



137
2es

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE QUIMICA

**ADMINISTRACION DE ALMACENAJE Y
DISTRIBUCION FISICA EN MEXICO**

**Trabajo Escrito Via Cursos de
Educación Continua**

**Que para obtener el Título de
INGENIERO QUIMICO
p r e s e n t a**

SERGIO ENRIQUE SANCHEZ POLO



México, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO :

PRESIDENTE:

Prof. RAMIRO DOMINGUEZ DANACHE

VOCAL

Prof. LEON CARLOS CORONADO MENDOZA

SECRETARIO

Prof. MARIA EUGENIA BAZ IBARRA

1er. SUPLENTE

Prof. HUMBERTO RANGEL DAVALOS

2o. SUPLENTE

Prof. HECTOR MARCELINO GOMEZ VELASCO

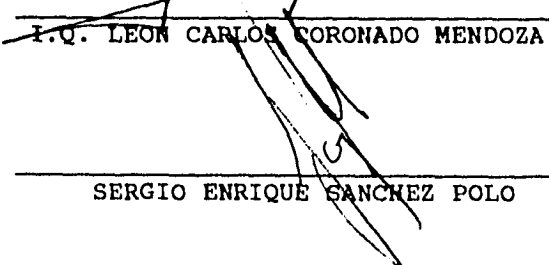
SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA :

SERVICIOS INTEGRALES DE TRANSPORTE

ASESOR DEL TEMA


I.Q. LEON CARLOS CORONADO MENDOZA.

SUSTENTANTE :


SERGIO ENRIQUE SANCHEZ POLO

DEDICATORIAS :

A DIOS por el don de la vida y las bendiciones recibidas a lo largo de mi vida.

A mis padres por su eterna comprensión y esfuerzo en proporcionarme una educación pero sobre todo por haberme inculcado sus valores morales y religiosos e impulsarme a mantenerlos por encima de las circunstancias, respaldado por su ejemplo

A Mary por su gran interés en mi superación personal y profesional.

A Martelys por su ternura y disponibilidad de ayuda en todo momento.

A Evamaría por su empuje y apoyo incondicional sin el cual no hubiera podido conseguir este logro en mi vida.

A Luis por su amistad e interés en la realización del presente trabajo.

A todos mis amigos que siempre han estado junto a mí y han estado pendientes de mis inquietudes.

Al Ing. León Coronado por su apoyo y asesoría .

A la Facultad de Química de la U.N.A.M.

INDICE

Introducción	Pag. 1
Capítulo 1.- Antecedentes de la distribución en México	
Antecedentes y situación actual	Pag. 4
Tendencias Internacionales	Pag. 9
Capítulo 2.- Almacenaje	
Concepto	Pag. 13
Elementos para el diseño de sistemas de almacenaje	Pag. 14
Capítulo 3.- Distribución	Pag. 21
Funciones del depto. de distribución	Pag. 22
Evaluación de necesidades	Pag. 25
Selección de métodos	Pag. 28
Capítulo 4.- Estructura de Costos	
Evaluación de la cantidad y tipo de centros de distribución	Pag. 36
Estructura administrativa de los centros de distribución	Pag. 52
Cálculo de tarifas de transporte	Pag. 53
Capítulo 5.- Diseño de controles y manejo de información por medio de computadora	
Ruteo por computadora	Pag. 62
Descripción y resultado de embarques	Pag. 65
Control de niveles de inventario	Pag. 67
Control de gastos de mantenimiento	Pag. 69
Conclusiones.	Pag. 71
Anexo I	Pag. 73
Anexo II	Pag. 80
Anexo III	Pag. 103

INTRODUCCION

El presente estudio hace un análisis de la importancia y problemática que se presenta en los sistemas de distribución que existen actualmente en nuestro país. De la misma manera, se presenta un esquema alternativo tendiente a hacer eficiente dicha operación.

Los esquemas que se pretenden desarrollar están diseñados conforme a una estructura orientada hacia un servicio de "excelencia" que por un lado aumente la productividad de las empresas y por el otro tienda al abatimiento de costos de distribución haciendo en conjunto mas competitivas a las empresas mexicanas.

Otro aspecto relevante que es de suma importancia analizar y cuestionar, son las tendencias internacionales que se aplican en el tema para encontrar una relación con el entorno en que surgieron y así poder implantar dichas tendencias en el mercado mexicano, pudiendo lograr que las empresas mexicanas participen con buenas bases dentro del mercado mundial, cuya tendencia es la globalización y competitividad. Esto implica un cambio total de mentalidad no sólo dentro de la empresa misma, sino en todos los eslabones que conforman la cadena de distribución.

Dentro de este estudio se hace referencia a términos relativamente nuevos dentro de la distribución en el mercado mexicano como son **"LOGISTICA"** y **"NIVEL DE SERVICIO" (NS)**. Se tratará de explicar un punto de vista particular de el significado, importancia y áreas de aplicación de dichos términos. También se propondrá un método de cuantificación de el NS y en base a éste, la evaluación desde un punto de vista más cercano a la realidad, del desempeño del departamento de distribución, así como detectar los eslabones en donde dicho proceso presenta "cuellos de botella".

Como parte importante de un esquema moderno de distribución, no podemos hacer a un lado el apoyo que representan los sistemas de informática que deberán estar diseñados especialmente para satisfacer las necesidades propias de cada entorno considerando dentro de éstas situaciones de mercado local, distancias, centros de consumo, infraestructura vial disponible, tiempos de traslado, etc.

Los sistemas de informática deberán incluir también, un control de cada embarque, cuya información será almacenada en una base de datos que lleve un registro de cada uno. Este aspecto será una parte de gran importancia dentro del presente trabajo por lo que se incluirá un sistema desarrollado para tal efecto acompañado de sus listados y de ejemplos de reportes y estadística que son elaborados por el mismo.

También se presenta un estudio cualitativo de la sensibilidad de los costos operativos en función del tipo de producto en cuestión, la ubicación física de los puntos de distribución, alternativas de distribución en cuanto a equipo se refiere, número de centros de distribución, etc. Asimismo, se hará una ponderación de cada uno de esos factores para obtener un método de análisis que dé como resultado el cociente mas elevado posible de NS vs. Costo Total.

CAPITULO I

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA DISTRIBUCION EN MEXICO

II.1 ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL

La situación actual de nuestro país en relación al marco internacional presenta un atraso en casi todas sus áreas productivas. Esto se traduce en una relativa ineficiencia comparada con nuestros competidores internacionales tanto en el mercado mundial como en el mercado nacional con la apertura mexicana hacia el Comercio Exterior.

La distribución de los productos representa una de las áreas neurálgicas en cualquier empresa, ya que para poder competir, es necesario en primer término, tener el producto que se produce en el lugar y tiempo adecuados. Es justo dentro de éste ramo en donde actualmente existen muchas áreas de oportunidad para la modernización y eficiencia que incrementará nuestra productividad. En estudios hechos recientemente se describe la actitud que toma un consumidor al enfrentarse a problemas de inexistencia de un producto específico en el punto de venta. (Figura 1)

En el entorno específico de nuestro país, la distribución presenta un atraso de por lo menos 15 años con respecto a los países industrializados, en específico dentro de las siguientes áreas :

FIGURA 1

ACTITUD ASUMIDA POR EL CONSUMIDOR ANTE PRODUCTOS AGOTADOS

PRODUCTO AGOTADO	COMPRA LA MISMA MARCA EN DIFERENTE TAMAÑO	COMPRA DIFERENTE MARCA	POSPONE LA COMPRA	BUSCA LA MISMA MARCA EN OTRAS TIENDAS	COMPRA OTROS PRODUCTOS	TOTAL
CAFE INSTANTANEO	19.00%	41.00%	15.00%	21.00%	4.00%	100.00%
JUGOS ENVASADOS	2.00%	34.00%	12.00%	48.00%	4.00%	100.00%
DULCES	10.00%	29.00%	15.00%	36.00%	10.00%	100.00%
MANTEQUILLA	3.00%	55.00%	16.00%	24.00%	2.00%	100.00%
DETERGENTES	8.00%	37.00%	17.00%	38.00%	0.00%	100.00%
FOCOS	18.00%	61.00%	8.00%	12.00%	1.00%	100.00%
PAPEL HIGIENICO	0.00%	20.00%	40.00%	39.00%	1.00%	100.00%

FUENTE : PUBLICACION INFORMATIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR, MEXICO 1989
 EN BASE A DATOS PROPORCIONADOS POR LA ASOCIACION NACIONAL DE TIENDAS DE AUTOSERVICIO (ATANSA)

- ▶ Vehículos de distribución muy viejos, sin accesorios adecuados para maniobras de carga y descarga y cuentan generalmente con cajas abiertas (redilas).
- ▶ Los operadores no portan uniformes, su aspecto personal está muy descuidado y no están capacitados en los procedimientos de distribución.
- ▶ Los operadores no llevan una bitácora de de viaje que reporte las irregularidades del reparto.
- ▶ No están comprometidos en proporcionar un servicio de excelencia orientado a la resolución de problemas prácticos.
- ▶ Los fabricantes no cuentan con la infraestructura adecuada que ayude a los procedimientos de preparación de pedidos y entrega de mercancía.
- ▶ No siempre cuentan con el inventario suficiente para poder garantizar el surtido al 100 % de los pedidos.
- ▶ No cuentan con procesos automáticos o semiautomáticos en la preparación y surtido de pedidos.
- ▶ No tienen unidades mínimas de venta y en ocasiones recurren al "Pick & Pack" (explicado en la página 20).
- ▶ No utilizan el potencial del código de barras para sus operaciones de preparación y surtido de producto.
- ▶ No llevan un control detallado de su operación por computadora.
- ▶ Los clientes no proporcionan citas y horarios determinados y programados para recibir el producto.
- ▶ No cuentan con el espacio ni la infraestructura (rampas, montacargas) adecuados para el recibo de la mercancía.
- ▶ Frecuentemente rechazan producto si es que cuentan con inventario aún cuando va acompañado de un pedido firmado por el departamento de compras. En muchas ocasiones devuelven mercancía que ya fue recibida y presenta algún deterioro (devoluciones de piso).
- ▶ Generalmente se contrata Hombres-camión

1 Se hace referencia al "Hombre-camión" como la persona propietaria de un vehículo, siendo él mismo el encargado de efectuar el reparto. En la mayoría de los casos las compañías de transporte en México, crecieron con este concepto.

