

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS
EN UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
DE BEBIDAS GASEOSAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MARIO JAVIER BARRIENTOS GIRÓN
ASESORADO POR ING. DANILO GONZÁLEZ
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2004



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS
EN UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
DE BEBIDAS GASEOSAS**

MARIO JAVIER BARRIENTOS GIRÓN
ASESORADO POR ING. DANILO GONZÁLEZ

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
VOCAL I	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL II	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III	Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR	Ing. Danilo González Trejo
EXAMINADOR	Ing. Roxana Castillo
EXAMINADOR	Ing. Pablo Fernando Hernández
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS
EN UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
DE BEBIDAS GASEOSAS**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Mecánica Industrial con fecha septiembre de 2004.

Mario Javier Barrientos Girón

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que brindaron su apoyo para la elaboración de este trabajo, especialmente a:

Carmela Girón Meléndez
Mario Roberto Barrientos
Juan José Girón Meléndez
María Alicia Meléndez
Carmela Barrientos Girón
Astrid Barrientos Girón
Maury Jerónimo Orrego
Hector Ovalle
Pablo Alexis Cruz

Gracias

DEDICATORIA

Por sobre todas las cosas a Dios

“Señor, digno eres de recibir la gloria, la
honra y el poder; porque por tu voluntad
existimos y fuimos creados”

A mi hermano Wolfgang Alexis Barrientos Girón y a mi hijo Javier Alejandro Barrientos Jerónimo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
GLOSARIO.....	VII
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.....	1
1.1 Organigrama del centro.....	1
1.2 Descripción de estructura organizacional del recurso humano del centro de distribución.....	3
1.2.1 Área de ventas.....	3
1.2.1.1 Gerente de centro.....	3
1.2.1.2 Administrador de ventas.....	3
1.2.1.3 Supervisores de ruta.....	4
1.2.1.4 Vendedor de ruta.....	4
1.2.1.5 Auxiliar de ruta.....	4
1.2.2 Área de bodega.....	5
1.2.2.1 Jefe de bodega.....	5
1.2.2.2 Liquidador.....	5
1.2.2.3 Vista.....	5
1.2.2.4 Operador de montacargas.....	6
1.2.3 Área de recursos humanos.....	6

1.2.3.1	Gerente de recursos humanos.....	6
1.2.3.2	Asistentes de recursos humanos.....	6
1.2.3.3	Auxiliar de recursos humanos.....	7
1.3	Misión del centro.....	7
1.4	Visión del centro.....	8
1.5	Ubicación.....	8
1.6	Competencia de empresas embotelladoras que participan actualmente en el mercado.....	9
1.7	Análisis de condiciones viales.....	10
1.8	Acceso del territorio.....	11
1.9	Sistemas de distribución dentro del centro.....	11
1.9.1	Autoventa.....	11
1.9.1.1	Diaria.....	12
1.9.1.2	Foráneas (4-5 días).....	12
1.9.2	Mini bodegas.....	12
1.9.3	Preventa.....	13
2.	ANÁLISIS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROPUESTA.....	15
2.1	Recopilación de información.....	16
2.2	Análisis de ventas por ruta.....	17
2.3	Mapas y croquis.....	19
2.4	Propuesta de la delimitación de territorios y puntos de venta.....	19
3.	IMPLEMENTACIÓN DE LA REESTRUCTURACIÓN, TIEMPOS Y VERIFICACIÓN DE PUNTOS DE VENTA (PDV).....	21
3.1	Abordaje de ruta.....	21
3.1.1	Toma de tiempos y movimientos.....	21

3.1.2	Digitación.....	24
3.1.3	Gráficas de tiempos.....	24
3.2	Punteo o geocodificación.....	25
3.2.1	Punteo <i>GPS</i>	26
3.2.2	Punteo manual.....	26
3.3	Validación de campo.....	27
3.4	Corte de territorios.....	27
3.5	Asignación de clientes.....	28
3.5.1	Autoventa.....	29
3.5.2	Mini bodegas.....	30
3.6	Determinación de clientes por canal y volumen.....	31
3.7	Simulación de recorridos.....	32
3.8	Mapeo y croquis.....	34
3.9	Presupuesto de ventas.....	37
3.10	Requerimientos.....	39
3.11	Trámites legales.....	39

4.	SISTEMAS OPERATIVOS.....	41
4.1	Codificación de rutas.....	41
4.1.1	Codificación de clientes.....	42
4.1.2	Digitación de hojas de rutas en sistema.....	42
4.1.3	Formatos para actualización del sistema central e impresión.....	45
4.2	Asignación de camiones.....	46
4.3	Asignación de locales comerciales.....	47
4.4	Asignación de equipo a rutas.....	48
4.5	Cálculo de cargas básicas para rutas nuevas.....	48
4.6	Salida de rutas.....	50

4.7	Seguimiento.....	50
-----	------------------	----

5. SEGUIMIENTOS Y MEJORAS.....53

5.1	Estudio de tiempos y movimientos en ruta.....	53
5.2	Recopilación de información ventas.....	55
5.3	Elaboración de análisis comparativos.....	55
5.4	Proyecciones.....	57
5.4.1	Preventa.....	57
5.4.2	Fusión de agencias.....	57
5.4.3	Hand held.....	58
5.4.4	Tiempos y movimientos de rutas nuevas.....	58
5.6	Elaboración de presupuestos para rutas nuevas.....	60

CONCLUSIONES.....61

RECOMENDACIONES.....63

BIBLIOGRAFÍA.....64

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama del centro de distribución.....	2
2.	Gráficas de empresas en el mercado y porcentajes de participación.....	9
3.	Condiciones viales y punteo de clientes.....	10
4.	Record de ventas por ruta durante un año.....	18
5.	Comportamiento de ventas por ruta durante un año.....	18
6.	Gráfica de tiempos y movimientos.....	24
7.	Gráfica de tiempos por canal.....	25
8.	Gráfica de geocodificación de clientes.....	26
9.	Áreas atendidas por una mini bodega.....	31
10.	Simulación de recorridos.....	33
11.	Recorrido de una ruta.....	35
12.	Recorrido de una ruta.....	36
13.	Punto de equilibrio.....	37
14.	Página elaborada para modificación de clientes en el sistema.....	45
15.	Asignación de cargas básicas.....	49
16.	Comparativo pre y post reestructuración.....	54
17.	Gráfica de ventas comparando etapa post-reestructuración.....	56

TABLAS

I	Cuentas contables utilizadas para análisis.....	16
II	Boleta de toma de tiempos y movimientos.....	23
III	Frecuencia y simbología.....	29
IV	Territorios.....	33
V	Elaboración de presupuestos.....	38
VI	Formato de hoja de ruta.....	44
VII	Análisis de aprovechamiento y asignación de camiones.....	47
VIII	Comparativo de ventas en etapa post reestructuración.....	56
IX	Diagnóstico del resumen de tiempos y movimientos.....	58
X	Resumen de tiempos y movimientos.....	59

GLOSARIO

Autoventa	Sistema de venta y distribución en el cual un solo individuo cumple simultáneamente las funciones de venta y entrega.
<i>Drop size</i>	Promedio de cajas vendidas a un cliente por visita.
Estudio de tiempos y movimientos	Método para analizar el uso del tiempo del vendedor, en el que se emplean categorías preestablecidas. Se utiliza como método diagnóstico, debe resultar en cambios para aumentar la productividad en ventas
Factor taxi	Número de cajas llenas que regresan al centro de distribución por no ser vendidas.

Hoja de ruta	Listado con nombre y dirección de los clientes a visitar, en el cual, el vendedor deberá anotar su venta.
Mini bodega	Centro de venta directa a clientes, debe ser abierta para atender una zona geográfica de fuerte concentración de clientes, en forma fácil y menos costosa que con una ruta de auto venta.
PDV	Punto de venta
Preventa	Método de vender y distribuir, en el cual el vendedor visita personalmente el PDV y efectúa el pedido para una entrega posterior que generalmente es de 24 horas.
Pronóstico de carga	Método aritmético de promedios para proyectar las ventas del día siguiente por sabor, marca y empaque, y de esta forma cargar el camión. Se usa para evitar falta de existencia, no cargas y para aumentar la eficiencia del camión reduciendo el factor taxi .
Tiempo Stem	Tiempo que emplea el vendedor o repartidor en llegar al primer cliente desde el centro de distribución y desde el último cliente a éste.

RESUMEN

De acuerdo al crecimiento o decrecimiento en clientes de un centro de distribución o a factores externos de poder adquisitivo del mismo competencia, niveles inflacionarios, situación económica y política del territorio, climas y temporadas, debe realizarse un análisis de reestructuración, por lo menos cada 3 años; éste no es más que el reordenamiento, actualización y balanceo de rutas, asignando clientes y territorios de una manera organizada y enfocado al servicio al cliente, rentabilidad y aumento en volumen de ventas. Un nuevo estudio del territorio en PDV indica las necesidades y mejoras a realizar .

Al reorganizar y estudiar los territorios se permite actualizar la base de datos con las cuales opera una fuerza de venta también se determina y analiza los indicadores de ventas con mayor exactitud en cada una de las regiones en estudio. Debido a estos aspectos, es necesario realizar un estudio teórico, la base de datos, información de fuerza de ventas, hojas de rutas y uno práctico censo y verificación de clientes por región.

Un centro de distribución con rutas balanceadas proporciona la base para proyectos y estrategias de ventas que permitan el crecimiento del centro.

OBJETIVOS

- **General**

Conocer el proceso de planeación, organización, ejecución y seguimientos para una reestructuración de rutas en un sistema de distribución de bebidas gaseosas, de acuerdo a las necesidades y recursos de la organización.

- **Específicos**

1. Determinar la situación general de los territorios cubiertos por la organización y la necesidad de realizar una reestructuración.
1. Indicar la cobertura de regiones y territorios del mercado por agencia o centro de distribución.
2. Enlistar los pasos necesarios para la elaboración de una reestructuración.
3. Ejemplificar y estructurar una situación en la cual pueda aplicarse cada uno de los pasos mencionados anteriormente en base a la situación determinada en el mercado.
4. Evaluar los resultados obtenidos para proponer proyectos de apoyo y competitividad.
5. Indicar proyecciones y beneficios futuros a la empresa, el territorio, clientes y canales.
6. Elaborar un análisis comparativo para obtener los beneficios del proyecto.

INTRODUCCIÓN

Una reestructuración de rutas dentro de un sistema de distribución es necesaria e importante una vez el crecimiento y cobertura del producto experimenta problemas de capacidad para llegar a un PDV (punto de venta); de igual manera el constante movimiento del mercado y la demanda del producto hace necesario actualizar, reorganizar y captar áreas de distribución para un desarrollo en ventas.

La atención personalizada a los clientes así como la protección del mercado mediante una red de distribución, requiere de los siguientes factores. Primero, un número estándar de clientes de acuerdo a tiempos y movimientos de atención y *drop size*. Segundo, de distancias adecuadas para atención a los diferentes tipos de ventanas de servicio. Y tercero, de una buena imagen y diversidad en productos.

Una reestructuración trata de estabilizar y mantener los niveles óptimos de los primeros incisos, proporciona la exigencia de atención y servicio requeridos dentro de un mercado competitivo. Las necesidades de reducción de costos, planificación de horarios y actividades adecuadas para el personal distribuidor y administrativo son factores que inciden en la reestructuración.

Se presentará, la situación actual, planificación y desarrollo de reestructuración de rutas, el trabajo de campo, la ejecución y mejoras de la misma.

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Centro de distribución es la organización en la cual se reúne todo el equipo necesario para atender y vender los productos generados en planta a través de la fuerza de venta.

