuesta "Conocimiento proceso logístico según la tripulación"

ENCUESTA "CONOCIMIENTO PROCESO LOGÍSTICO SEGÚN LA TRIPULACIÓN"				
<b>OBJETIVO</b>	Determinar anomalías y posibles causas del incumplimiento en la planeación de rutas y tiempo de distribución por parte de la tripulación de JG Ltda.			
1. ¿Qué tiempo dura todo el proceso de gestión?				
10 a 30 min	30 min a 1 hora	1 a 2 horas	2 a 3 horas	
2. ¿Cumple el tiempo establecido para la ruta?				
SI	No			
2.1 Si respondió no indique porque?				
2.2 Cuanto tiempo es el desfase?				
10 a 30 min	30 min a 1 hora	1 a 2 horas	2 a 3 horas	
3. ¿Cuándo recibe una devolución de algún cliente? Generalmente, ¿Qué justificación le dan?				
4. Aproximadamente ¿Qué tiempo dura realizando la ruta?				
3 a 6 horas	6 a 9 horas	9 a 12 horas	Mas de 12 horas	
5. ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega pedidos en cuanto a la organización de envases en las canastas?				
Si	No			
6. ¿Considera que los clientes colaboran para agilizar el proceso de entrega pedidos en cuanto a la atención oportuna al recibir el producto?				
SI	NO			
7. Al entregar el producto el cliente cuenta dinero para el pago?				
SI	NO			
8. ¿En alguna ocasión debió llevar de vuelta al centro de distribución productos sin facturar?				
SI	NO			
8. 1 ¿Por qué?				
9. ¿Qué piensa de la gestión de ventas de los preventistas?				
Califique de 1 a 5; 5: excelente.	4: bueno	3: regular	2: malo	1: pésimo
Excelente: buen servicio al cliente y total de pedidos correctos	bueno: pedidos correctos	regular: mayoría de pedidos correctos	malo: minoría de pedidos correctos	pésimo: cero pedidos correctos
5	4	3	2	1
10. ¿Cree usted que la planeación de ruta que se le entrega para ejecutar está bien programada y/o organizada?				
SI	NO			

## BIBLIOGRAFIA

GAZABON, Fabian. Memorias Módulo I. Gestión de la productividad. Universidad Tecnológica de Bolívar. 2010.

BALLOU, Ronald H. (2004). Logística: Administración de la Cadena de Suministro. Quinta edición, Naucalpan de Juárez (México): Pearson Educación. ISBN 978-970-26-0540-9.

VILORIA, Edinson. Informe Mensual KPIS Centro de Distribución Cartagena Bavaria S.A. Marzo 2011.

VÁZQUEZ, Escalante. Sigma Metodología y técnicas. Editorial Limusa, México. [ISBN 978-968-18-6391-3](#).

M.I. GÓMEZ Acosta, J.A. Acevedo Suárez, et. al, La Logística Moderna en la Empresa. Volumen I, Editora LOGICUBA, La Habana, 2007. ISBN 978-59-7191-17-9.

ESCALANTE Vázquez, E. Seis - Sigma Metodología y técnicas. Editorial Limusa, México. ISBN 978-968-18-6391-3.

ANTÚN CALLABA, Juan Pablo. Logística Internacional. Universidad Nacional Autónoma de México, México. ISBN 970-32-2283-8.

HANDABAKA, Alberto Ruibal. Gestión logística de la distribución física internacional. Editorial Norma, 1997. ISBN 9789580425847.

CHRISTOPHER, Martín. Logística: Aspectos Estratégicos. Editorial Limusa, 2002. ISBN 9789681852825.

ANTÚN CALLABA Juan Pablo, LOZANO Angélica et. al. Logística de distribución física a minoristas. Instituto de Ingeniería Universidad Nacional Autónoma de México, México. 2005. ISBN 970-32-2513-6.

REY, María F. Análisis de costo total de logística en empresas colombianas 2004 - 2005. Catalogo de logística.

PAU I COS, Jordi. Manual de logística integral. Buenos Aires. 2001. Editorial Díaz de Santos.

GUTIÉRREZ Casas, Gil. Logística y distribución física. Madrid. 1998. Editorial Mc Graw Hill.

MURPHY, Paul Regis y Wood, Donald F. Contemporary logistics. New Jersey. 2008. Editorial Pearson Prentice Hall.

LAMBERT, Douglas M.; Stock, James R. y Ellram, Lisa M. Fundamentals of logistics management. Singapore. 2008. Editorial McGraw Hill.

SIMCHI-Levi, David; KAMINSKY, Philip et.al. Designing and managing the supply chain. Concepts, strategies, and cases studies. New York. 2010. Editorial McGraw Hill.

ROUX, Michel. Manual de logística para la gestión de almacenes. Barcelona 2008. Gestión 2008.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. Informe nacional de competitividad. Recuperado el 16 de julio de 2009 de: <http://www.cnp.org.co>

CARRANZA, Octavio. Logística: mejores prácticas en Latinoamérica. México. 2005. Internacional Thomson Editores.

LONG, Douglas. Logística internacional: administración de la cadena de abastecimiento global. México. 2005. Editorial Limusa.

SÁNCHEZ Jiménez, JOSÉ Elías y GARCÍA Hernández, Salvador. Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. Publicación técnica 215. México: Secretaria de comunicaciones y transportes instituto mexicano del transporte.

MONTANER LÓPEZ, Miguel Angel. SEIS SIGMA. Un enfoque radical para la mejora de los procesos de negocio.

KJELL Magnusson, DAG Kroslidet. al. SEIS SIGMA: Una estrategia pragmática. España, 2006. Gestión 2000. ISBN 8496426475.

MONTANER LÓPEZ, Miguel Angel. SEIS SIGMA. Un enfoque radical para la mejora de los procesos de negocio. Gerente de producto Seis Sigma SOLUZIONA Calidad y Medio Ambiente.

### **Consultas páginas web**

<sup>14</sup> Consejo Privado de Competitividad. Informe nacional de competitividad. Recuperado el 16 de julio de 2009 de: <http://www.cnp.org.co> [Consulta Febrero 05 de 2012]

<sup>18</sup> CENTURY es un sistema integral de soluciones basado en tecnología, que apoya la operación logística y la gestión de su flota. Fuente: [http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pageName=RentingColombia%2FPage%2FRC\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pageName=RentingColombia%2FPage%2FRC_Home) [Consulta Febrero 20 de 2012].

Cartagena de Indias. Tomado de la página web. [http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pageName=RentingColombia%2FPage%2FR\\_C\\_Home](http://www.rentingcolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1259764674870&pageName=RentingColombia%2FPage%2FR_C_Home) [Consulta Febrero 20 de 2012].

Cartagena de Indias. Tomado de la página web. <http://www.orielstat.com/lean-six-sigma/six-sigma-dmaic/overview> [Consulta Marzo 14 de 2012].