- ▶ Inexistencia de infraestructura administrativa, operativa y de material que conforme una organización adecuada para proporcionar un servicio con Calidad Total
- ▶ Instalaciones de almacenaje muy antiguas y con diseños (layout) obsoletos.
- ▶ Infraestructura carretera y vial en muy malas condiciones
- ▶ Tarifas de peaje muy elevadas.
- ▶ Carencia de sistemas y tecnología de punta para localización de vehículos (vía satélite)
- ▶ Deficiencia en la estructura de telecomunicación.
- ▶ Situación económica del país que influye determinadamente en la adquisición de créditos y apoyos financieros.
- ▶ Carencia de una "cultura profesional" de distribución por parte tanto de los clientes, como de los mismos operadores de vehículos.
- ▶ Falta de actualización y modernización de los proveedores del servicio de distribución.
- ▶ Tarifas de reparto muy "castigadas" y con retraso acumulado respecto a los índices nacionales de inflación o crecimiento.
- ▶ Vicios acarreados desde el pasado, por muchos años.

De los puntos arriba citados, algunos son atribuibles a la situación del país; sin embargo, muchos otros casos son atribuibles directamente a la ineficiencia interna de los departamentos de distribución cuya problemática actual puede ser modificada y encausada substancialmente creando planes de implementación que guíen a los prestadores de servicio hacia un servicio de "excelencia" y bajo los conceptos de "Calidad Total". Algunos de los aspectos en donde es posible dicha implementación son :

- ▶ Capacitación al prestador de servicio de conceptos básicos de servicio y satisfacción del cliente.

- ▶ **Exposición por parte del productor de los procedimientos, misión, visión, etc. de la compañía para integrar al prestador de servicio dentro de las políticas y procedimientos, y con ésto, fomentar su participación activa no sólo en los procedimientos de distribución y embarque, sino más eficientemente en la generación de ideas y propuestas para los problemas de campo que se presentan día con día.**

- ▶ **Capacitación al prestador de servicio de los procesos internos de recepción, preparación y revisión de pedidos, así como de los procedimientos reales de embarque y control; inclusive de los procesos de elaboración del producto. Esto tiene como finalidad una identificación plena del prestador de servicio con el producto que va a distribuir.**

- ▶ **Orientación al prestador de servicio de la información que es importante que registre dentro de su operación para con ésto, proporcionar una retro-alimentación al productor de la situación de los pedidos posterior a su embarque, hasta el momento en que se recibe la documentación que ampara la entrega del producto. En este punto podemos decir que el apoyo por parte del productor es indispensable y que éste debería de llegar a**

niveles de implementar conjuntamente sistemas de tecnología avanzada entre productor-distribuidor como pueden ser : sistemas de computación, enlace electrónico de centros de distribución con centros de producción, diseño conjunto de encuestas de servicio con el cliente, implementación de sistemas de comunicación y/o enlace entre los vehículos de reparto con los centros de distribución, implementación de procedimientos de control, etc.

- Propiciar en todo momento una relación de trabajo del tipo "Ganar-Ganar" en donde se plantea un desarrollo paralelo en ambos sentidos. Esto implica una relación donde ninguna de las partes tiene una posición ventajosa sobre la opuesta, sino que por el contrario, se propicia que con el crecimiento de una parte, automáticamente se está garantizando el crecimiento de la otra. Normalmente para el planteamiento de éste esquema se necesita ofrecer una relación comercial a largo plazo.

II.2 TENDENCIAS INTERNACIONALES

Si se analizan los esquemas que se manejan en los países industrializados (especialmente Estados Unidos), se puede encontrar que los procesos de distribución tienen las siguientes características :

VEHICULOS DE REPARTO

◆ Los vehículos de reparto están en excelentes condiciones y operan exclusivamente con vehículos cuyo modelo tiene un máximo de 3 años de antigüedad

◆ Los vehículos de reparto cuentan con intercomunicación constante con su base.

◆ Cuentan con accesorios adecuados para las maniobras de carga y descarga (rieles, rampas hidráulicas, cinturones de amarre, etc.)

◆ La distribución se lleva a cabo exclusivamente en vehículos con caja cerrada (seca o refrigerada).

OPERADORES DE VEHICULOS

◆ Cuentan con uniforme y tienen un aspecto personal muy limpio y serio

◆ Están capacitados tanto en maniobras y procedimientos como en conocimiento profundo de la mercancía que distribuyen.

◆ Llevan una bitácora de viaje con toda la información de recorrido, horario, imprevistos y estado actual del vehículo.

◆ Están comprometidos con proporcionar un servicio de excelencia por lo que están muy orientados al cliente, preocupándose por sus necesidades, buscando siempre una solución adecuada a sus problemas.

COMPAÑIAS O DEPARTAMENTOS DE DISTRIBUCION

◆ Tienen la infraestructura adecuada para garantizar una respuesta inmediata a la preparación y entrega de la mercancía.

- ◆ Surten pedidos que están preparados al 100% del contenido el 100% de las veces ("Ordenes Perfectas").
- ◆ Surten exclusivamente múltiplos enteros de unidades estadísticas (no levantan pedidos por cantidades menores que sus unidades estadísticas - "Pick & Pack")
- ◆ Los procesos de preparación de pedidos son automáticos o semiautomáticos
- ◆ El chequeo de la mercancía que se va a embarcar es por medio de código de barras y en tarimas de producto completas.
- ◆ La carga de las unidades es en tarimas y con montacargas o patines
- ◆ Cuentan con tecnología de punta, aplicada tanto en los centros de distribución, como en los vehículos. La información global de la operación es transmitida automáticamente, de un sistema de cómputo a otro, a través de enlaces electrónicos.
- ◆ Llevan un control estricto por computadora de la operación de reparto, la cual sirve tanto para aclaraciones inmediatas, como para la elaboración de informes descriptivos y estadísticos elaborados con formatos especiales para cada cliente o departamento.

CLIENTES

- ◆ Proporcionan citas para el recibo del producto, las cuales respetan al 100%
- ◆ Reciben la mercancía en tarimas y el conteo se hace por unidad estadística (caja) verificada exclusivamente por código de barras.

- ◆ Cuentan con infraestructura de descarga adecuada para cualquier tipo de vehículo y suficiente para la cantidad de ellas que estén programadas para entregar a una hora determinada.

- ◆ Cuentan con equipo de descarga adecuado a sus volúmenes de compra.

- ◆ No efectúan rechazos de mercancía ni devoluciones de anaquel una vez que el pedido ha sido confirmado.

- ◆ Levantan pedidos por computadora enlazándose directamente con los fabricantes. El sistema tiene la capacidad de enviar automáticamente el pedido al productor cuando el nivel de inventario ha llegado a su punto de resurtido; además de que dichos pedidos no necesitan autorización escrita (firma) del supervisor o comprador.

Lo arriba expuesto, en contraste con lo presentado en la pag. 6, demuestra que en distribución, México aún tiene un campo de acción muy amplio y por consiguiente un área de oportunidad de mejora considerable.

Parte de la solución consiste en ir implementando procesos automatizados, pero al mismo tiempo se tiene que ir cambiando la cultura del personal para orientarlo cada vez más hacia el servicio, procurando eliminar vicios creados durante tanto tiempo; tal vez éste último punto sea el más difícil de lograr.

CAPITULO II

CAPITULO II

ALMACENAJE

El almacenaje, como se hará notar más adelante, representa una actividad muy importante para la eficiencia del procedimiento de distribución.

II.1 CONCEPTO

De acuerdo al material escrito del seminario "**Administración Integral de Materiales**" (SUEDYT 1993), se describe como almacenaje a la actividad de custodiar y administrar mediante control de inventarios, los recursos físicos del activo circulante de una empresa, con el fin de lograr su máximo aprovechamiento y conservación.

Con esto se pretende obtener lo siguiente :

- ▶ Servicio oportuno a las necesidades de consumo del cliente
- ▶ Flujo rápido y eficiente a los puntos de venta
- ▶ Máximo aprovechamiento del espacio
- ▶ Máxima precisión en la custodia
- ▶ Máxima seguridad en la operación.
- ▶ Optima administración de Capital de Trabajo

Las actividades principales de la función de almacenamiento se dividen en dos grupos básicamente :

BASICAS

- ▶ Recepción
- ▶ Almacenaje
- ▶ Surtido
- ▶ Control y registro

COMPLEMENTARIAS

- ▶ Sistemas de localización
- ▶ Medidas de custodia
- ▶ Información y reportes
- ▶ Control de inventarios
- ▶ Administración de recursos

II.2 ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAJE

Para el diseño de cualquier sistema de almacenaje, es necesario, en primera instancia, tener en cuenta los siguientes aspectos :

II.2.1 Características de la materia prima

II.2.2 Características del proceso de producción

II.2.3 Características del producto terminado

II.2.4 Características del mercado

A continuación se hace una pequeña referencia de las consideraciones que son necesarias dentro de cada una de las clasificaciones arriba citadas, para después conjuntar todas ellas dentro del esquema de diseño global.

II.2.1 Características de la materia prima

La materia prima constituye el primer eslabón dentro del proceso productivo de una empresa, por lo cual, es también el primer punto de entrada de producto en cualquier almacén.

Para tener elementos de juicio dentro del diseño del almacén de materia prima se deben conocer las características físicas de dichos productos, como pueden ser :

► Origen de los productos.- La materia prima puede llegar al almacén desde muchos puntos geográficos (dependiendo de los lugares de producción, disponibilidad y precios), lo cual determina el medio de transporte más conveniente (tiempo en tránsito vs. costo). Dentro de los medios de transporte más comunes se encuentran :

- ◆ Vía aérea
- ◆ Vía marítima
- ◆ Vía terrestre (trailer, ferrocarril)

En algunos casos, se debe utilizar más de un medio de transporte de los arriba mencionados.

► Medios de empaque de los mismos.- Los productos vienen empacados de origen, de distintas maneras, dependiendo de su naturaleza, principalmente los que se presentan en la siguiente tabla :

NATURALEZA	FORMA DE TRANSPORTE	
- Polvos	Granel :	Tolvas
	C/empaque :	Cañete
- Líquidos	Granel :	Carro tanque Oleoducto
	C/empaque :	Tambor Porrón
	Granel :	Carro tanque Gasoducto
- Gaseoso	C/empaque :	Cilindros de presión
	Granel :	Contenedor Furgón
- Sólidos	C/empaque	Corrugado Caja de madera
	Granel :	Caja forrajera Tolvas Volteo
	C/empaque	Cañete
- Película	Granel	Rollo
	C/empaque	Rollo

En base a estos aspectos se determina el tipo de instalaciones internas y externas que se necesitan en el almacén para el manejo de la mercancía, tales como :

- ◆ Espuela de ferrocarril
- ◆ Andenes de descarga
- ◆ Sistema de racks
- ◆ Tanques de almacenamiento
- ◆ Tolvas de almacenamiento
- ◆ Silos, etc.

► **Condiciones de temperatura, presión y humedad.**- La naturaleza de los productos determinan también las condiciones en que deben de ser almacenados y manejados. Estos aspectos van especificados generalmente por el productor.

Estas condiciones requieren de instalaciones especiales como pueden ser (Cámaras de refrigeración, cámaras de humedad determinada, cámaras de presión, purificadores de ambiente, cámaras con atmósfera estéril, etc.)