1.1 Organigrama del centro

El medio para la visualización de las interrelaciones entre los elementos de la estructura organizacional del centro de distribución se encuentra descrito en un organigrama.

En este diagrama se representan gráficamente las relaciones de información entre funciones, departamentos y puestos permite la identificación de cuatro aspectos de la estructura:

Tareas: áreas involucradas y a qué se dedican.

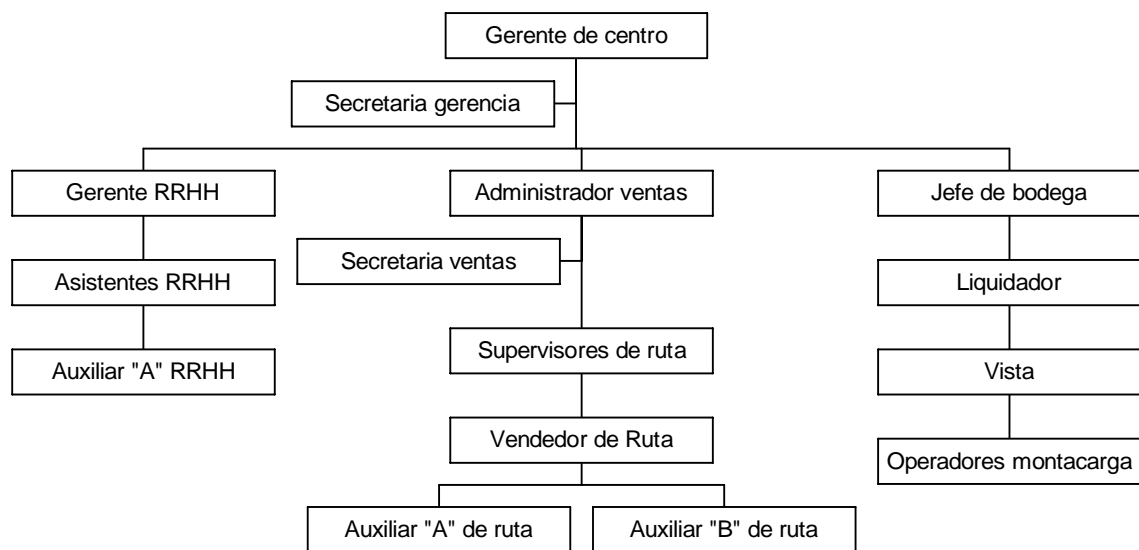
Subdivisiones: representa a los responsables de cada tarea o trabajo asignado.

Niveles administrativos: define la jerarquía administrativa y el nivel donde se encuentra cada puesto.

Líneas de autoridad: indican la autoridad que determinados puestos tienen sobre otros.

De igual forma marcan la dirección de reportes dentro del Centro de Distribución.

Figura 1 Organigrama del centro de distribución.



1.2 Descripción de estructura organizacional del recurso humano del centro de distribución

Una vez graficadas las áreas que integran el centro, se desglosa el funcionamiento y responsabilidades de cada una de ellas.

1.2.4 Área de ventas

Es la encargada de velar por el negociar, distribuir y dar servicio a cada uno de los clientes que pertenezcan al centro.

1.2.4.1 Gerente de Centro

Su responsabilidad principal es alcanzar los objetivos en ventas presupuestados, diseñar los planes promocionales, dirigir las áreas de ventas, recursos humanos y bodega para lograr el desarrollo del centro de distribución.

1.2.4.2 Administrador de ventas

Coordina las actividades de los supervisores de ruta, supervisa las regiones de cada uno de estos, tanto en ventas como en imagen publicitaria.

1.2.4.3 Supervisores de ruta

Están a cargo de cumplir los objetivos de ventas e imagen de las rutas asignadas por territorio, se encargan de la negociación directa con los clientes de mayor volumen; así como de la coordinación para la solución de los problemas que presente cualquiera de los clientes de su región.

1.2.4.4 Vendedor de ruta

Es el encargado de informar, promover y vender todos los productos que ofrece la empresa a cada cliente que visite y pertenezca a su ruta. Factura y tiene la responsabilidad del producto y efectivo.

1.2.4.5 Auxiliar de ruta

Realiza la rotación y abastecimiento de producto en cámaras refrigerantes, coloca afiches, hace labor de imagen y entrega el producto vendido a cada cliente.

1.2.5 Área de bodega

Se encarga del almacenaje, control de inventarios y abastecimientos de los camiones de la fuerza de ventas.

1.2.2.1 Jefe de bodega

Lleva el control de entradas y salidas de todo el producto que se tiene en el inventario de bodega, reporta las existencias y vencimientos.

1.2.2.2 Liquidador

Ingresa las ventas diarias a un sistema de ventas, cuadra efectivo contra producto vendido de todas las rutas, revisa y lleva el control de documentos de cobros y créditos otorgados a clientes.

1.2.2.3 Vista

Revisa la carga del camión contra documentos de carga y descarga tanto en la entrada como en la salida de cada ruta, así como de vehículos abastecedores de bodega.

1.2.2.4 Operador de montacargas

Es el encargado de abastecer de existencia a cada ruta, descarga envase y producto no vendido, también ordena las estanterías de bodega.

1.2.3 Área de recursos humanos

Está orientada a la selección, reclutamiento, inducción, capacitación y contratación de todo el personal del centro, tiene a su cargo el pago de planillas y administración de recursos para el mantenimiento del centro.

1.3.3.1 Gerente de recursos humanos

Todo el personal del centro, está bajo su responsabilidad, también la elaboración de planillas de pago, selección, capacitación y contratación del nuevo personal, posee el registro laboral de todos los trabajadores.

1.3.3.2 Asistentes de recursos humanos

Reclutan personal, se encargan de la dar apoyo al gerente de RRHH en las áreas de pago (elaboración e impresión de cheques tanto administrativos como ventas), capacitan al personal de nuevo ingreso y dan cursos de apoyo y controlan el mantenimiento del centro.

1.3.3.3 Auxiliar de recursos humanos

Lleva el control contable de los ingresos y gastos de RRHH y el registro laboral, elabora cartas de despido, llamadas de atención, felicitación, así como altas y bajas de personal.

1.4 Misión del centro

La misión del centro de distribución está orientada a la razón de ser de la organización, en general, es el propósito para el que existe el centro, se debe trabajar una reestructuración basada en estos principios.

La misión sirve como fuerza de unión, motivación e impulso a toda la fuerza de ventas y administración; a la vez, estimula a todos los integrantes de la organización a implementar planeación táctica y estratégica, que permitan llevar al centro al cumplimiento de metas y objetivos.

La misión incluye:

- Ramo de actividad al que se dedica el centro
- Que papel juega frente al cliente
- Cual es su meta

1.4 Visión del centro

Se refiere a las aspiraciones y objetivos trazados por el centro, para lo cual se utilizan los valores y habilidades que posee el personal, fundamentales para el desarrollo del mismo. Dentro del centro de distribución es resaltada la atención al cliente y agresividad en el mercado. Es necesario tener clara la visión del centro para definir los perfiles del personal nuevo en la reestructuración.

1.5 Ubicación

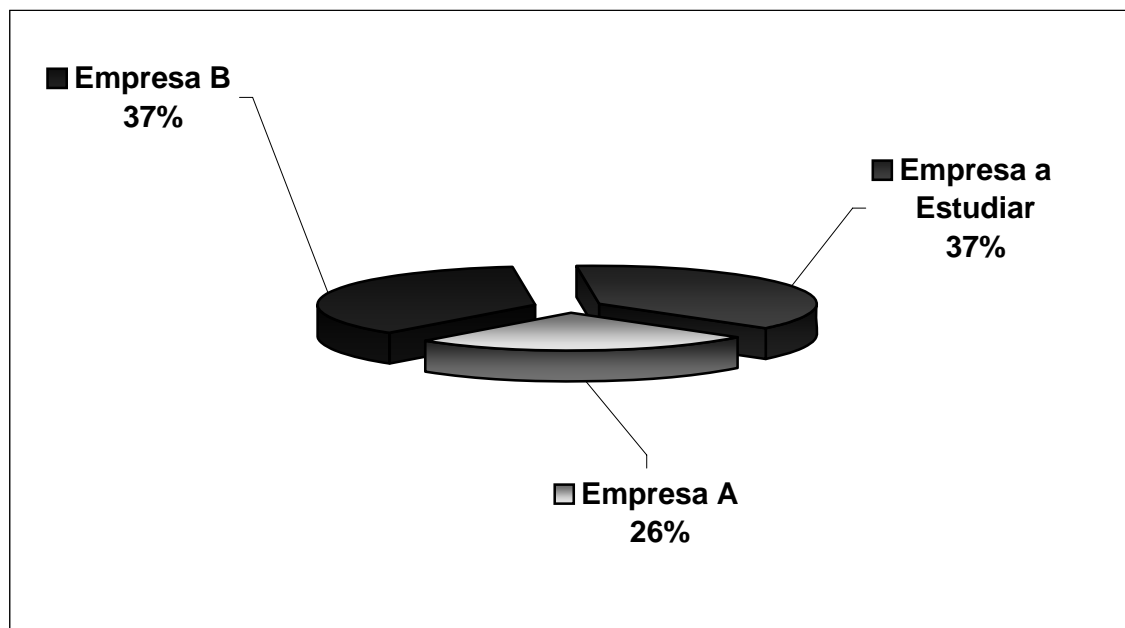
La ubicación del centro está dada de acuerdo a la geografía y centro de gravedad de el área a cubrir, es el punto de partida de toda la fuerza de ventas, por lo que las distancias a calcular serán de éste, al primer punto de venta de cada ruta.

La ubicación del centro de distribución ha sido diseñada de tal forma que todas las rutas puedan abastecerse, atender al cliente y liquidar diariamente; cuando esto no se logra por la distancia entre poblados y definitivamente no pueden ser atendidas por otro centro es necesario el diseño de rutas que sean abastecidas por bodegas de apoyo y retornen al centro a liquidar cada 2 ó 4 días. Para una reestructuración, este punto es la base para la asignación de áreas y territorios, subdivisión de autoventa (diarias y foráneas), así como la necesidad de diseñar bodegas de abastecimiento.

1.6 Competencia de empresas embotelladoras que participan actualmente en el mercado

La reestructuración de rutas requiere, dentro del estudio de mercado, el número de empresas que participan en este. Su función es determinar el porcentaje de ventas de cada empresa o participación en un mercado y la cobertura por territorio que posee cada una de ellas. Se obtiene a través de muestreos en los territorios que abarca el centro y por medio del censo universal; éste es levantado de acuerdo a las necesidades y cambios de información en la empresa por el departamento de inteligencia de mercados. Estrategias, número de rutas y zonas a explotar se basan en esta información.