► **Grado de explosividad.**- Este aspecto es de suma importancia para la seguridad de las instalaciones. En caso de tener materias primas que tengan altos índices de explosividad o inflamabilidad, deberán manejarse en áreas restringidas y separadas del resto de los productos y con las condiciones determinadas por el fabricante.

Además, dentro del diseño de un almacén de materia prima se debe tomar en consideración si los productos que van a ser almacenados no se contaminan entre sí.

Una vez que se tienen estos elementos, se pueden determinar los parámetros requeridos para el acondicionamiento de instalaciones y el equipo requerido para la operación de dicho almacén.

II.2.2 Características del proceso de producción

El proceso de producción es el enlace entre la materia prima y el producto terminado, por consiguiente debe contemplar la interrelación que guarda con las partes terminales.

El análisis del proceso ayuda en el diseño de nuestro almacén de materia prima al determinar cuales son los productos que se consumen dentro del mismo con mayor frecuencia, y también determina en que parte del proceso se van a consumir cada uno de éstos.

Dentro de esta actividad también se puede hacer uso de la función de almacenaje al tener productos "semi-terminados" que a su vez son materias primas para procesos subsecuentes.

II.2.3 Características del producto terminado.

El producto terminado debe obedecer a las consideraciones que se contemplaron dentro de la sección de materia prima en cuanto a su clasificación ya que de igual manera constituye materia sujeta de empaque y almacenamiento.

Por un lado se tienen que considerar las características del producto para evaluar los métodos de empaque, almacenaje y manejo, y por otro lado se deben evaluar las condiciones del mercado (que se expondrán en la siguiente sección) para determinar dimensiones y procedimientos de almacenaje del producto en función de su rotación y demanda.

En esta etapa es donde se debe contar con las especificaciones de empaque en función de las distintas presentaciones o naturaleza del producto, para poder determinar los procedimientos de estiba, manejo y control del producto. Estas especificaciones determinarán también el sistema adecuado de almacenaje (racks, piso, tarimas, tolvas, tanques, etc.)

II.2.4 Características del mercado

El mercado proporciona gran parte de la información que se necesita para un buen diseño de bodegas.

Con datos proporcionados por el departamento de mercadotecnia, se puede determinar el proceso de surtido del producto, puesto que en ocasiones, las necesidades del mercado determinan las unidades mínimas de venta para cada presentación de producto (que no necesariamente tienen que ser las mismas que la cantidad mínima que se empaca). Esto quiere decir que si las cantidades de venta son menores que las cantidades de empaque, se inicia un proceso de "Pick & Pack" que consiste en preparar cada pedido con distintas presentaciones de producto dentro de un mismo corrugado, teniendo que identificar la caja con los datos específicos del cliente y/o pedido.

El conocimiento de lo anterior es importante en el diseño debido a que va a determinar si se necesita un área específica para preparar los pedidos o si el producto terminado pasa directamente de producción al empaque final, luego al almacén y de ahí al área de embarque. También determina que tipo de sistema de almacenaje se debe utilizar, puesto que para procedimientos de "Pick & Pack" ² se necesitarán generalmente "Flow Racks" ³ en la preparación de los pedidos.

² Término que se refiere a la forma de preparar un pedido consistente en seleccionar artículos con distinto código de barras y empacarlos dentro de una misma unidad estadística (caja).

³ Se entiende por "flow rack" a los anaqueles utilizados en almacenes industriales consistentes en entrepaños inclinados con rodillos. Con ésto se consigue que una vez que el producto que está al final del entrepaño se agota, al retirar el empaque que lo contenía, la mercancía que se encuentra atrás del mismo se desliza teniendo nuevamente el producto listo para despacharlo.

CAPITULO III

CAPITULO III
DISTRIBUCION
(EVALUACION DE NECESIDADES Y
SELECCION DE METODOS)

En este capítulo se desarrollará una de las actividades más importantes para el funcionamiento eficiente de cualquier compañía : Distribución.

Como distribución se entiende la función de mover un producto o servicio desde su lugar de fabricación o generación, hasta el lugar de consumo/uso.

Debemos entender que la distribución física de cualquier producto es una función de servicio puesto que se tienen que satisfacer con ésta, las necesidades de agentes externos a la compañía (mercado-consumidores), con la finalidad de facilitar la obtención del producto para las áreas de consumo.

La operación de distribución, al ser la etapa final del proceso de fabricación, integra muchas áreas de la empresa para obtener la disponibilidad e integrar todas las actividades en el movimiento de producto/servicio en el lugar correcto, al momento oportuno y al mínimo costo. Al apegarse a su objetivo, la distribución aporta un valor adicional al producto que genera utilidad al cliente en términos de tiempo y lugar.

Dentro del parámetro de tiempo es importante hacer mediciones precisas para cada etapa en donde se consume el mismo, ésto con el objeto de poder planear y programar la distribución; asegurándose así que el producto esté siempre disponible sin caer en excedentes que reflejan un costo financiero elevado para la empresa.

Los factores que típicamente afectan el tiempo dentro del proceso de distribución son :

- ◆ Generación/fabricación del producto/servicio
- ◆ Distancia a los puntos de consumo
- ◆ Eficiencia/rapidez de los medios de transporte disponibles
- ◆ Flujos de caja
- ◆ Capital de trabajo

III.1 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCION

Dada su importancia, la distribución se maneja dentro de cualquier empresa como un departamento completo, con funciones específicas.

Dentro de las funciones que el departamento debe manejar y controlar están :

- ◆ Transporte de Producto Terminado
- ◆ Administración de distribución
- ◆ Transporte inter-plantas
- ◆ Almacenamiento de Producto Terminado
- ◆ Planeación de sistemas de distribución
- ◆ Procesamiento de pedidos
- ◆ Servicio a cliente
- ◆ Almacén en planta
- ◆ Administración de inventarios
- ◆ Transporte de Materia Prima
- ◆ Ingeniería de distribución

En México se observa que los departamentos de distribución controlan en su mayoría funciones operativas de producto terminado y dejan a un lado las funciones de diseño, planeación y administración, dándole también muy poca importancia a la logística de la materia prima.

Por "logística" se entiende el procedimiento lógico de interrelación que deben de guardar todos los pasos que intervienen en un proceso, su análisis, comprensión y aplicación dentro de un entorno global, es decir, lograr que operen como una unidad integral.

Dentro de la distribución, la logística significa un programa efectivo de servicio al cliente que interrelaciona actividades como :

- ◆ Capacidad de producción
- ◆ Niveles de inventario
- ◆ Ubicación de la planta
- ◆ Ubicación de centros de distribución
- ◆ Procedimientos de embarque
- ◆ Medios de transporte
- ◆ Tiempos de entrega
- ◆ Monitoreo de niveles de consumo
- ◆ Evaluación de nivel de servicio

Las funciones arriba descritas constituyen la tendencia internacional de administración de la distribución. A pesar de que dicho procedimiento es relativamente nuevo en México, ya existen compañías en su mayoría transnacionales que han adoptado estos esquemas para regir su distribución. El obstáculo principal con el que se encuentran al tratar de implantar estos procedimientos en México es, por un lado capacitar a su personal y proveedores con la filosofía que se sugiere y por el otro lado adaptar el procedimiento para que sea operativamente conveniente dentro de la infraestructura actual del país (carreteras y caminos, comunicación electrónica, sistemas de controles automáticos, etc.)

III.2 EVALUACION DE NECESIDADES

Como parte fundamental para una buena programación de esquemas de distribución, es conocer en primer término las necesidades actuales tanto de la empresa misma, como del mercado o centro de consumo de nuestros productos.

Para la evaluación de las necesidades es necesario esquematizar secuencialmente los procesos que forman parte de la compañía. Así nos vamos a encontrar que se puede dividir la operación de una compañía que interviene en el proceso global de la distribución en dos bloques principales. El primer bloque tiene que ver con los departamentos internos de la empresa que se conjuntan para llevar a cabo la "misión" de la misma, a éstos departamentos los vamos a denominar como "Clientes Internos" para efectos de este capítulo. El segundo bloque tiene que ver con clientes y proveedores que completan la cadena de distribución y consumo, a éstos los vamos a denominar como "Clientes Externos".

A continuación se va a esquematizar el proceso general de distribución relacionando cada etapa del proceso con el cliente (interno o externo) que interviene en dicha etapa.

i.- Evaluación del tamaño actual y potencial del mercado para nuestro producto. En esta etapa es donde se determina la capacidad instalada de producción con la que se va a contar, así como las proyecciones futuras de crecimiento.

..... CLIENTE INTERNO : MERCADOTECNIA

ii.- Contratación de personal, planes de promoción, capacitación y control de problemas sindicales.

..... **CLIENTE INTERNO : RECURSOS HUMANOS**

iii.- Planeación financiera de operación y control de gastos. Presupuestos asignados a distribución.

..... **CLIENTE INTERNO : FINANZAS**

iv.- Necesidades de espacio, coordinación de embarques a centros de distribución, inventarios disponibles por plaza.

..... **CLIENTE INTERNO : PLANEACION**

v.- Recepción de producto terminado y reprocesos.

..... **CLIENTE INTERNO : MANUFACTURA**

vi.- Copias de factura de mercancía pedida, cancelaciones, devoluciones, siniestros en tránsito, depuración de cartera vencida, plazos de entrega.

..... **CLIENTE INTERNO : CREDITO**

vii.- Información de facturas entregadas o embarcadas, ruteo de poblaciones, servicio a clientes.

..... **CLIENTE INTERNO : VENTAS**

viii.- Control de existencias, documentación de transferencias.

..... **CLIENTE INTERNO : COSTOS**

ix.- Distribución física del producto a centros de distribución y a centros de consumo final.

..... **CLIENTE EXTERNO : TRANSPORTISTA**

x.- Adquisición, almacenamiento y venta del producto a nivel regional.

..... **CLIENTE EXTERNO : DISTRIBUIDORAS**

xi.- Administración y control de centros de distribución.

..... **CLIENTE EXTERNO : COMPAÑIA DE LOGISTICA**

xii.- Consumo final del producto.

..... **CLIENTE EXTERNO : CLIENTES**

xiii.- Inspección de devoluciones, caducidad/destrucción de productos, condiciones de almacenaje.

..... **CLIENTE INTERNO : CONTROL CALIDAD**

xiv.- Sistema de facturación, notas de crédito, auxiliares de almacén, sistemas de control e información.

..... **CLIENTE INTERNO : SISTEMAS**

Para poder proponer métodos eficientes de distribución se tomarán en cuenta los datos proporcionados por el departamento de mercadotecnia referentes a los volúmenes y ubicación de los puntos de consumo. La información proporcionada por el resto de los departamentos sirve únicamente para adecuar los sistemas de distribución a los procedimientos

establecidos por la directiva de la empresa, y constituyen herramientas importantes para el flujo adecuado tanto de información como de producto. Sin embargo se pueden proponer mejoras en los procedimientos de otros departamentos que sirvan como un medio para eficientar la función global de distribución, así se pueden eliminar "cuellos de botella" que se presenten por : burocracia, ignorancia por parte de otros departamentos del proceso de distribución, inadecuada planeación global de la estructura, duplicación de funciones, cambios externos de la situación del mercado, cambios de situación fiscal o de otra autoridad, etc.

III.3 SELECCION DE METODOS

III.3.1 Nivel de Servicio.

Nivel de servicio es la razón de eficiencia global adquirida con respecto a una situación ideal (hipotética) de distribución en donde no existen factores externos que la modifiquen. Generalmente esta razón se refleja en porcentaje.

El cálculo de nivel de servicio se hace mediante una evaluación ponderada de distintos factores. Algunos de estos factores son mediciones objetivas y otros son mediciones subjetivas de otros departamentos o del mismo cliente.

Dentro de las evaluaciones objetivas podemos citar :

- ◆ Tiempo de entrega
- ◆ Porcentaje de entrega
- ◆ Porcentaje de producto dañado en tránsito
- ◆ Porcentaje de producto dentro de vigencia
- ◆ Producto que cubra requisitos comerciales.
(etiquetas, leyendas, código barras, etc)

Dentro de las evaluaciones subjetivas podemos citar :

- ◆ Atención al cliente
- ◆ Resolución de problemas del cliente
- ◆ Condiciones de los vehículos de reparto
- ◆ Imagen y profesionalismo del personal

Considerando que el nivel de servicio evalúa, entre otros aspectos, el tiempo de entrega, y que la situación ideal es entregar la mercancía justo en el momento que se está consumiendo, se puede decir que un nivel de servicio del 100% es prácticamente hipotético, ya que para lograrlo (al menos en cuanto al tiempo de entrega se refiere) sería necesario mantener inventario en cada una de las plazas de venta (Contar con bodega propia dentro o al lado de las instalaciones de cada uno de nuestros clientes). Es claro, entonces, que a medida que se pretenda alcanzar un nivel de servicio más elevado, los gastos en que se tendrían que incurrir, se incrementan exponencialmente haciendo completamente incoesteable la operación.

Sin embargo hacer un cálculo del nivel de servicio requerido por la empresa, de acuerdo a las evaluaciones arriba descritas, es muy elaborado, y en ocasiones no refleja la realidad de la operación al considerar aspectos subjetivos; por lo tanto nos vamos a concentrar en hacer un cálculo más sencillo y objetivo del nivel de servicio que llamaremos "Nivel de Servicio Práctico" (NSP). Este nivel de servicio contemplará exclusivamente las mediciones objetivas y en base a un programa. Se proponen los siguientes valores de ponderación en base a su importancia para cada una de las mediciones objetivas :

▶ Tiempo de entrega	25.00 %
▶ Producto dentro de vigencia	25.00 %
▶ Requisitos comerciales	25.00 %
▶ Totalidad del producto	12.50 %
▶ Producto con deterioro	12.50 %

Además se debe tomar un tiempo de entrega estimado promedio que sea adecuado, factible y que aplique para todos los clientes. Sin embargo se puede hacer más específico y determinar un tiempo de entrega mínimo requerido para distintas zonas geográficas. Por consiguiente se debe determinar un tiempo de entrega promedio adecuado al tipo de empresa, tipo de cliente, y tipo de producto que se fijará como objetivo a cumplir, el cual contemplará el período desde que el pedido fue levantado hasta que el pedido fue entregado directamente al cliente. Partiendo de esto, se debe fijar como un 100% correspondiente al tiempo de entrega a los pedidos entregados dentro de los días fijados como meta. En el caso de las otras

cuatro mediciones objetivas, la meta será del 100% ya que esto no se ubica dentro de ninguna situación hipotética.

La Figura 2 (página siguiente) describe el comportamiento general del nivel de servicio (N.S.) contra los costos de transporte e inventario.

III.3.2 Selección de métodos

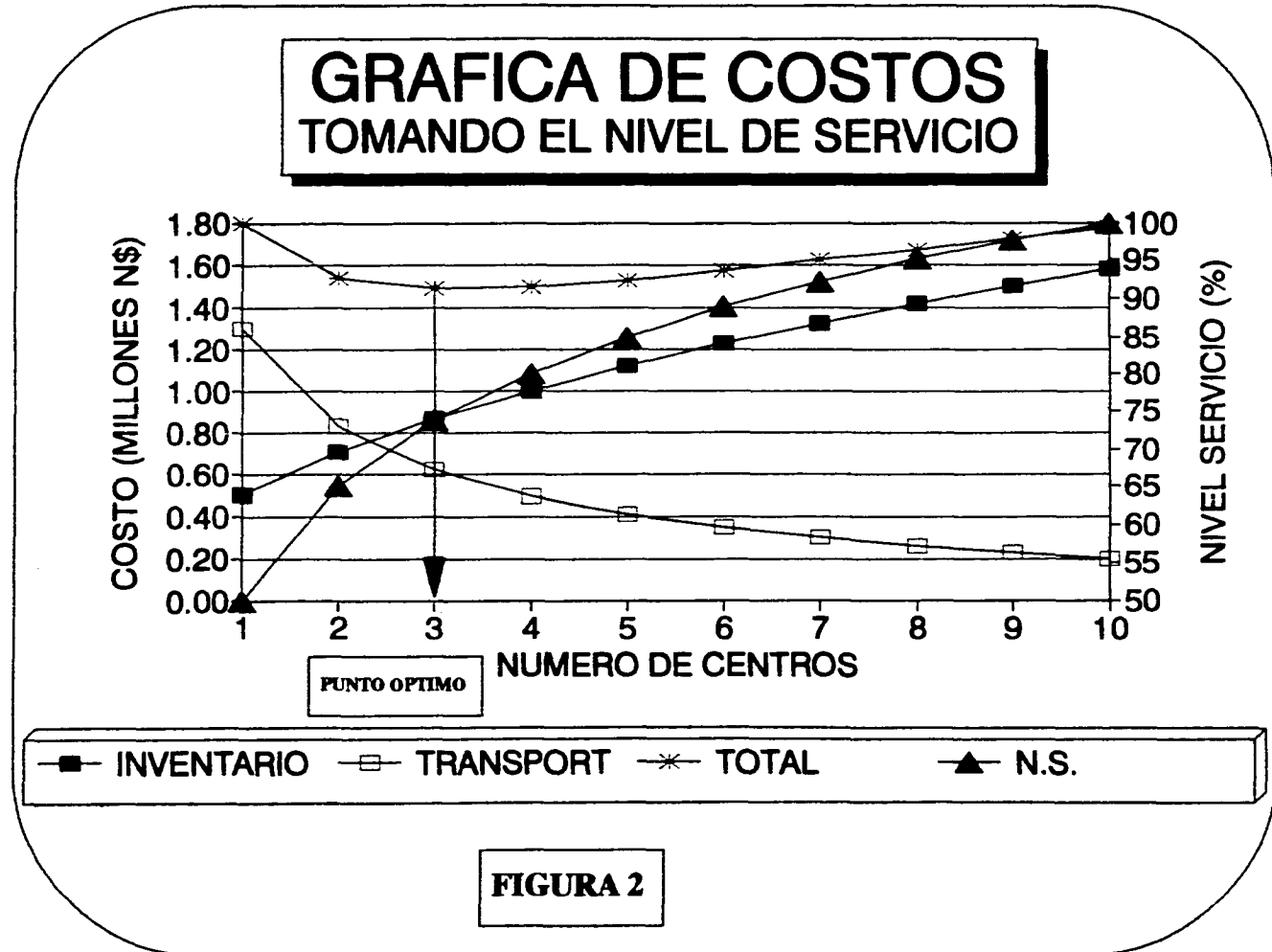
Para poder evaluar el método de distribución más adecuado a las necesidades de cada compañía, es necesario, como ya se mencionó, tener información de otros departamentos. Dicha información deberá de contener los siguientes datos :

Proveedores de Materia prima

- Ubicación de los proveedores
- Descripción detallada del tipo de producto
- Dimensiones y tipo de empaque
- Precio unitario
- Porcentaje de uso en producto terminado

Centros de consumo

- Ubicación de los principales centros de consumo
- Volumen estimado de venta para cada punto
- Precio de venta unitario
- Dimensiones y tipo de empaque



Centro(s) de almacenaje

Costo financiero unitario del inventario

Volumen mínimo de inventario total.

Nivel de servicio requerido

Para poder evaluar los posibles métodos de distribución que se pueden implantar, será necesario entonces, describir los distintos esquemas que existen para el tráfico de la mercancía. Así podemos definir a los tres tipos más importantes :

► **Centros de consolidación.-** Consiste en aprovechar el Volumen de distribución de otras empresas para enviar nuestra mercancía junto con la mercancía de éstas a sitios comunes. Normalmente este tipo de distribución se contrata con empresas externas dedicadas a esta actividad, aunque en muchos casos se puede recurrir a este tipo de servicio con empresas integrantes de un mismo grupo industrial. Este esquema es muy recurrido ya que disminuye los costos de distribución sensiblemente. En este tipo de esquema el producto es concentrado en origen para de ahí enviarse de acuerdo a rutas y volúmenes a sus destinos finales.

► **Centros de porteo.-** Consiste en enviar la mercancía que abarca una región geográfica específica a un centro de re-distribución que no maneja inventario. El producto es reclasificado por destino y re-embarcado de manera local en equipo más pequeño de acuerdo al Volumen de cada ruta. Los costos de distribución se eficientizan al efectuar la primera parte del tráfico a granel y con vehículos grandes.

Existen dos tipos de centros de porteo. Los exclusivos que re-distribuyen exclusivamente el producto de una compañía y los públicos en donde se consolida mercancía de varias empresas y se re-distribuye localmente. En este tipo de esquema el producto se concentra regionalmente en puntos intermedios entre el origen y el destino final.

► **Centros de distribución.-** Este esquema es el más completo, aunque el más costoso, ya que consiste en contar con instalaciones que manejen inventario regional. Estas instalaciones deberán de contar con la infraestructura en personal y equipo adecuadas para el funcionamiento integral del centro. Es imprescindible que la ubicación de dichos centros sea la adecuada para la distribución total del producto. Este esquema incrementa sensiblemente el nivel de servicio al contar siempre con inventario cerca de cada uno de los centros de consumo. También se debe contemplar la cantidad de centros de distribución que se van a instalar, el procedimiento de cálculo para dicha decisión se tratará en el siguiente capítulo.

Una vez que se cuenta con la información adecuada, se puede empezar a evaluar el método más adecuado de distribución, el cual deberá de contemplar los siguientes aspectos básicos :

- ◆ Tipo de transporte para cada etapa
- ◆ Número de centros de embarque
- ◆ Tipo de cada centro de embarque.