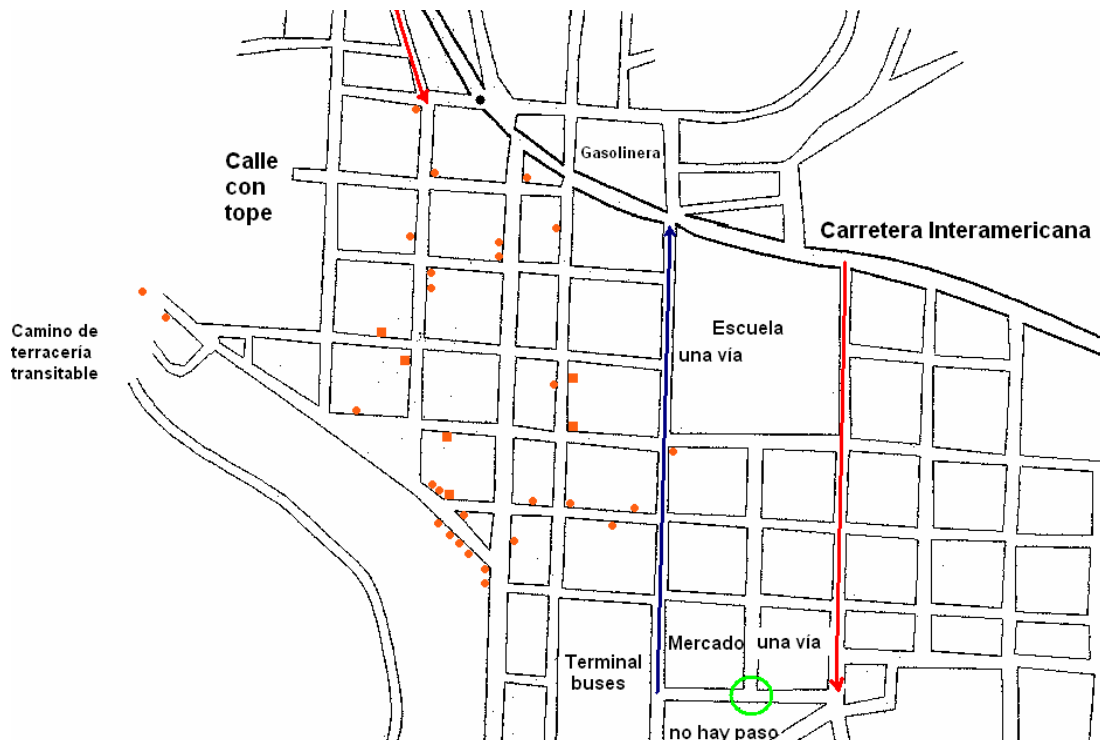
Figura 2 Gráfica de empresas en el mercado y porcentajes de participación.



1.10 Análisis de condiciones viales

Previo a la re-estructuración de rutas y/o a la compactación se desarrolla a detalle el cálculo de tiempos de acceso a los territorios por ruta, para ello se requiere de una actualización de red vial utilizada por cada agencia, mapas con la dirección de vías, calles o avenidas en las cuales se permite transitar, así como horarios y restricciones aplicadas por las autoridades de cada localidad. Este análisis se elaborará con el mapa de la localidad y el reconocimiento de la zona que abarca el mismo, resaltando las áreas, calles o avenidas no transitables, así como aquellas en las que sólo exista un sentido de vía. Dobles vías y áreas transitables no se marcan. Cuando es necesario puntear los clientes en su totalidad o clientes nuevos se realiza simultáneamente a este análisis.

Figura No. 3. Condiciones viales y punteo de clientes



1.11 Acceso del territorio

La atención a los clientes de acuerdo a la asignación inicial del centro de distribución se efectúa de acuerdo a límites geográficos, departamentos, regiones o áreas, definiendo los límites de cada centro; sin embargo, debido a la falta de accesos, es necesario que la atención se efectúe de centros vecinos que cuenten con dicho acceso. Dentro de las funciones de la reestructuración se encuentra incluir nuevas carreteras construidas y en consecuencia territorios que geográficamente le pertenecen, así como entregar clientes que estén en disposición de ser regresados al territorio al que pertenecen. Este proceso se llevará a cabo siempre y cuando el acceso proporcione una reducción en el costo de operación de los vehículos.

1.12 Sistemas de distribución dentro del centro

Las rutas que realizan la venta y entregan el producto están divididas de acuerdo a la siguiente clasificación:

1.9.1 Autoventa

Sistema de distribución en el cual se realiza la venta, entrega y cobro del producto a través de un vehículo de reparto. Éstas a su vez se subdividen en:

1.9.1.1 Diaria

Rutas que por atender un territorio cercano al centro de distribución, cargan y liquidan el mismo día.

1.9.3.2 Foráneas (4-5 días)

Rutas que liquidan ventas uno o varios días después de salir del centro por atender territorios alejados de éste. Estas rutas cuentan con una bodega de abastecimiento que permite recargarlas.

1.9.4 Mini bodegas

Punto de distribución estacionario utilizado para atender clientes que se encuentran en áreas congestionadas de alta afluencia de personas, en el que se dificulta el acceso de una autoventa, como mercados, terminal de buses, centros urbanos o ferias. La distribución puede hacerse por medio de troquets, triciclos o moto carretones.

1.9.5 Preventa

Sistema que permite conocer anticipadamente las necesidades del mercado, al realizar una pre venta el día determinado por la ruta, despachando y cobrando el día siguiente por un equipo de auto despacho.

3. ANÁLISIS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROPUESTA

Todo proyecto que se lleve a cabo dentro de un centro de distribución incurre en costos, los cuales deben ser objeto de estudio para determinar la rentabilidad y la ejecución de éste.

Dentro de un proyecto de reestructuración de rutas, como su nombre lo indica, debe analizarse a detalle cada rubro que sea necesario para hacer funcionar su unidad patrón, una ruta.

Los costos varían de acuerdo a las necesidades de cada centro, tipo de sistema de distribución que utilicen o el aprovechamiento de sus recursos. El análisis se efectúa con el departamento financiero y la rentabilidad por ruta será determinada por el Gerente de centro, de acuerdo a la capacidad de venta de la ruta.

Las cuentas a utilizar serán todas aquellas que se encuentren presentes en la operación de una ruta, se debe elaborar este análisis para cada variante de vehículo que se presente puesto que los costos de operación son diferentes según su capacidad de arrastre (camiones de 6 y 10 toneladas).

La siguiente tabla muestra algunas de las cuentas utilizadas en el funcionamiento de una ruta de autoventa:

Tabla 1 Cuentas contables utilizadas para análisis

Cta.	Nombre	Costo
1	Sueldos	1,833.52
2	Aguinaldos	229.19
3	Cuotas patronales	220.02
4	Bonificación anual decreto 42-92	219.71
5	Bonificación incentivo decreto 78-89	750.00
6	Bonificaciones	
7	Capacitación técnica y becas locales	
8	Otras prestaciones	32.77
9	Gratificación vacacional	109.33
10	Cafetería	34.61
11	Mantenimiento mecánico de maq. y equipo	2.84
12	Materiales de uso general	87.99
13	Depreciación de Vehículos	4,565.33
14	Amortizaciones	-
15	Combustibles y lubricantes de vehículos	2,378.63
16	Sostenimiento y reparación de vehículos	1,867.16
17	Seguro de vehículos	
18	Placas de vehículos	
19	Imagen de vehículos	59.50
20	Llantas de vehículos	1,433.22
21	Honorarios	-
22	Servicios	889.90
23	Revelado y material fotográfico	
24	Viajes y viáticos locales	102.39
25	Alquileres	-
26	Seguros y fianzas	
27	Seguridad y vigilancia	
28	Implementos y equipos de trabajo	238.23
29	Suscripciones, cuotas y publicaciones varias	
30	Trámites e impuestos varios	5.68
31	Relaciones públicas	
32	Formularios	137.48
33	Insumos para impresoras	2.84
34	Fotocopias	0.11
35	Papelería	17.04
36	Utiles y accesorios de oficina	5.68
	Total	15,223.17

2.5 Recopilación de información

Antes de iniciar un proceso de re-estructuración de algún territorio es importante conocer la información a detalle para hacer uso del recurso.

El conocimiento preliminar del centro se elabora a través del administrador de éste, en el que se definen cinco puntos:

- Ventas: situación actual de ventas del centro, tendencias y objetivos.
- Estrategias: políticas actuales utilizadas para competir en el mercado, tanto del centro como de la competencia.
- *Share*: se refiere al mercado ganado dentro del territorio atendido por el centro de distribución.
- Cobertura: territorios de mayor venta, alcances territoriales de atención.
- Recursos: disponibilidad de recursos del centro para los requerimientos necesarios en la reestructuración.

2.6 Análisis de ventas por ruta

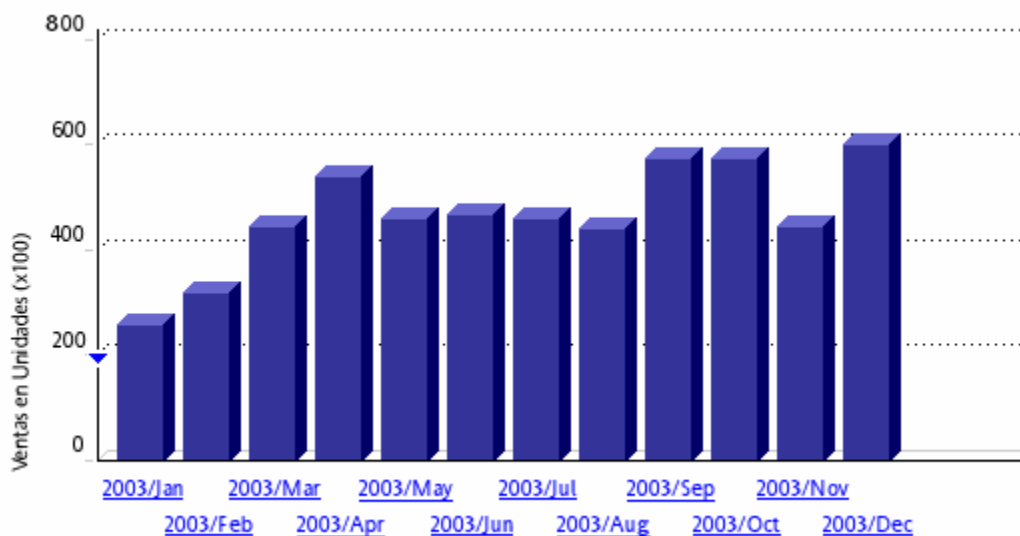
Previo al diseño de rutas, es necesario determinar el número de clientes y la venta de estos en su totalidad, para este se utilizará el registro de venta de la ruta durante los últimos seis meses no pico, es decir, aquellos meses en los cuales las ventas no presentan variaciones altas provocadas por ferias de la localidad, o épocas de consumo masivo, como Navidad y Semana Santa.

Todo centro de distribución llevará este registro en archivos, los cuales son la base para la elaboración de presupuestos y objetivos de ventas de los períodos siguientes.

Figura 4 Record de ventas por ruta durante un año

Total Venta Anual por Ruta de un Centro de Distribución												
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>												
Units/Box	2003/Jan	2003/Feb	2003/Mar	2003/Apr	2003/May	2003/Jun	2003/Jul	2003/Aug	2003/Sep	2003/Oct	2003/Nov	2003/Dec
Ruta 01	25,758	31,904	44,560	54,154	46,041	47,029	46,016	44,190	57,401	57,590	44,589	60,116
Vta. Pto. "A"	25,758	31,904	44,560	54,154	46,041	47,029	46,016	44,190	57,401	57,590	44,589	60,116

Figura 5 Comportamiento de ventas de una ruta durante un año



2.7 Mapas y croquis

Es necesario que simultáneamente se forme un banco de mapas de todo el territorio a reestructurar o que se obtengan anticipadamente al plan de diseño.

Se deben tener los mapas de las áreas atendidas actualmente por el centro de distribución para diseñar las secuencias generales (departamentos, zonas, municipios, aldeas) definiendo las colindancias o límites de atención del mismo, esto con el objeto de no dejar clientes sin atención.

Las fuentes para obtener los mapas pueden ser:

- INE, Instituto Nacional de Estadística
- Municipalidades de las localidades.
- Bibliotecas. Éstas pueden estar localizadas en las cooperativas de las comunidades, en alguna extensión universitaria o alguna biblioteca municipal.
- IGN, Instituto Geográfico Nacional.
- Centro de distribución. El centro cuenta con mapas generales del territorio.

2.8 Propuesta de la delimitación de territorios y puntos de venta

Del reconocimiento y asignación de territorios se elaborará la propuesta de delimitación de áreas por ruta.