Existen dos tipos de centros de porteo. Los exclusivos que re-distribuyen exclusivamente el producto de una compañía y los públicos en donde se consolida mercancía de varias empresas y se re-distribuye localmente. En este tipo de esquema el producto se concentra regionalmente en puntos intermedios entre el origen y el destino final.

► **Centros de distribución.-** Este esquema es el más completo, aunque el más costoso, ya que consiste en contar con instalaciones que manejen inventario regional. Estas instalaciones deberán de contar con la infraestructura en personal y equipo adecuadas para el funcionamiento integral del centro. Es imprescindible que la ubicación de dichos centros sea la adecuada para la distribución total del producto. Este esquema incrementa sensiblemente el nivel de servicio al contar siempre con inventario cerca de cada uno de los centros de consumo. También se debe contemplar la cantidad de centros de distribución que se van a instalar, el procedimiento de cálculo para dicha decisión se tratará en el siguiente capítulo.

Una vez que se cuenta con la información adecuada, se puede empezar a evaluar el método más adecuado de distribución, el cual deberá de contemplar los siguientes aspectos básicos :

- ◆ Tipo de transporte para cada etapa
- ◆ Número de centros de embarque
- ◆ Tipo de cada centro de embarque.

- ▶ Centros de porteo exclusivos
- ▶ Centros de porteo públicos
- ▶ Centros de distribución
- ▶ Centros de consolidación

◆ **Ubicación de los centros de embarque**

Podemos pensar que hay una infinidad de posibilidades que se puedan plantear (tantas como la combinación de los aspectos arriba citados nos dé), sin embargo de todas ellas sólo una va a ser la mas adecuada y será la que cumpla con la regla fundamental de obtener el mayor nivel de servicio al menor costo total (Ver siguiente capítulo). Cabe hacer notar que la solución global del sistema general de distribución puede contener más de una forma de transporte y re-distribución de mercancía en función de las características propias de cada región.

CAPITULO IV

CAPITULO IV ESTRUCTURA DE COSTOS

El presente capítulo tratará los aspectos básicos relacionados con el empleo adecuado de recursos financieros en la operación de distribución de una compañía. Con este planteamiento se completarán los conceptos teóricos que se han venido manejando en los capítulos anteriores.

Los principales aspectos de costeo que se desarrollarán son los siguientes :

- A** Evaluación de la cantidad y tipo de puntos de distribución que se van a emplear.
- B** Estructura administrativa de los puntos de distribución
- C** Cálculo de tarifas de transporte (de acuerdo a las características requeridas y el nivel de servicio deseado)

IV.1.- EVALUACION DE LA CANTIDAD Y TIPO DE PUNTOS DE DISTRIBUCION QUE SE VAN A EMPLEAR.

El estudio que se pretende hacer consiste en evaluar en primera instancia la cantidad de puntos de distribución que se requieren para una aplicación eficiente de los recursos.

Es importante resaltar que para los análisis posteriores vamos a situar que la distribución se llevará a cabo hacia los clientes que en ninguno de los casos serán consumidores finales, sino que constituirán uno o varios eslabones anteriores en la cadena de distribución y básicamente son puntos de venta al consumidor final o centros de transformación de un producto intermedio a un producto final.

El primer estudio que se debe hacer es el volumen unitario promedio de compra y el tipo de clientes con los que se cuenta o pretende contar en nuestro proceso de distribución. Dichos datos deberán de ser proporcionados por departamento de mercadotecnia.

Los tipos de clientes que se podrán citar van clasificados de acuerdo al tipo de función que desempeñan dentro de la cadena de distribución, y consisten en :

- ▶ Centros de transformación (sólo en el caso de que nuestro producto sirva de materia prima para la elaboración de otros)
- ▶ Clientes mayoristas
- ▶ Tiendas de club de precios
- ▶ Cadenas de autoservicio o almacenes departamentales
- ▶ Tiendas pequeñas y misceláneas

Es importante conocer la configuración de tipos de clientes que vamos a manejar pues cada uno de ellos representa un volumen y tipo de distribución diferentes. A continuación vamos de describir las características de cada tipo de cliente :

Centros de transformación.- Estos clientes son aquellos que adquieren nuestros productos como materia prima o materia de proceso en la fabricación de otros. Generalmente el esquema de distribución que requieren estos clientes es el más sencillo ya que por un lado, debido a que sus volúmenes de compra son muy elevados, el producto se embarca en unidades grandes (tractocamiones con remolque) que son más eficientes en el costo unitario de distribución, y por el otro los embarques de producto son viajes directos de nuestro centro de distribución a su centro de fabricación.

Dentro del esquema que se maneja para estos clientes, no son necesarios los puntos secundarios de distribución pues, debido a que nuestro producto constituye su materia prima, sus compras son programadas y de la misma manera podemos anticipar los embarques con el tiempo necesario para que llegue a su destino en el tiempo programado.

Sin embargo no todos a los clientes que caen dentro de esta clasificación se les proporciona el mismo esquema de distribución. En algunos casos nuestro producto, aunque constituye materia de proceso de otros y no son de consumo final, se manejan con el esquema de distribución de clientes mayoristas (explicado en el siguiente inciso), dependiendo del tipo de producto en cuestión, dentro de los cuales se encuentran :

- ◆ Papel de empaque
- ◆ Envases y tapas no especiales
- ◆ Tarimas de madera
- ◆ Rejas de madera
- ◆ Productos industriales (gomas, sellos, pegamentos)
- ◆ Herramienta industrial
- ◆ Corrugado

Cientes mayoristas.- Este tipo de clientes se encuentra presente dentro de casi cualquier configuración cuando estamos hablando de producto de consumo final.

Se encuentran geográficamente ubicados en zonas de alto consumo de nuestro producto, y para satisfacer la demanda de una manera eficiente, deben de mantener su propio inventario de producto.

Los pedidos de estos clientes no están programados debido a que responden directamente al consumo de nuestro producto; por tal motivo se debe contar con centros secundarios de distribución que garanticen el suministro adecuado de nuestro producto. Estos centros secundarios deberán de estar ubicados cerca de los clientes mas importantes de esta categoría (que en total deberán de representar por lo menos el 60% de nuestra producción). La entrega de producto para éste tipo de cliente es también en unidades grandes o medianamente grandes (tractocamiones con remolque o camiones de 8 a 15 toneladas) dependiendo del volumen unitario de compra. La distribución se hace desde nuestro centro maestro de distribución o desde algún punto secundario de distribución (dependiendo de la ubicación de ambos).

Para poder proporcionar un servicio adecuado a este tipo de clientes es conveniente tener procedimientos periódicos de monitoreo de inventario (ya sea por medios electrónicos, visitas personales de verificación o mediante documentación enviada por los mismos).

Otro aspecto importante de este tipo de clientes es trabajar en equipo para procurar alcanzar un nivel de servicio total adecuado a las necesidades del mercado y posicionamiento de la competencia.

Tiendas de club de precios.- Este concepto es relativamente nuevo en México y consiste en vender a personas (físicas y morales) al "semi-mayoreo" mercancía a un precio más reducido que el promedio del mercado a cambio del pago de una membresía y bajo ciertos requisitos fiscales.

Los pedidos de estos clientes no están programados debido a que responden directamente al consumo de nuestro producto; por tal motivo se debe contar con centros secundarios de distribución que garanticen el suministro adecuado de nuestro producto. Estos centros secundarios deberán de estar ubicados cerca de los clientes mas importantes de esta categoría (que en total deberán de representar por lo menos el 60% de nuestra producción). La entrega de producto para éste tipo de cliente es también en unidades grandes o medianamente grandes (tractocamiones con remolque o camiones de 8 a 15 toneladas) dependiendo del volumen unitario de compra. La distribución se hace desde nuestro centro maestro de distribución o desde algún punto secundario de distribución (dependiendo de la ubicación de ambos).

Para poder proporcionar un servicio adecuado a este tipo de clientes es conveniente tener procedimientos periódicos de monitoreo de inventario (ya sea por medios electrónicos, visitas personales de verificación o mediante documentación enviada por los mismos).

Otro aspecto importante de este tipo de clientes es trabajar en equipo para procurar alcanzar un nivel de servicio total adecuado a las necesidades del mercado y posicionamiento de la competencia.

Tiendas de club de precios.- Este concepto es relativamente nuevo en México y consiste en vender a personas (físicas y morales) al "semi-mayoreo" mercancía a un precio más reducido que el promedio del mercado a cambio del pago de una membresía y bajo ciertos requisitos fiscales.

Este tipo de clientes debería caer dentro de la clasificación de Tiendas de autoservicio y almacenes departamentales pero requieren de un esquema especial de distribución debido por un lado al volumen de compra y por el otro a la forma de empaque del producto requerido por éstos.

El concepto de "semi-mayoreo" consiste en empaçar el producto de venta al consumidor final que contiene una cantidad más elevada del producto que el que generalmente se encuentra en otros sitios, y esto se puede lograr con presentaciones de producto de mayor contenido (familiar o jumbo) o con empaques que contengan mas unidades tradicionales de venta.

La disposición interna del producto dentro de la tienda es muy similar a la de un almacén al contar con racks (de diferentes alturas) y colocando el producto en los mismos desde los cuales el cliente final dispone de él. Por tal motivo dichos clientes requieren una forma especial de disposición de producto para su distribución que consiste en empaçar las unidades de venta dentro de corrugado con ventana de exposición y colocar éstos con una distribución establecida dentro de una tarima de madera cubriéndola posteriormente con plástico encogible.

El producto dentro de la tienda no requiere de etiquetado pues todo se maneja con código de barras (el cual debe incluir el fabricante en su empaque final) y se registra automáticamente en las cajas de cobro.

La ubicación geográfica de este tipo de clientes es muy extensa dentro del territorio nacional ubicándose en las ciudades mas importantes de

los estados de la república y, dependiendo del tamaño de las ciudades, se puede contar con más de un cliente de este tipo en cada una.

La distribución para este tipo de clientes es, de la misma manera que la clasificación anterior, en unidades grandes o medianamente grandes y entregada mediante viajes directos del centro (principal o secundario) de distribución al punto de venta.

Tiendas de autoservicio y almacenes departamentales.- Este tipo de clientes es el más difundido en la actualidad en México debido al surtido de las mismas de cualquier tipo de mercancía de consumo final y a la cantidad de este tipo de centros de compra que se encuentran a lo largo y ancho del territorio nacional. Este tipo de clientes no se encuentran exclusivamente en las ciudades mas importantes, sino prácticamente en cualquier ciudad (chica o mediana) y en ocasiones cerca de muchos pueblos.

La diferencia entre tiendas de autoservicio y almacenes departamentales radica básicamente en diferenciación de "status" o calidad de producto que se ofrece y van orientados a distintos sectores económicos de la población.

El producto se empaca en sus medios tradicionales y se entrega a directamente en los puntos de venta donde el cliente verifica el producto recibido en sus bodegas y de ahí lo pasa a sus anaqueles dependiendo de las existencias de los mismos. Dado el volumen de compra y las facilidades de espacio en las áreas de descarga de este tipo de clientes, el tipo de distribución requerida es medianamente complicada debido a la cantidad de

ellos y su ubicación. Por tal motivo se requieren de centros secundarios de distribución desde los cuales se reparte el producto en vehículos pequeños (camionetas de 3.5 toneladas).

Tiendas pequeñas y misceláneas.- Este tipo de clientes eran los que antiguamente dominaban el mercado (incluso eran los únicos que existían). Consisten en tiendas pequeñas propiedad de personas físicas que generalmente poseen solo una y que se encuentran extensamente distribuidas en cada rincón del territorio nacional y que se encuentran en casi cada esquina de todos los poblados del país. El surtido de las mismas no es muy extenso y sus volúmenes de compra son definitivamente muy reducidos.

El esquema de distribución para éste tipo de clientes es extremadamente complicado, aunque generalmente es mercado de los clientes mayoristas, sin embargo existen algunas empresas que fabrican y distribuyen producto de consumo masivo que incurren en éste tipo de distribución por su cuenta. El producto se envía a centros secundarios de distribución y de ahí se embarca en vehículos pequeños o muy pequeños (camionetas de 1.5 a 3.5 toneladas o tipo "panel"), operando cada uno con un inventario establecido. Lo más complicado de la estructura de distribución es el "ruteo" de los vehículos ya que deben efectuar un número elevado de repartos por día para contribuir al incremento de la eficiencia global de la operación.

Los pedidos generalmente son levantados a "pie de camión" por el mismo operador de la unidad y en muchas ocasiones el mismo operador cobra la mercancía debiendo llegar posteriormente a su punto de distribución para resurtir el inventario convenido para cada unidad.

Con el panorama que acabamos de presentar, podemos comenzar con el análisis del tipo y número adecuado de centros de distribución que se plantea en el inciso A del principio de este capítulo.

Como primera instancia tenemos que retomar el concepto que se manejó en el capítulo anterior de Nivel de Servicio. Como ya dijimos es importante definir con los departamentos de mercadotecnia y ventas el tiempo adecuado de entrega de la mercancía. El tiempo de entrega promedio definido por el departamento de mercadotecnia servirá para nosotros como referencia del 100%.

Comenzaremos por definir el número de puntos de distribución con inventario necesarios para una distribución eficiente. La operación consiste en ponderar, mediante un procedimiento de cálculo, los volúmenes y costos de transporte de cada uno de los puntos de venta para obtener los puntos intermedios desde los cuales se pueda efectuar el reparto. En este caso usaremos un método cuantitativo y analítico conocido como el **MODELO DE GRID (DE MALLA)**

MODELO DE GRID

Para desarrollar este modelo necesitamos obtener datos, mediante un estudio de campo de las tarifas promedio de distribución para cada zona geográfica indexado a la unidad de reparto (generalmente volúmen-distancia en m^3 -km). Normalmente se obtienen los mismos resultados para todo el territorio nacional y lo reflejamos de la siguiente manera.

$$CT = \text{Costo transp N\$} / (\text{km} * m^3)$$

Una vez que se tiene esta información proseguimos por ubicar, en un plano cartesiano de la zona geográfica en cuestión, cada uno de los puntos de venta (expresado en km) y su volumen de consumo correspondiente (expresado en m^3) relacionándolos con sus coordenadas obteniendo la siguiente tabla :

PUNTO DE VENTA VOLUMEN COSTO TRANSP. COORD.

P_1	V_1	CT	(X_1, Y_1)
P_2	V_2	CT	(X_2, Y_2)
P_3	V_3	CT	(X_3, Y_3)
.....	ETC.		

En seguida se procede a calcular el centro de gravedad de éstos puntos lo que nos indica matemáticamente el punto intermedio más eficiente en

costo para la distribución del producto. Esto se logra con el siguiente cálculo

:

Para la coordenada media de X

$$\langle X \rangle = \frac{\Sigma[(V_i)(CT)(X_i)]}{\Sigma[(V_i)(CT)]}$$

Para la coordenada media de Y

$$\langle Y \rangle = \frac{\Sigma[(V_i)(CT)(Y_i)]}{\Sigma[(V_i)(CT)]}$$

Una vez que se ha calculado el punto intermedio, podemos calcular entonces el costo total de distribución con un sólo centro de distribución. Esto se consigue sumando el costo total de distribución para cada punto. Para calcular el costo total de distribución de cada punto es necesario multiplicar el volumen de venta en dicho punto por el costo unitario de transporte por la distancia desde el centro de fabricación hasta el punto obtenido con el cálculo del centro de masa (calculado con la fórmula de distancia entre dos puntos no presentada aquí y denotada D_i), de la siguiente manera :

$$C_i = (V_i)(D_i)(CT)$$

De tal suerte que el costo total se puede reflejar como :

$$C = \Sigma[(V_i)(D_i)(CT)]$$

Sin embargo hay que agregar un costo al calculado arriba para poder reflejar financieramente la operación en un 100%. El costo que se tiene que agregar es el costo de inventario. Dicho costo es proporcionado por el departamento de finanzas y aunque no se analizará de fondo en el presente estudio podemos decir, a grandes rasgos, que se calcula sumando el costo de fabricación del producto almacenado (de acuerdo al volumen de inventario que se quiera tener indexado en días de venta) con el costo de almacenamiento de dicho producto (incluyendo renta, sueldos, maquinaria y mantenimiento de la misma, etc.)

Todo lo anterior nos determina el costo total de distribución desde un sólo punto el cual deberá de entregar en cada uno de los puntos de venta de nuestro producto, sin embargo en la realidad no sucede esto. Normalmente se necesita más de un punto de distribución para llevar a cabo una distribución eficiente debido a que por un lado se incrementaría el costo total del inventario al contar con existencias en cada punto pero por otro lado disminuiríamos el costo de transporte de la mercancía al enviar en equipo mas eficiente producto desde el centro de fabricación hasta los centros de distribución para de ahí ser re-enviado de manera local en equipo más pequeño.

El cálculo del procedimiento para seleccionar el número de centros de distribución adecuados para una logística de reparto eficiente es un poco mas complicado que el anterior e la evaluación de las diferentes alternativas..

Dentro de éste cálculo se tiene que considerar el incremento del costo de inventario por cada centro de distribución que se pretenda manejar. En base a datos empíricos recopilados de una base de empresas en Estados Unidos se observa que el incremento del costo de inventario por cada centro de distribución se calcula a razón de :

$$\text{Costo de inventario (I)} = (\text{Costo de 1 centro})(\sqrt{N})$$

..... En donde N es el número de centros.

Para comenzar con el cálculo para varios centros de distribución se tiene que suponer el número de centros para los cuales se va a hacer el cálculo (que pueden ir desde 1 hasta el número de puntos de venta).

Sobre nuestro plano geográfico en donde tenemos ubicados los puntos de venta, dividimos aleatoriamente utilizando un plano para cada situación de puntos de venta. Suponiendo que estemos utilizando el plano que represente el cálculo para dos centros de distribución (2 divisiones). Hacemos el cálculo sencillo (presentado anteriormente) del costo total de distribución para cada una de las divisiones tomando en cuenta exclusivamente los puntos de venta que se incluyen en cada una de ellas.

Una vez que se tiene dicho cálculo se van a obtener los 2 puntos mas adecuados (en base a su centro de masa) para la distribución de nuestro producto. Con ésto se puede calcular el costo total de distribución de cada división y sumando ambas se obtiene el costo total de distribución de éste esquema (T_1); al cual, como ya se mencionó, se le tiene que sumar el costo de nuestro inventario que en este caso será el costo unitario de inventario multiplicado por la raíz de 2 (según la fórmula planteada anteriormente).

Se repite el procedimiento para 3,4,5... etc. centros de distribución (divisiones el plano cartesiano) obteniendo la siguiente tabla :

NUMERO DE CENTROS	COSTO TRANSPORTE	COSTO INVENTARIO	COSTO TOTAL
1	T_1	$(I)(\sqrt{1})$	Σ_1
2	T_2	$(I)(\sqrt{2})$	Σ_2
3	T_3	$(I)(\sqrt{3})$	Σ_3
.....	ETC.		

El número de centros de distribución más adecuados para nuestro ejemplo sera el que obtenga la sumatoria (Σ) mas bajo. (Ver Anexo I para un ejemplo numérico de dicho procedimiento)

Sin embargo el esquema global no concluye con esto. Hay que considerar que el esquema planteado anteriormente incluye exclusivamente los volúmenes de cada punto, sus distancias al centro de fabricación y los costos de transporte, pero en ningún momento se contempla el nivel de servicio requerido.

Para incluir tal concepto, nuestro proceso de cálculo se complica aún más y trataremos de explicarlo a continuación.

Tenemos que comenzar por definir, en base al tiempo de entrega promedio requerido por la compañía, la distancia máxima a la que puede llegar una unidad a repartir dentro de dicho plazo. Esto se hace tomando en cuenta el tiempo invertido por dicha unidad en llegar a cada destino y en que momento necesita invertir un día mas de traslado.

Una vez definida esta distancia por día de traslado (Generalmente 250 km), se elabora en nuestro plano una zonificación hexagonal (disposición de panel) que tenga las medidas del centro de cada arreglo geométrico a su vértice igual a la distancia arriba definida.

Así se hace el cálculo múltiple para cada arreglo geométrico lo que nos garantiza que va a existir por lo menos un centro de distribución dentro de cada uno de ellos, cumpliendo así con lo requerido en nivel de servicio.

Si se calcula el costo total más bajo que resulta de dicho procedimiento, observamos que es superior al costo total obtenido por el procedimiento múltiple. Esto sucede debido a que mientras se quiera obtener un nivel de servicio más elevado, se hace uso de más y mejores recursos (que garanticen el tiempo de entrega) incrementando por consiguiente el costo.

Según lo que se indica en el primer capítulo referente a las tendencias internacionales en procedimientos de distribución, en México empiezan a proporcionar servicio empresas dedicadas a la distribución que operan bajo los conceptos de Calidad Total y Nivel de Servicio. Estas opciones representan un medio eficiente de reducir costos de inventario en los distintos centros de distribución.

Con esta opción, podemos enviar la mercancía clasificada por códigos y que incluyan la totalidad de los pedidos que se van a distribuir en determinado zona geográfica. La compañía de distribución se encarga de recibir, clasificar y re-distribuir el producto en su radio de acción. Debido a la elevada eficiencia de éstas compañías, el nivel de servicio no decrece tan rápidamente comparado con tener un centro de distribución con inventario para la zona geográfica en cuestión.