El reconocimiento se efectuará a bordo de ruta o en vehículo particular, el objetivo es determinar las limitantes como accesibilidad, concentración y número real de clientes, días de mayor venta y tiempos de traslados.

La asignación se elabora estableciendo un territorio a los clientes de acuerdo a aldeas, municipios, departamentos o límites geográficos. Una vez ordenados es posible establecer las áreas a visitar y las áreas en que todavía no existe cobertura del producto .

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA REESTRUCTURACIÓN, TIEMPOS Y VERIFICACIÓN DE PUNTOS DE VENTA (PDV)

Implementar es llevar a la práctica la parte teórica, una vez estén integradas todas las áreas se deberá realizar simulaciones previas a la salida de rutas, esto con el fin de detectar problemas que se pudieran dar en la operación del proyecto.

3.2 Abordaje de ruta

Se enfoca a la recopilación validación y actualización de datos, en este caso de tiempos y movimientos, sin modificar en ningún momento la labor de ventas y despacho de cada ruta. Para el abordaje, es necesario contar con una persona adicional por cada ruta del centro, para recabar dichos datos.

3.1.1 Toma de tiempos y movimientos

Para esta tarea se elabora una boleta en la cual se especifican los aspectos a utilizar en la reestructuración, estos son:

- Tiempo productivo: tiempo que dedica al cliente. Saludo, negociación, venta, pegado de afiches, entrega del producto, servicio a equipo frío, cobro, facturación y despedida.
- Tiempo en agencia a.m. y p.m.: tiempo en que permanece el personal de ventas dentro del centro, antes de salir de éste (a.m.) y al regresar al finalizar su ruta (p.m.). En el tiempo a.m. se lee la misión, se revisa la carga, se efectúan reuniones informativas y se revisan los vehículos. En el tiempo p.m. se cuadra envase, producto y efectivo, se efectúan depósitos monetarios y se abastece combustible.
- Tiempo de traslado: es el tiempo requerido desde el centro de distribución al primer cliente (a.m.) y del último cliente al centro (p.m.).
- Tiempo entre clientes: tiempo que se necesita para trasladarse de un cliente a otro. En una reestructuración es utilizado el total y promedios por área.
- Tiempo no Productivo: tiempos de comida u ocio de la ruta.

No existe un modelo específico para el diseño de la boleta; sin embargo es recomendable ordenar la información de una manera lógica que simplifique su toma, interpretación y digitación.

3.1.3 Digitación

Recabada la información se traslada de la boleta a una base de datos. La digitación debe elaborarse en cualquier programa que permita agrupaciones, manipulación y ordenamientos de acuerdo a los datos requeridos por la reestructuración, generalmente es utilizado Excel para este tipo de actividad.

3.1.3 Gráficas de tiempos

Éstas proporcionan un panorama real y de fácil interpretación de las actividades de cada ruta por día o mes, y a la vez detecta problemas de la misma. El ordenamiento de los datos, una vez digitados, permite identificar el tiempo dedicado al PDV por canal, tienda, caseta, comedor, abarrotería, bar, hotel, restaurante.

Figura 6 Gráfica de tiempos y movimientos de ruta

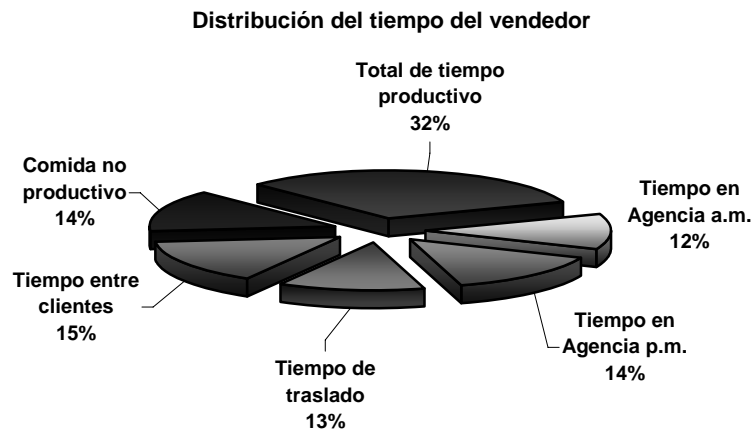
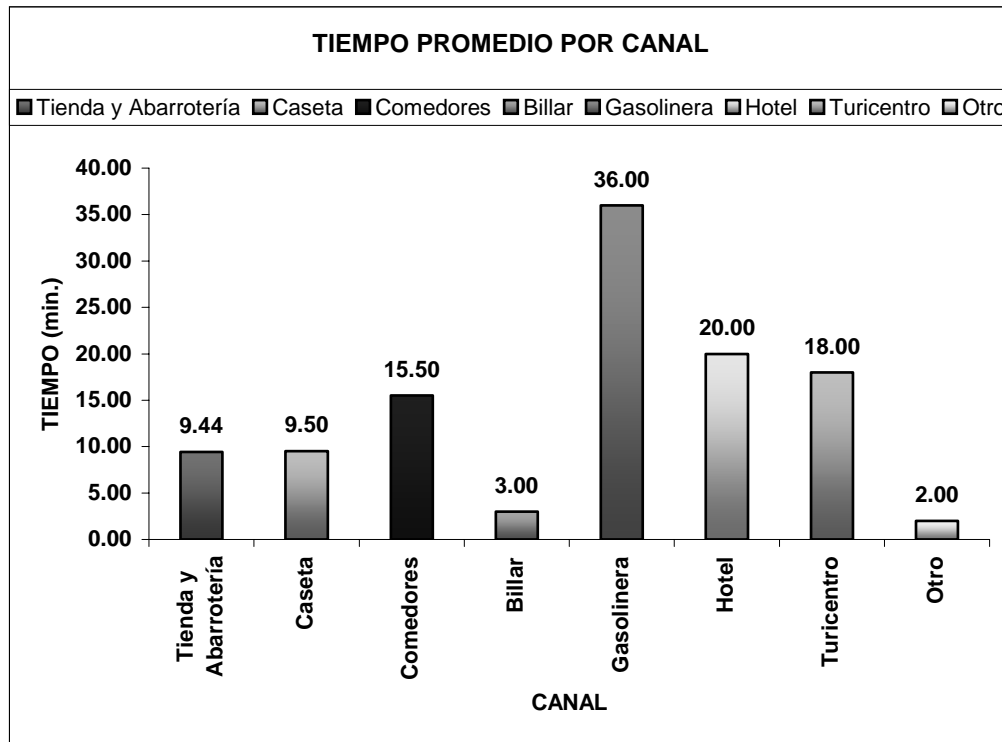


Figura 7 Gráfica de tiempos por canal



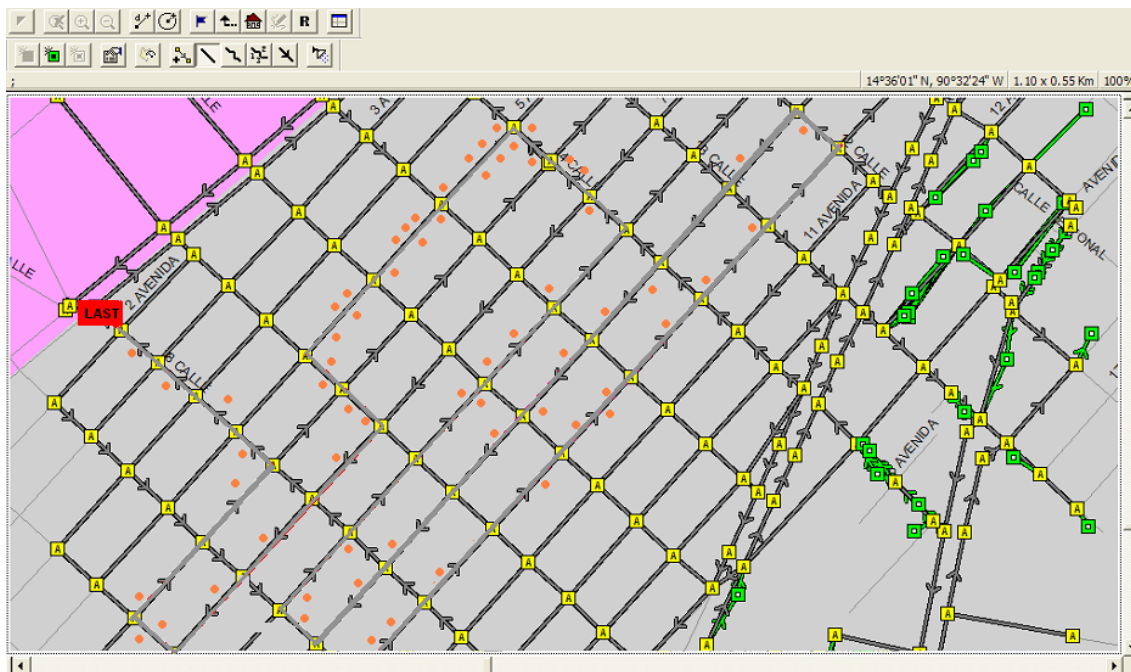
3.2 Punteo o geocodificación

Una vez se cuente con los mapas de las área y territorios establecidos para el centro de distribución, se procede al análisis de condiciones viales (punto 1.7); simultáneamente se marcará en el mapa cada punto de venta. Para el punteo o geocodificación son utilizados dos métodos.

3.2.1 Punteo GPS

Mediante abordaje, reconocimiento o información de personal de ruta se localizan los PDV mediante sistema satelital GPS (*Global Posición Sistem*) y estos son descargados en mapas electrónicos, para esto es necesario contar con herramientas de *software* especiales que proporcionen este tipo de mapas (*Map Info* , *Arc view*).

Figura 8 Gráfica de geocodificación de clientes



3.2.2 Punteo manual

Similar a la procedencia de información del método anterior, se localizan, en un mapa impreso, los PDV, con alfileres o marcas a tinta.

3.3 Validación de campo

Ésta se realiza al terminar el proceso de punteo o geocodificación, es necesario únicamente cuando la procedencia de la información de los puntos de venta sea interna, es decir se haya punteado con información de personal conocedor de ruta y no directamente en el campo. Consiste en asegurar la existencia y ubicación de cada cliente que se punteó.

3.4 Corte de territorios

Con la información obtenida del análisis de la situación actual, tiempos y movimientos, volumen de ventas por territorio, así como la distribución de clientes por zonas representada en un mapa, se procede a realizar el análisis de las posibles combinaciones que se pueden presentar para reestructurar el centro de distribución y asignar territorios.

Estas combinaciones se realizarán relacionando:

- **Canales:** agrupación de clientes por tipo de negocio que atienden, para este caso se diseñan rutas especializadas, con personal que cuente con un perfil enfocado a ese canal, por ejemplo una ruta de comedores, ruta de bares, ruta mayoristas.
- **Secuencias Lógicas:** se asegura recorridos en los que la ruta no pase dos veces por el mismo punto, disminuyendo de esta forma, los costos de distribución.

- Distancias prudenciales: se asignan territorios cuyo acceso permita efectuar su labor y retornar al centro, o bien se crean rutas foráneas.
- Volumen por ruta: se enfoca a la cantidad de cajas potencial a vender por ruta, para esto se necesita determinar la cantidad de cajas necesarias para que la distribución sea rentable.
- Número de clientes: cantidad de clientes necesarios para obtener el volumen presupuestado para la ruta.

Al presentar la propuesta de nuevas rutas o reasignación de territorios todas las rutas deben quedar balanceadas tanto en número de clientes como en cajas vendidas.

El corte de territorios queda marcado en el mapa, encerrando todos aquellos puntos que pertenezcan a la ruta asignada.

3.5 Asignación de clientes

Distribución de los clientes universo a cada ruta según el tipo de ésta.

3.5.1 Autoventa

Estos se asignan de acuerdo a la secuencia de territorios y el peso de estos, el promedio recomendable para una ruta con clientes de un *drop size* de 2 a 3 cajas es de 65 clientes para un tiempo no mayor de 8 horas productivas en el mercado.

La frecuencia que se asigne puede variar de $\frac{1}{2}$ X a 6X, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3 Tabla de frecuencia y simbología

Número	Frecuencia	Simbología
1	Cada 15 días	$\frac{1}{2}$ x
2	Cada semana	1 x
3	2 veces por semana	2 x
4	3 veces por semana	3 x
5	Diariamente	6 x

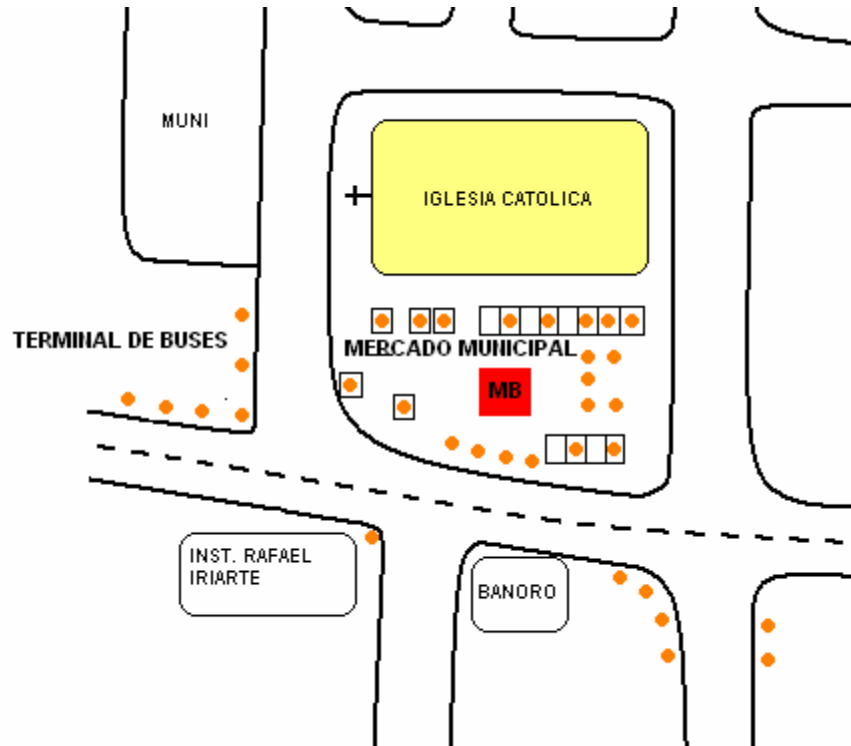
La determinación de la frecuencia de visita se elabora teniendo en cuenta dos factores en orden de importancia; la capacidad de compra y el acceso .

3.5.3 Mini bodegas

La mini bodega es un centro de venta directa a clientes, el personal que la atiende trabaja en relación de dependencia y los clientes estarán asignados a éste de acuerdo a la concentración de estos que no se encuentren a más de 500 metros de distancia de la misma y que impidan el acceso a una ruta de autoventa, haciendo que la distribución se efectúe de una forma mas fácil y menos costosa que con una ruta convencional.

Generalmente los clientes que atiende una minibodega son aquellos que se encuentran dentro de mercados, terminales de buses o áreas comerciales con altas afluencias vehiculares y peatonales; estos se encuentran en un área reducida y la asignación y secuencia se realiza por medio de sectorización del área a atender. La frecuencia de visita será de 6x.

Figura 9 Áreas atendidas por MB (mini bodegas)



3.6 Determinación de clientes por canal y volumen

La selección de clientes que requieren un servicio especializado, es necesaria una vez estos se encuentren concentrados dentro de un canal específico, bares, comedores, tiendas que representen un *drop size* alto, abarroterías, ventas de comida rápida (hot-dogs).

3.7 Simulación de recorridos

En esta etapa quedarán definidas y graficadas las áreas, territorios, zonas, poblados y aldeas completas que atiende cada ruta, durante cada día diferente de visita.

Se va de lo general, que es la distribución de rutas a nivel centro, hasta lo específico que se refiere a las áreas de cada ruta, sirve para ubicarse geográficamente y generar los límites específicos.

Se tomará como inicio de atención el territorio más lejano y se concluirá en el territorio más cercano al centro de distribución.

En este punto se elabora la secuencia definitiva de visita, este paso es la base para la creación de las hojas de ruta, en el croquis de territorios se representarán, con colores, los poblados con mayor volumen o concentración.

Figura 10 Simulación de recorridos

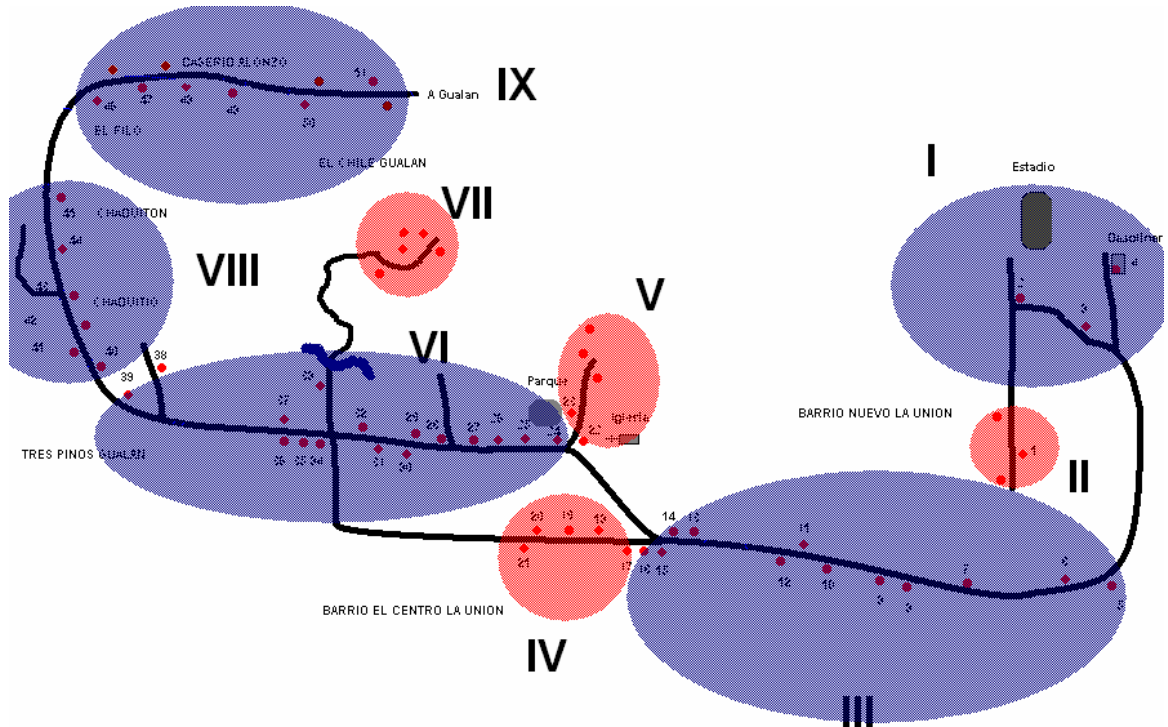


Tabla 4 Tabla de territorios

No.	Nombre del Territorio	Clientes	
I	Pueblo "A"	3	14
II	Aldea 1	3	9
III	Pueblo "B"	12	48
IV	Aldea 2	5	11
V	Aldea 3	5	13
I	Pueblo "C"	16	64
VII	Aldea 4	5	8
VIII	Pueblo "D"	6	23
IX	Pueblo "E"	10	42
Total diario		65	232

3.8 Mapeo y croquis

Una vez ordenados los territorios de las rutas, es necesario el ordenamiento y la creación de una secuencia lógica para los clientes de los mismos, con este proceso quedan definidos los listados de hojas de ruta y sus gráficas.

Se siguen los mismos lineamientos que en el inciso anterior, con la diferencia de ser, este, más específico.

El recorrido total de la ruta, cliente por cliente y territorio por territorio, debe ser representado en un mapa o croquis como guía de la tripulación.

La simulación de recorridos se puede elaborar mediante programas o numerando los puntos que representan a cada punto de venta.