Este esquema resulta atractivo para substituir algunos de los centros de distribución obtenidos con el procedimiento de cálculo múltiple por centros de porteo de compañías especializadas. El parámetro que nos determina cuales de los centros de distribución pueden ser substituidos depende de los volúmenes y necesidades de niveles de servicio elevados de cada zona.

Otra posibilidad de disminuir costos consiste en enviar el producto mediante empresas consolidadoras que manejen distintas áreas. Normalmente estas empresas operan en radios de acción muy reducidos (250 km) para garantizar un tiempo de entrega de 24 hrs a partir de la fecha de recepción de la mercancía.

Esta opción se vuelve interesante cuando se pueda substituir alguno de los centros de distribución con inventario por 1 o más de este tipo de empresas; es decir en zonas geográficas con una concentración y cantidad de clientes elevados pero con un volumen relativamente bajo.

Como podemos observar, la solución ideal requiere de muchos análisis y cálculos y en muchas ocasiones no significa emplear un sólo esquema de distribución para todos los clientes. Generalmente la solución mas viable operativamente hablando es una combinación de tipos de servicio para distintos clientes, zonas, volúmenes, tipo de producto, precio del producto, etc.

IV.2 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LOS CENTROS DE DISTRIBUCION

Esta sección pretende exponer cualitativamente los conceptos que se deben de tomar en cuenta para el cálculo de los costos inherentes a la estructura administrativa de cada centro de distribución.

A continuación incluiremos los conceptos que se tienen que tomar en cuenta para tal efecto :

GASTOS INICIALES

Mobiliario y equipo de oficina
Acondicionamiento del local
Equipo y maquinaria de almacenamiento

GASTOS FIJOS

Renta de local
Sueldos y Salarios de personal
Ejecutivos de cuenta (en caso de aplicar)
Secretarias
Almacenistas
Montacarguistas
Macheteros
Personal de intendencia y mantenimiento
Personal de seguridad

GASTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

Luz, agua, teléfono, etc.
Papelería

OTROS

Se debe conocer la magnitud de la operación en cada centro de distribución para poder evaluar cada rubro de los citados anteriormente.

IV.3 CALCULO DE TARIFAS DE TRANSPORTE

Dentro de ésta última sección del presente capítulo, trataremos el cálculo analítico de tarifas de transporte. En la primera sección de éste capítulo, se mencionó que para el cálculo del modelo de Grid se tenía que comenzar con una evaluación de campo de las tarifas por unidad de volumen y distancia promedio para la República Mexicana. Sin embargo se puede hacer dicho procedimiento mediante un análisis detallado de los conceptos que componen una tarifa de transporte.

Es necesario tener entonces, un conocimiento profundo de la operación, mantenimiento y sueldos directos correspondientes a las unidades de reparto; así como el costo financiero de la unidad y su tiempo de vida útil.

Las tablas que se presentan a continuación describen las operaciones que se deben de llevar a cabo para el cálculo integral de una tarifa de transporte referida a unidad de volumen y distancia. Para cada uno de los conceptos que se presentan en ellas, se lleva a cabo un procedimiento de cálculo distinto ya que algunos rubros se calculan en base al tiempo de vida útil (costos financieros), otros al kilometraje recorrido (costos de mantenimiento), y otros al períodos de tiempo (sueldos, seguros, tenencias, permisos, etc.)

Este procedimiento se debe utilizar para el cálculo de tarifas cuando se contrata servicio de distribución externo pero también es importante cuando se quiere calcular el costo de distribución de unidades propias, para lo cual no se deberá de incluir el concepto de utilidad expresado en las tablas.

Figuras 3 a 7

FIGURA 3

PARA REPARTO LOCAL. (BASE MENSUAL)			
COMP&IA A.B.C.	CTA*	RAB*	THOR*
KILOMETROS/DIA	60	60	60
VIAJES/MES	17	17	17
KMS/UNIDAD-MES	2,040	2,040	2,040
\$/VIAJE-DIA	N\$ 648	N\$ 978	N\$ 1,285
\$/KM	N\$ 10.80	N\$ 16.30	N\$ 21.42
COSTO TRACTOR	N\$ 90,000	N\$ 220,741	N\$ 336,960
COSTO CAJA	N\$ 15,600	N\$ 26,910	N\$ 27,690
	N\$ 105,600	N\$ 247,651	N\$ 364,650
INGRESOS			
GASTOS			
GASTOS FIJOS			
ADMINISTRATIVOS	N/A	N/A	N/A
RECUP. INVERSION	N\$ 2,346.67	N\$ 5,503.36	N\$ 8,103.33
TENENCIAS, VERIF, ETC	N\$ 187.50	N\$ 275.93	N\$ 421.20
EQ. COMUNICACION	N\$ 125.00	N\$ 125.00	N\$ 125.00
UNIFORMES	N\$ 130.00	N\$ 130.00	N\$ 130.00
SEGUROS	N\$ 880.00	N\$ 1,238.26	N\$ 1,823.25
TOTAL	N\$ 3,669.17	N\$ 7,272.54	N\$ 10,602.78
GASTOS OPERACION			
COMBUSTIBLE, AC, FILT	N\$ 1,888.46	N\$ 1,901.57	N\$ 2,112.86
CASERAS	N/A	N/A	N/A
LLANTAS	N\$ 70.38	N\$ 289.80	N\$ 483.00
AFINACION	N\$ 105.57	N\$ 96.60	N\$ 125.58
CLUTCH	N\$ 73.31	N\$ 150.94	N\$ 196.22
FRENOS	N\$ 117.30	N\$ 120.75	N\$ 159.39
SUSPENSION	N\$ 68.43	N\$ 70.44	N\$ 91.57
DIRECCION	N\$ 19.55	N\$ 40.25	N\$ 52.33
SISTEMA ELECTRICO	N\$ 29.33	N\$ 60.37	N\$ 78.49
TOTAL OPERACION	N\$ 2,372.32	N\$ 2,730.72	N\$ 3,299.43
PERSONAL			
CONDUCTOR	N\$ 1,650.00	N\$ 1,800.00	N\$ 1,800.00
CARGA	N\$ 825.00	N\$ 825.00	N\$ 825.00
DESCARGA			N\$ 825.00
TOTAL PERSONAL	N\$ 2,475.00	N\$ 2,625.00	N\$ 3,450.00
TOTAL GASTOS	N\$ 8,516.49	N\$ 12,628.26	N\$ 17,352.21
UTILIDAD OPERACION	N\$ 2,500.00	N\$ 4,000.00	N\$ 4,500.00

* CTA = CAMIONETA (3.5 TONS)

RAB = RABON (8 TONS)

THOR = THORTON (15 TONS)

FIGURA 4

PARA REPARTO LOCAL (BASE MENSUAL Y UNIDADES PROPIAS)			
COMPANIA A.B.C.	CTA	RAB	THOR
KILOMETROS/DIA	80	80	80
VIAJES/MES	17	17	17
KMS/UNIDAD-MES	2,720	2,720	2,720
\$/VIAJE-DIA	N\$ 547	N\$ 780	N\$ 1,062
\$/KM	N\$ 6.84	N\$ 9.75	N\$ 13.28
COSTO TRACTOR	N\$ 90,000	N\$ 220,741	N\$ 336,960
COSTO CAJA	N\$ 15,600	N\$ 26,910	N\$ 27,690
	N\$ 105,600	N\$ 247,651	N\$ 364,650
INGRESOS			
GASTOS			
GASTOS FIJOS			
ADMINISTRATIVOS	N/A	N/A	N/A
RECUP. INVERSION	N\$ 2,346.67	N\$ 5,503.36	N\$ 8,103.33
TENENCIAS, VERIF, ETC	N\$ 187.50	N\$ 275.93	N\$ 421.20
EQ. COMUNICACION	N\$ 125.00	N\$ 125.00	N\$ 125.00
UNIFORMES	N\$ 130.00	N\$ 130.00	N\$ 130.00
SEGUROS	N\$ 880.00	N\$ 1,238.26	N\$ 1,823.25
TOTAL	N\$ 3,669.17	N\$ 7,272.54	N\$ 10,602.78
GASTOS OPERACION			
COMBUSTIBLE, AC, FILT	N\$ 2,517.94	N\$ 2,535.43	N\$ 2,817.14
CASSETAS	N/A	N/A	N/A
LLANTAS	N\$ 93.84	N\$ 289.80	N\$ 483.00
AFINACION	N\$ 140.76	N\$ 96.60	N\$ 125.58
CLUTCH	N\$ 97.75	N\$ 150.94	N\$ 196.22
FRENOS	N\$ 156.40	N\$ 120.75	N\$ 159.39
SUSPENSION	N\$ 91.23	N\$ 70.44	N\$ 91.57
DIRECCION	N\$ 26.07	N\$ 40.25	N\$ 52.33
SISTEMA ELECTRICO	N\$ 39.10	N\$ 60.37	N\$ 78.49
TOTAL OPERACION	N\$ 3,163.09	N\$ 3,364.58	N\$ 4,003.71
PERSONAL			
CONDUCTOR	N\$ 1,650.00	N\$ 1,800.00	N\$ 1,800.00
CARGA	N\$ 825.00	N\$ 825.00	N\$ 825.00
DESCARGA			N\$ 825.00
TOTAL PERSONAL	N\$ 2,475.00	N\$ 2,625.00	N\$ 3,450.00
TOTAL GASTOS	N\$ 9,307.26	N\$ 13,262.12	N\$ 18,056.50

FIGURA 5

PARA REPARTO LOCAL (BASE DIARIA)			
COMPANIA A.B.C.	CTA	RAH	TIOR
KILOMETROS/DIA	60	60	60
VIAJES/MES	17	17	17
KMS/UNIDAD-MES	2,040	2,040	2,040
\$/VIAJE-DIA	N\$ 648	N\$ 978	N\$ 1,285
\$/KM	N\$ 10.80	N\$ 16.30	N\$ 21.42
COSTO TRACTOR	N\$ 90,000	N\$ 220,741	N\$ 336,960
COSTO CAJA	N\$ 15,600	N\$ 26,910	N\$ 27,690
	N\$ 105,600	N\$ 247,651	N\$ 364,650
INGRESOS			
GASTOS			
GASTOS FIJOS			
ADMINISTRATIVOS	N/A	N/A	N/A
RECUP. INVERSION	N\$ 138.04	N\$ 323.73	N\$ 476.67
TENENCIAS, VERIF, ETC	N\$ 11.03	N\$ 16.23	N\$ 24.78
EQ. COMUNICACION	N\$ 7.35	N\$ 7.35	N\$ 7.35
UNIFORMES	N\$ 7.65	N\$ 7.65	N\$ 7.65
SEGUROS	N\$ 51.76	N\$ 72.84	N\$ 107.25
TOTAL	N\$ 215.83	N\$ 427.80	N\$ 623.69
GASTOS OPERACION			
COMBUSTIBLE, AC, FILT	N\$ 111.09	N\$ 111.86	N\$ 124.29
CASSETAS	N/A	N/A	N/A
LLANTAS	N\$ 4.14	N\$ 17.05	N\$ 28.41
AFINACION	N\$ 6.21	N\$ 5.68	N\$ 7.39
CLUTCH	N\$ 4.31	N\$ 8.88	N\$ 11.54
FRENOS	N\$ 6.90	N\$ 7.10	N\$ 9.38
SUSPENSION	N\$ 4.03	N\$ 4.14	N\$ 5.39
REPARACION	N\$ 1.15	N\$ 2.37	N\$ 3.08
SISTEMA ELECTRICO	N\$ 1.73	N\$ 3.55	N\$ 4.62
TOTAL OPERACION	N\$ 139.55	N\$ 160.63	N\$ 194.08
PERSONAL			
CONDUCTOR	N\$ 97.06	N\$ 105.88	N\$ 105.88
CARGA	N\$ 48.53	N\$ 48.53	N\$ 48.53
DESCARGA			N\$ 48.53
TOTAL PERSONAL	N\$ 145.59	N\$ 154.41	N\$ 202.94
TOTAL GASTOS	N\$ 500.97	N\$ 742.84	N\$ 1,020.72
UTILIDAD OPERACION	N\$ 147.06	N\$ 235.29	N\$ 264.71