Figura 11 Recorrido de una ruta

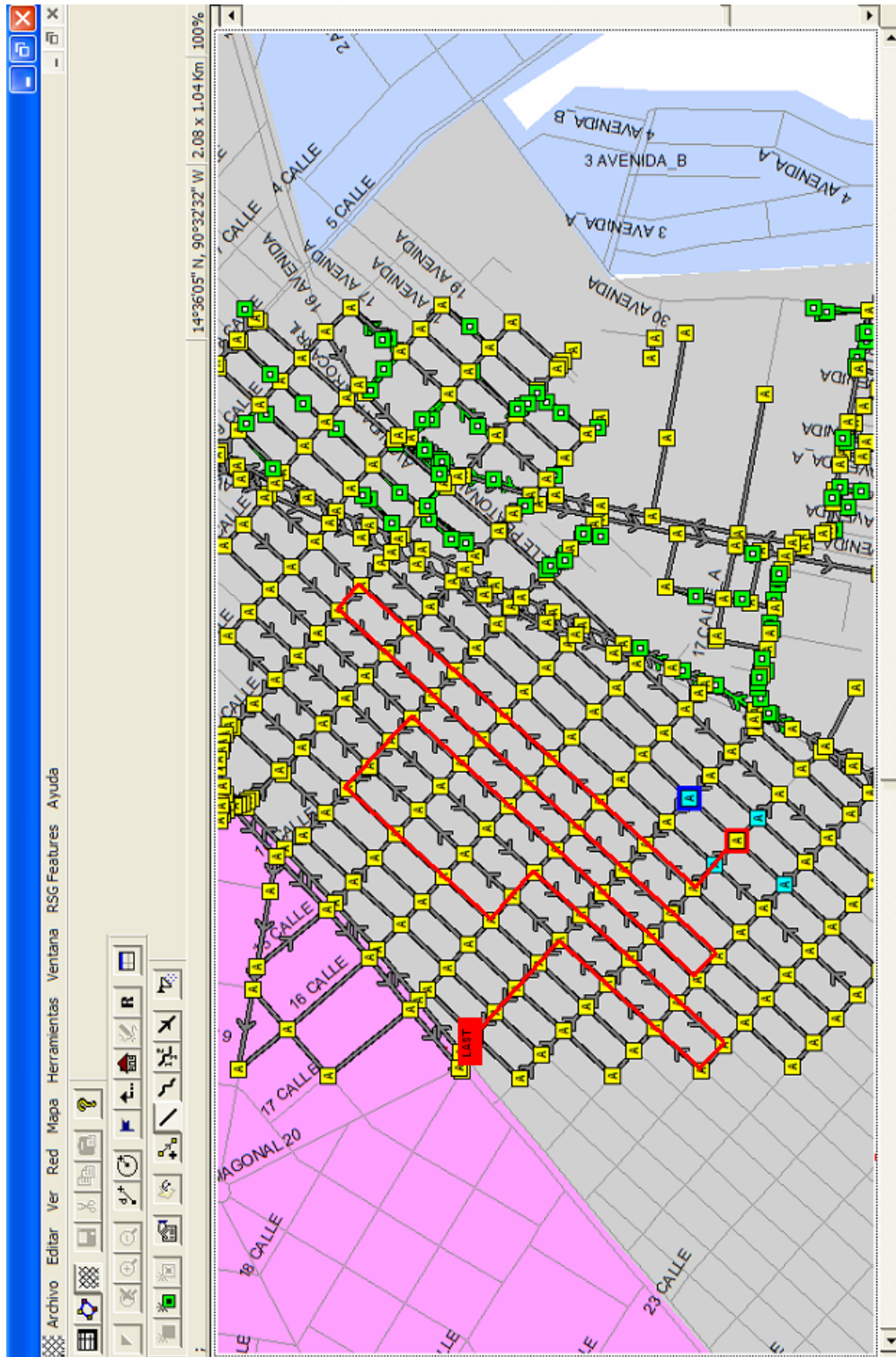
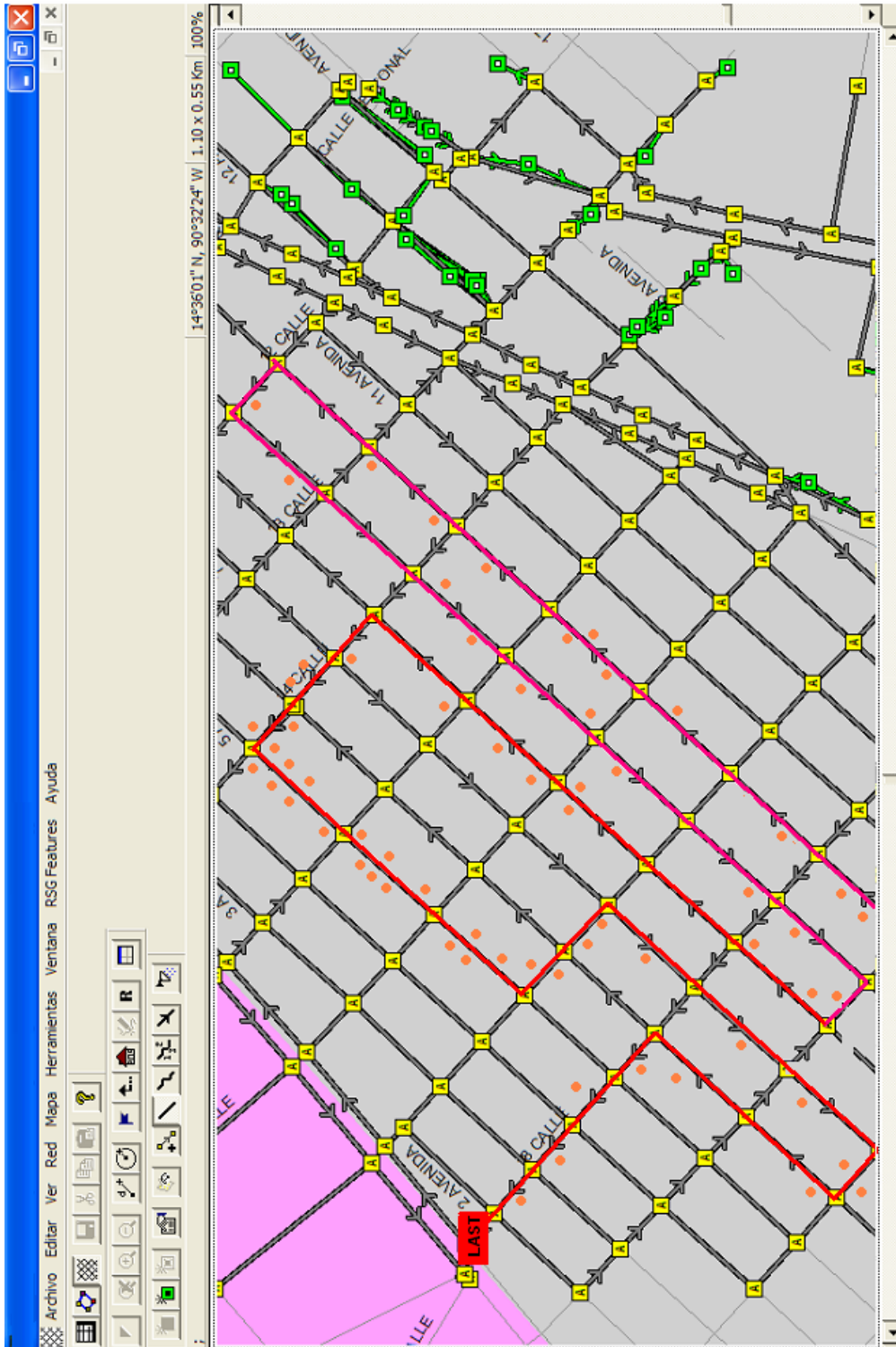


Figura 12 Recorrido de una ruta



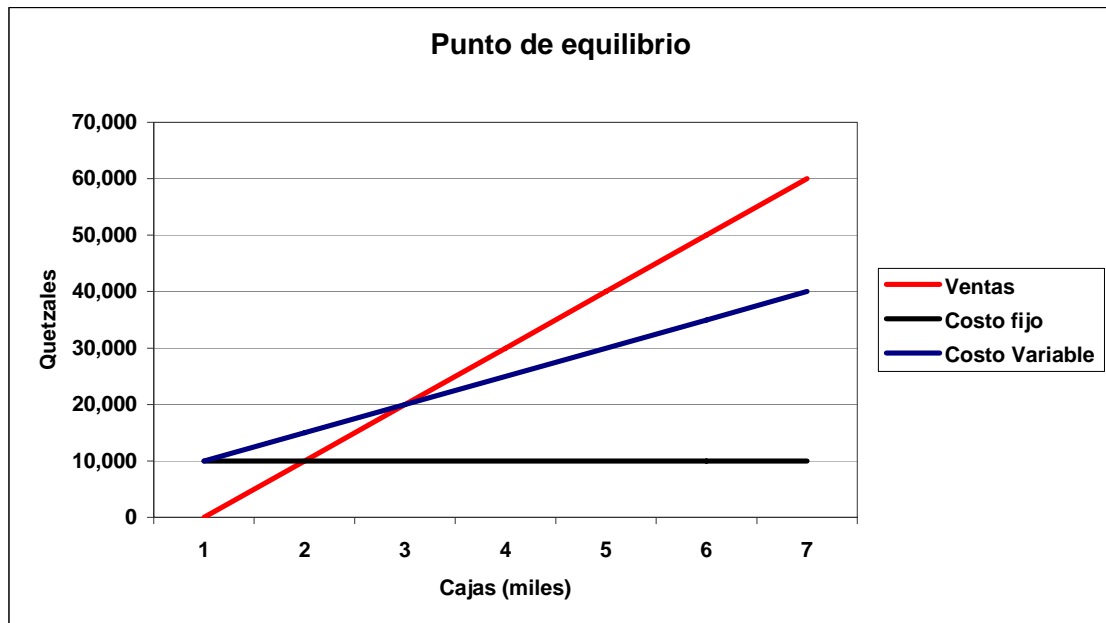
3.9 Presupuesto de ventas

El presupuesto de ventas representa la cantidad, mínima, de cajas (como unidad) que el centro de distribución tiene establecida, para ser rentable.

Esta cantidad, manejada por el Gerente de centro, se calcula a través del punto de equilibrio, se utilizan los siguientes datos:

- Costos Fijos: costos generados por el personal administrativo y fuerza de ventas (sueldo base, no comisiones) mantenimiento de las naves, y gastos presentados en tabla.4 que existen con o sin distribución.
- Costos variables: todos aquellos costos que aumentan o disminuyen proporcionalmente a las ventas.
- Ventas: producto entregado a cada cliente del centro.

Figura 13 Punto de equilibrio donde se determina la cantidad de cajas necesarias a vender para que el centro sea rentable



El presupuesto debe ser trasladado a las nuevas rutas y distribuirlo proporcionalmente, de acuerdo al peso que éstas deberían generar según el estadístico de ventas de los últimos seis meses.

Tabla 5 Elaboración de presupuesto

No. De Ruta	Venta Diaria Estimada Cjs. (26 días mes)	Promedio Ventas 6 meses en Cajas	% de Ventas por Ruta	Clientes
1	523	13,608	17%	193
2	488	12,681	16%	199
3	495	12,864	16%	201
4	338	8,775	11%	209
5	357	9,289	12%	177
6	388	10,092	13%	260
7	286	7,437	9%	252
MB 1	58	1,498	2%	37
MB 2	64	1,672	2%	45
MB 3	51	1,322	2%	54
Total Centro	3,048	79,238	100%	1,627

3.10 Requerimientos

Finalizada la etapa de ordenamiento, creación o eliminación de rutas se realiza el listado de los materiales y personal adicional que se necesitará para el funcionamiento de la reestructuración, estos deben representarse en unidades (materiales) y plazas (personal) como en dinero.

3.11 Trámites legales

Para la operación en el mercado de las mini bodegas, es necesario efectuar el trámite correspondiente de la Patente de comercio en el registro mercantil, así como la elaboración de facturas contables. Para esto el departamento contable debe ser informado de la dirección del local donde se ubicará la mini bodega con anticipación (8 a 15 días).

En los accesos a propiedades privadas tales como fincas, maquilas o residenciales, en necesario en ocasiones, la negociación del derecho de distribución y el cumplimiento de contratos establecidos por los propietarios.

Deben tomarse en cuenta todos aquellos aspectos que puedan afectar la labor de distribución y ventas en áreas públicas, como mercados (derechos de parqueo), restricciones de circulación (horarios, tipo de vehículos etc.) y sus respectivas autorizaciones por los encargados municipales.

5. Sistemas Operativos

Será toda el área de soporte para el funcionamiento ordenado de la reestructuración con la que trabaja todo centro de distribución.

4.1 Codificación de rutas

Dentro de un centro de distribución, cada ruta es identificada por un número asignado con el objeto de crear estadísticos de ventas, asignación e inventario de camión, de personal, estimación de ventas y asignación de clientes.

Los códigos estarán formados de dos partes por ejemplo, centro de distribución No. 24 y Ruta No. 01

2	4	-	0	1
<i>No. del centro</i>			<i>No. de la ruta</i>	

A cada ruta nueva que se elabore o se obtenga de la reestructuración, deberá creársele un código, siguiente al último existente dentro del centro, el cual deberá ser ingresado a la base de datos para comenzar a generar estadísticos desde el día de salida de rutas reestructuradas, para llevar control de gastos, responsabilidades, salarios y ventas de la ruta.

4.1.1 Codificación de clientes

Al igual que la codificación de una ruta, cada cliente es identificado por un número específico, el cual es asignado de acuerdo a la antigüedad con que fueron visitados, no existe un formato especial para estos y el número aumenta con su crecimiento.

La importancia del código es la facilidad de crear y manipular bases de datos para diferentes tareas como clientes con mayor venta, clientes a proteger dentro del mercado, clientes Mayoristas, etc.

Para la codificación de un cliente, es necesario crearle una ficha en la cual se indique:

- Nombre del negocio
- Nombre del propietario
- No. de cédula
- Número de identificación tributaria
- Dirección exacta
- Croquis de ubicación

4.1.2 Digitación de hojas de rutas en sistema

Terminada la etapa de creación de códigos, tanto para rutas como para clientes, se procede a digitar las hojas de ruta.

Éstas no son más que un listado que utilizarán los vendedores para ubicar sus clientes y anotarles la venta para luego ser ingresada a un sistema que permita llevar tanto el registro de ventas de clientes como de ruta.

La digitación de estas hojas se realiza en un ambiente *Windows, Microsoft Excel* o bien en programas diseñados por la propia empresa para la creación y ordenamiento de hojas de ruta.

Es aconsejable tener un responsable del manejo de cambios, para evitar pérdida o tergiversación de información.

4.1.3 Formatos para actualización del sistema central e impresión

Para actualizar diariamente la información de clientes en un sistema central e imprimir nuevamente las hojas de ruta se deben llenar formatos que agilicen y respalden los cambios; estos serán similares a la ficha de creación de códigos, con la variante que debe tener espacio para razonar los cambios. Los resultados de los cambios se elaborarán el mismo día para que el vendedor pueda utilizar las HR con datos reales.

Figura 14 Página elaborada para modificación de clientes en el sistema

New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

http://

Página para modificación de clientes en base de datos

AYUDA

Agencia:

Ruta:

Día:

Consultar

TIPO	CONTACTO	NEGOCIO	DIRECCION	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
25	JOSE TOMAS PAIZ	PAIZ	1 CALLE 16-35 Z.6	5	0	73	0	0
25	OPERADORA DE TIENDAS S.A.	CENTRAL DE ALMACENES	STA. CALLE PONIENTE No. 3, B-06 ZONA 1, BARRIO EL	6	0	0	0	0

Guardar

Agregar Cliente a Ruta: 1914 Dia:Lunes

Agregar Cliente a Ruta

Listo Intranet loca

4.2 Asignación de camiones

Uno de los recursos más caros dentro de la reestructuración de rutas se encuentra en el costo operativo y físico de la flota de camiones y vehículos que se le asignará al proyecto por lo que se debe efectuar el análisis de optimización de carga de los camiones. Se efectúa utilizando tres factores:

- Venta estimada de la ruta: se toma del presupuesto de ventas diarias por ruta, punto 3.9.
- Capacidad de camiones (tipos de camiones que utiliza el Centro): se refiere a la cantidad máxima de unidades representadas en cajas en este caso, que puede transportar un camión de acuerdo a sus tamaño y carrocería. Los camiones de utilización en el mercado de bebidas gaseosas se encuentra estandarizado entre 6 y 10 toneladas, los cuales pueden transportar 300 a 600 cajas respectivamente.
- Acceso al territorio: debe tomarse en cuenta los accesos y maniobrabilidad de los camiones, para ser asignados. Detalles como ancho de las calles, caminos de terracería, cascos urbanos muy transitados.

Tabla 19. Análisis de aprovechamiento y asignación de Camiones.

Tabla 7 Análisis de aprovechamiento y asignación de camiones

No. de ruta	Venta diaria estimada Cjs. (26 días mes)	Aprovechamiento camión 6 Ton. (300 Cjs.)	Aprovechamiento camión 10 Ton. (600 Cjs.)	Acceso restringido
1	523	174.46%	87.23%	No
2	488	162.58%	81.21%	No
3	495	164.92%	82.46%	No
4	338	112.50%	56.25%	Si
5	357	119.09%	59.54%	No
6	388	129.38%	64.69%	No
7	286	95.35%	47.67%	No

Utilizando este análisis se pueden tomar las decisiones de asignación de camión a cada ruta.

Para rutas cercanas al centro puede preverse una recarga de producto (porcentajes arriba del 100%) mientras que para rutas en que el costo de recarga sea muy elevado es aconsejable asignar camiones con un mínimo del 55% de aprovechamiento.

4.3 Asignación de locales comerciales

Al ser identificadas las áreas a cubrir por las mini bodegas se asignará el local que facilite la distribución en la zona. Este debe contar con los servicios básicos de agua, luz, y teléfono.

Antes de iniciar operaciones la mini bodega (abastecimiento y venta) debe haber cumplido con todos los requisitos establecidos por planificación financiera y asesoría jurídica. Tales como Patente de comercio de empresa, facturas, contrato de arrendamiento, etc. La asignación debe realizarse entre 8 y 15 días antes de la salida de las nuevas rutas para cumplir con los trámites legales del punto 3.11.

4.4 Asignación de equipo a rutas

Ésta se efectuará un día antes de la salida de rutas y consistirá en todos aquellos requerimientos materiales necesarios para el funcionamiento de las nuevas rutas descritas en el punto 3.10, troquets, uniformes, engrapadoras, afiches, calculadoras, lapiceros, facturas y documentos de crédito.

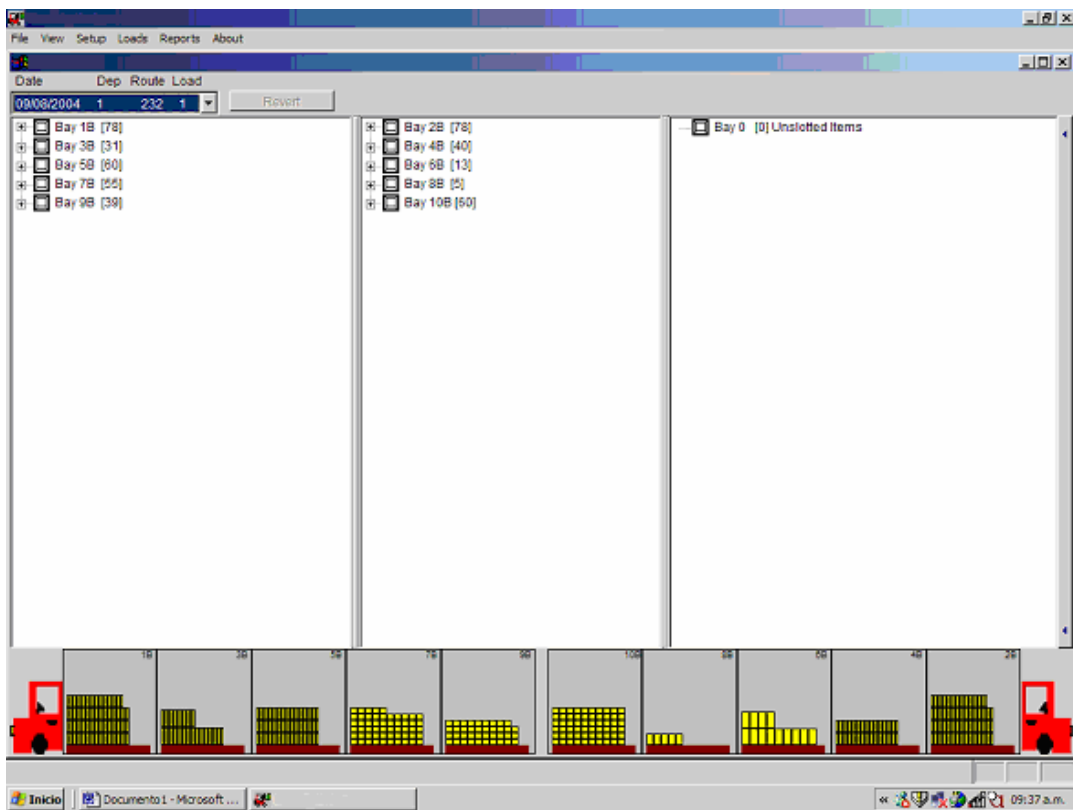
4.5 Cálculo de cargas básicas para rutas nuevas

Para efectos de la carga de las nuevas rutas es necesario una correcta distribución de producto dentro del camión para atender al 100% los clientes de los nuevos recorridos sin dejar de vender (clientes secos). Debe identificarse los tipos de productos de mayor consumo en el territorio y diseñar las cargas durante los primeros recorridos hasta lograr reducir el factor taxi.

Se utilizará el historial de ventas del último mes de los clientes por ruta y se adicionará un margen del 20% a 25% como reserva de producto.

Figura 15 Asignación de cargas básicas

Clientes	Pto. A	Pto.B	Pto. C	Carga A	Carga B	Carga C
193	200 Cjs.	225 Cjs.	98 Cjs.	250 Cjs.	281 Cjs.	123 Cjs.



4.6 Salida de rutas

Es la fecha en que se echará a andar el proyecto, debe ser el primer día del mes para evitar problemas de liquidaciones y estadísticos por ruta, la participación de todos el involucrados en el proyecto es importante para dar soporte a cada una de las rutas.

Cada ruta será acompañada por un supervisor o apoyo que haya participado en la reestructuración y conozca el territorio, quien elaborará un reporte de resultados y problemas encontrados, los cuales deben resolverse en el siguiente día de visita. Se efectúa una reunión especial con la fuerza de ventas en el que se presentan los nuevos recorridos, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del centro y de las rutas. Se hará entrega de las nuevas hojas de rutas y croquis de recorridos. De igual forma debe mostrarse el cuadro de porcentajes y ventas que representa cada ruta dentro del centro. Esta reunión no deberá llevar más de una hora y media.

4.7 Seguimiento

Deben solucionarse todos aquellos problemas que encuentren las rutas derivados de la reestructuración durante sus primeros días de visita, luego se efectuarán reuniones semanales con los supervisores y gerente del centro para presentar los resultados y comparar ventas de cada ruta, así como los principales problemas y soluciones.

Los problemas generales que se dan en una reestructuración son: lentitud en el proceso de ventas por ser primer día de recorrido. Falta de práctica del personal nuevo. El regreso de las rutas al centro es más tarde, por el tiempo de información a clientes de los nuevos recorridos lo cual hace lento el proceso de liquidación y carga.

6. SEGUIMIENTOS Y MEJORAS

El proyecto estará concluido siempre y cuando se identifiquen y resuelvan todos los problemas que surjan en el desarrollo del mismo, seguido a esto y estandarizadas las rutas, la situación es propicia para plantear mejoras y nuevos proyectos.

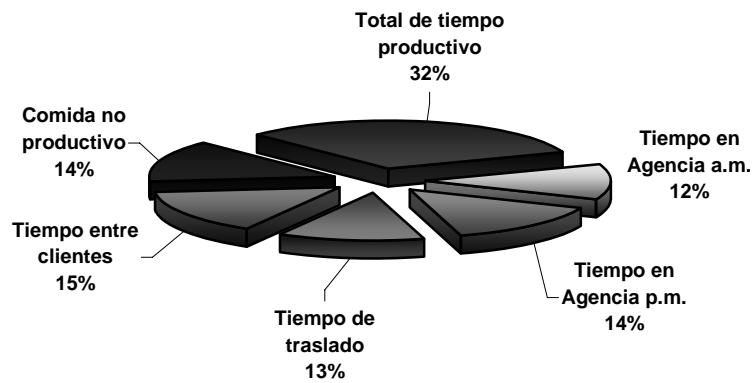
5.5 Estudio de tiempos y movimientos en ruta

Una vez las rutas propuestas en el proyecto se encuentren en el mercado, es necesario monitorearlas y apoyarlas de cerca para un resultado exitoso. Ésta es la etapa de trabajo de campo más importante de una reestructuración de rutas.

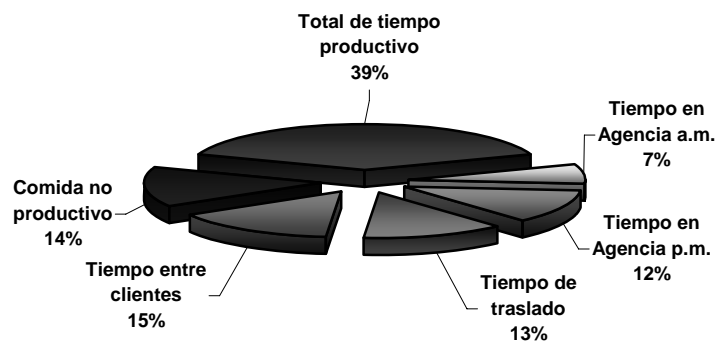
Pasada una semana y conocido el territorio en su totalidad pueden aplicarse la toma de tiempos y movimientos establecidos en el punto 3.1.1. en el cual se deben ver reflejados los resultados de los estudios realizados en la etapa de diseño, minimizando tiempos no productivos y aumentando el tiempo productivo.

Figura 16 Comparativo pre y post reestructuración

**Distribución del tiempo del vendedor
Pre-Reestructuración**



**Distribución del tiempo del vendedor
Post-Reestructuración**



5.6 Recopilación de información ventas

La base de datos utilizada en el centro antes de la reestructuración será la misma a utilizar para ésta, y las ventas sólo se podrán comparar a nivel centro, puesto que las rutas van a cambiar en dimensiones o número de clientes y por ende en ventas.

Un sistema para la recopilación de información de ventas variará de acuerdo a cada empresa y será manejado por el departamento de informática, el cual es retroalimentado con información de ventas; es recomendable una estandarización para todos los centros con que cuente la empresa para unificar estadísticos y tomar decisiones en las gerencias de mercadeo y distribución.

5.7 Elaboración de análisis comparativos

Los resultados de una reestructuración pueden comenzar a medirse desde el primer día en el mercado, comparando las ventas que efectúe el centro en cada visita contra el año anterior.

Tabla 8 Comparativo de ventas, etapa post reestructuración

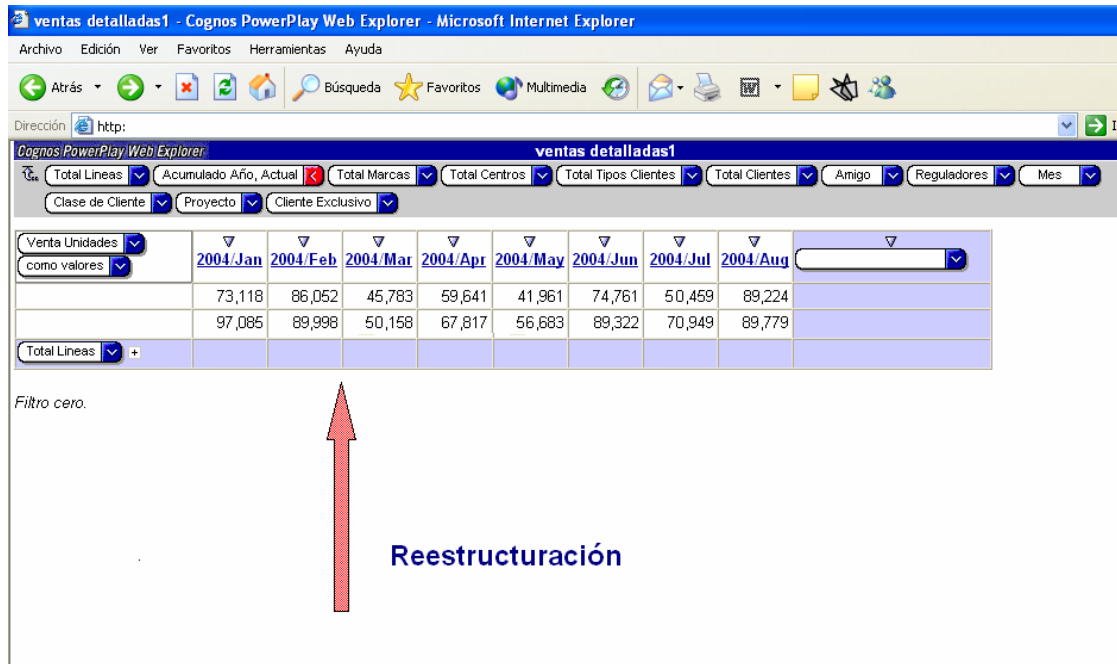
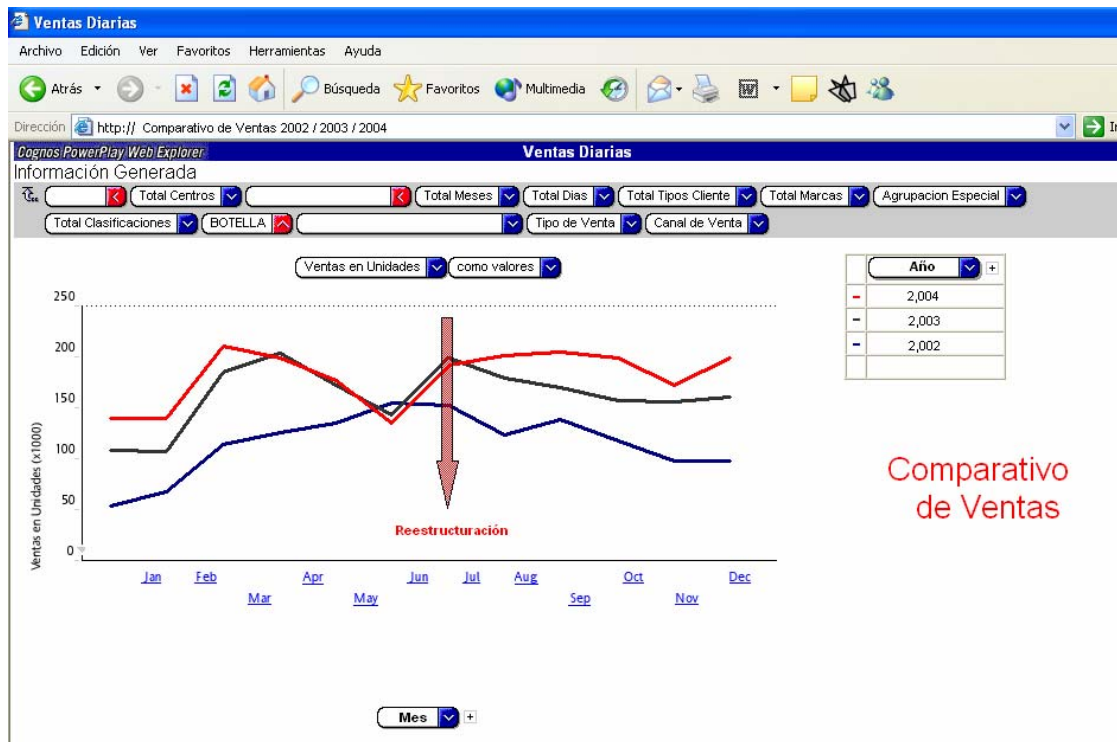


Figura 17 Gráfica de ventas comparando etapa post reestructuración



5.8 Proyecciones

Una reestructuración proporciona un ordenamiento y estandarización a las rutas del centro de distribución, lo cual es la base propicia para diseñar y visualizar proyectos nuevos o mejorar los ya existentes, tales como preventa, fusión de agencias y *hand held*.

5.4.1 Preventa

Proyecto encaminado a separar las funciones de venta y de entrega, correctamente manejada reduce los gastos distributivos a medio y largo plazo, mejora la calidad de la fuerza de ventas; pero lo más importante es que genera un volumen incremental en ventas derivado de la atención a los clientes y protección del mercado.

5.4.5 Fusión de agencias

Las bodegas de abastecimiento al igual que la flota de vehículos generan un costo significativo en la distribución, por lo que a través de la reestructuración de rutas se logra establecer qué tan factible y oportuno resultaría absorber o ceder rutas a centros vecinos, con el objeto de fusionar bodegas.

5.4.6 Hand held

Este proyecto consiste en la modernización y simplificación del trabajo del vendedor, consiste en implementar aparatos portátiles (*hand held*) con ambientes *Windows* que permitan ingresar los datos directamente al sistema de liquidación y ventas, cuentan con el formato de la hoja de ruta simplificado y es posible manipular, calcular y obtener estadísticos de clientes.

5.4.7 Tiempos y movimientos de rutas nuevas

La información recogida por el personal de supervisión y apoyo durante el la etapa de seguimiento debe ser revisado ahora por la gerencia del centro con el personal de reestructuración, para evaluar áreas a apoyar en ruta. A través de un resumen de tiempos y movimientos por ruta, se logra determinar :

Tabla 9 Diagnóstico del resumen de tiempos y movimientos

Diagnóstico	Acción
Pobre ejecución de mercadeo	Programa de entrenamiento
No terminar rutas	Re-ruteo Examinar frecuencia de visita
Alto retorno de producto (factor taxi)	Revisar pronósticos de carga
Baja calidad en la fuerza de ventas	Cambiar política de reclutamiento salarios
Falta de crecimiento en clientes	Revisar áreas potenciales
Falta de crecimiento en ventas	Apoyo a clientes que ameriten

5.6 Elaboración de presupuestos para rutas nuevas

Con la nueva estructura y estadísticos de venta por ruta es posible evaluar los resultados contra los presupuestos asignados en el punto 3.9, apoyados en los diagnósticos y acciones contempladas en el punto 5.5 se podrá elaborar los últimos ajustes a cada ruta, tomando en cuenta los todos aquellos factores que afectan directamente la venta dentro de cada territorio y ruta que pudieran haber variado en el transcurso del proyecto.

- Competencia
- Aceptación del producto
- Condiciones políticas
- Condiciones económicas (cosechas, niveles fuentes de trabajo)

CONCLUSIONES

1. Las ventas de un centro de distribución de acuerdo a muestras de 135 clientes en ruta se ven afectadas en un 30 % (30% de cajas se dejan de vender) una vez las rutas no se encuentren dentro del número de clientes apropiados (65 clientes), y carezcan del de apoyo enfocado a canales. La identificación oportuna de estos factores será decisiva para ser competitivos dentro del mercado.
2. El crecimiento horizontal se logra al explotar a aquellos clientes potenciales a los cuales se debe incentivar haciendo labor de mercadeo en cada uno de ellos, el crecimiento vertical se logra vendiendo más en cada punto de venta.
3. Una reestructura dentro de un centro de distribución, será elaborada en cuatro fases. Primero la planeación; definición de objetivos y medios para alcanzarlos. Segundo la organización; integrar las área necesarias para la ejecución del proyecto. Tercero la ejecución; poner en práctica el proyecto. Finalmente el cuarto es el seguimiento; apoyar e inspeccionar el desempeño del proyecto emprendiendo acciones correctivas cuando sea necesario.

4. Para lograr la actualización, ordenamiento y balanceo de rutas es necesaria la aplicación de una reestructuración, la cual se debe trabajarse con información actualizada y real que permita dar resultados apegados a los establecidos en el diseño.

5. El seguimiento en campo es la forma más indicada de evaluar una reestructuración, dando soporte de acuerdo a las necesidades que presente cada ruta, las cuales varían por atender mercados con diferentes tipos de clientes y canales.

6. La reducción de costos a nivel centro a través de rutas rentables y balanceadas y el aumento de ventas generado por una mejor atención al cliente justifican la necesidad de reestructuración.

7. Un análisis comparativo de ventas entre un año sin reestructura y un año post-reestructura establecerá los beneficios del proyecto.

RECOMENDACIONES

1. Debido a que el área de atención, densidad de clientes y distancias es distinta entre cada ruta, la cantidad de atención a clientes puede aumentar hasta 75 clientes y disminuir hasta un número de 35, siempre que estos aseguren la rentabilidad de la ruta.
2. Es básico destacar la importancia del riesgo que se corre de perder clientes en la manipulación de bases de datos y reordenamiento de los mismos, por lo que debe tenerse especial cuidado cuando se trabaje en esta etapa de la reestructuración.
3. Debe notarse que las condiciones de variación de precios y competencia son factores externos que afectarán directamente las ventas, por lo que deben ser tomados en cuenta, para elaborar proyecciones y tomar decisiones acertadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarado Jaime. **Manual de mini bodegas**. 2003. Capítulos I, V.
2. Alvarado Jaime. **Manual de reestructuración**. 2003. Módulos I, III, IV.
3. Locker Keith **La producción industrial**. Editorial Alfa y Omega, 1987.
4. March Smith, Michael. **Reingeniería competitiva**. 5ta Edición. México: Editorial Iberoamericana, 1998. 332pp.
5. Slocum John W. **Administración**. 7ª. Edición. Editorial International Thomson Editores. 1998.
6. Stuart David J. **Distribución y ventas**, 2da. Edición, México: Editorial CECSA, 1999. Capítulo I, II, IV.