FIGURA 6

PARA REPARTO LOCAL (BASE DIARIA)			
COMPANIA A.B.C.	CTA	RAB	THOR
KILOMETROS/DIA	60	60	60
VIAJES/MES	8	8	8
KMS/UNIDAD-MES	960	960	960
VIAJE-DIA	N\$ 1,220	N\$ 1,953	N\$ 2,592
W/KM	N\$ 20.33	N\$ 32.54	N\$ 43.20
COSTO TRACTOR	N\$ 90,000	N\$ 220,741	N\$ 336,960
COSTO CAJA	N\$ 15,600	N\$ 26,910	N\$ 27,690
	N\$ 105,600	N\$ 247,651	N\$ 364,650
INGRESOS			
GASTOS			
GASTOS FIJOS			
ADMINISTRATIVOS	N/A	N/A	N/A
RECUP. INVERSION	N\$ 293.33	N\$ 687.92	N\$ 1,012.92
TENENCIAS, VERIF, ETC	N\$ 23.44	N\$ 34.49	N\$ 52.65
EQ. COMUNICACION	N\$ 15.63	N\$ 15.63	N\$ 15.63
UNIFORMES	N\$ 16.25	N\$ 16.25	N\$ 16.25
SEGUROS	N\$ 110.00	N\$ 154.78	N\$ 227.91
TOTAL	N\$ 458.65	N\$ 909.07	N\$ 1,325.35
GASTOS OPERACION			
COMBUSTIBLE, AC, FILT	N\$ 111.09	N\$ 111.86	N\$ 124.29
CASSETAS	N/A	N/A	N/A
LLANTAS	N\$ 4.14	N\$ 36.23	N\$ 60.37
AFINACION	N\$ 6.21	N\$ 12.08	N\$ 15.70
CLUTCH	N\$ 4.31	N\$ 18.87	N\$ 24.53
FRENOS	N\$ 6.90	N\$ 15.09	N\$ 19.92
SUSPENSION	N\$ 4.03	N\$ 8.80	N\$ 11.45
DIRECCION	N\$ 1.15	N\$ 5.03	N\$ 6.54
SISTEMA ELECTRICO	N\$ 1.73	N\$ 7.55	N\$ 9.81
TOTAL OPERACION	N\$ 139.55	N\$ 215.50	N\$ 272.61
PERSONAL			
CONDUCTOR	N\$ 206.25	N\$ 225.00	N\$ 225.00
CARGA	N\$ 103.13	N\$ 103.13	N\$ 103.13
DESCARGA			N\$ 103.13
TOTAL PERSONAL	N\$ 309.38	N\$ 328.13	N\$ 431.25
TOTAL GASTOS	N\$ 907.57	N\$ 1,452.69	N\$ 2,029.20
UTILIDAD OPERACION	N\$ 312.50	N\$ 500.00	N\$ 562.50

FIGURA 7

PARA REPARTO FORANEO (MENSUAL)		
TRAILER	MENSUAL	DIARIO
EQUIPO		
COSTO TRACTOR	N\$ 350,000	N\$ 350,000
COSTO CAJA	N\$ 60,000	N\$ 60,000
TOTAL EQUIPO	N\$ 410,000	N\$ 410,000
KILOMETROS	420	420
VIAJES/MES	7	7
KMS/UNIDAD	5,880	5880
\$/VIAJE	N\$ 4,003	N\$ 4,003
\$/KM	N\$ 9.53	N\$ 9.53
INGRESOS		
GASTOS		
GASTOS FIJOS		
ADMINISTRATIVOS		
RECUP. INVERSION	N\$ 9,111	N\$ 1,302
LICENCIA	N\$ 437.50	N\$ 63
EQ. COMUNICACION		
UNIFORMES		
SEGUROS	N\$ 2,050.00	N\$ 292.86
TOTAL	N\$ 11,598.61	N\$ 1,656.94
GASTOS OPERACION		
COMBUSTIBLE, AC, FILTROS	N\$ 4,527.60	N\$ 646.80
CASETAS	N/A	N/A
LLANTAS	N\$ 1,217.16	N\$ 173.88
AFINACION	N\$ 158.76	N\$ 22.68
CLUTCH	N\$ 158.76	N\$ 22.68
FRENOS	N\$ 294.00	N\$ 42.00
SUSPENSION	N\$ 107.02	N\$ 15.29
DIRECCION	N\$ 88.20	N\$ 12.60
SISTEMA ELECTICO	N\$ 73.50	N\$ 10.50
TOTAL OPERACION	N\$ 6,625.00	N\$ 946.43
PERSONAL		
CONDUTOR	N\$ 3,800.00	N\$ 542.86
MANIOBRAS DE CARGA	N/A	N/A
MANIOBRAS DE DESCARGA	N/A	N/A
TOTAL PERSONAL	N\$ 3,800.00	N\$ 542.86
TOTAL GASTOS	N\$ 22,023.61	N\$ 3,146.23
UTILIDAD OPERACION	N\$ 6,000.00	N\$ 857.14

Las Figuras 3,5 y 6 están diseñadas para el cálculo de tarifas de transporte en servicio externo (contratado), la figura 4 calcula el costo de transporte de vehículos propios.

Como parámetro de sensibilidad del número de viajes y/o recorrido diario que efectúan los vehículos, tenemos a la figura 3 y 5 que reportan 17 viajes por vehículo mensual, y a la figura 6 que reporta 8 viajes por vehículo mensual (el número de viajes/vehículo-mes va en relación directa con la distancia de los puntos de venta de que se habla). La diferencia entre la figura 3 y la figura 5 es exclusivamente la forma de expresar los resultados (mensual o diario). La figura 7 hace el mismo análisis de costos (equipo contratado, base mensual) pero para vehículos de carga pesada.

Lo anterior sirve para observar que cada clasificación de gastos (fijos, operativos, y mano de obra) son sensibles a distintos conceptos (No. viajes/vehículo-mes, distancia recorrida).

Existe otra forma de contratar tanto el servicio de transporte como el de puntos de distribución y consisten en el cálculo de una tarifa estándar por unidad de venta (caja, bulto, bolsa, etc.), sin embargo no es sujeto del presente análisis puesto que aquí se expresan los métodos que tienden a incrementar el Nivel de Servicio y los que se calculan en base a la unidad estadística no sirven para este propósito puesto que generalmente distribuyen la mercancía junto con la de otros clientes y en ocasiones esperan a completar rutas eficientes de reparto para mandar nuestro producto en ellas no importando la anticipación con la que nosotros se lo hayamos enviado.

CAPITULO V

CAPITULO V DISEÑO DE CONTROLES Y MANEJO DE INFORMACION POR MEDIO DE COMPUTADORA

El presente capítulo, aunque no es primordial para el proceso de distribución, sí representa un aspecto fundamental para el control eficiente de la operación.

Existen varios procesos sujetos de controlarse dentro del departamento de distribución. Aquí se va a tratar de exponer cualitativamente algunos de ellos, así como un ejemplos de algunos informes que han sido procesados por medio de sistema.

A continuación se relacionarán algunos de los procesos sobre los cuales se debe llevar control de la información y luego se explicarán los tipos de datos que se considera deba incluir cada uno :

- ▶ Ruteo eficiente por computadora
- ▶ Descripción y resultado de embarques
- ▶ Control de niveles de inventarios
- ▶ Control de gastos de mantenimiento y pago de tarifas

Es evidente que los programas que controlen la información deben estar elaborados dentro de una aplicación de base de datos, lo que permite una búsqueda eficiente de la información al mismo tiempo de economizar espacio de memoria magnética en la que se almacena ésta pues es de menor tamaño que en una aplicación de hoja de cálculo por ejemplo.

Para un control de procesos adecuado, así como para un mantenimiento eficiente de los programas, es conveniente que se desarrolle una base de datos para cada etapa del proceso con la que se quiera trabajar y que sea el programa maestro el que controle y relacione todas las partes integrantes de éste; es decir que se refiere a una estructura modular tanto de los programas de control como de las bases de datos en sí.

V.1 RUTEO POR COMPUTADORA

Para poder lograr un ruteo eficiente por computadora es necesario tener, en primera instancia, los datos completos de cada punto de venta. Es necesario contar en paralelo con un sistema eficiente de localización gráfica de cada punto y que sirva de referencia para cualquier persona que desee encontrar su ubicación exacta. El sistema más económico y generalizado para tal fin y del que haremos referencia durante el presente capítulo es la Guía Roji.

También es importante contar con una división previa del área geográfica sobre la cual se va a trabajar asignándole a cada uno de estas un número el cual denominaremos "Número de Ruta". (Ver **Anexo II**)

Los datos que se deben registrar para cada punto de venta son :

Nombre el cliente
Nombre de la Sucursal (si aplica)
Dirección completa
Teléfono(s)
Horarios de recepción de mercancía
Ubicación en la Guía Roji (Plano llave y coordenadas)
Número de Ruta o Zona Geográfica

Con esta información el sistema debe ser capaz de calcular la distancia teórica (suponiendo una línea recta) del centro de distribución al punto de venta y debe estar habilitado para agregar o modificar datos según el comportamiento de los clientes.

Una vez que se tiene esta base de datos con distancias, el sistema deberá de asignar una clave por grupo y sub-grupo a cada punto de venta para que la introducción de datos de cada pedido sea eficiente y presente menos errores imputables a descuidos por cambio u omisión de letras.

Por otro lado se debe tener un programa (el cual se denominará "Programa de Control"), capaz de recibir la captura de cada pedido o factura.

Los datos que deberá de contener este programa son :

- ▶ Clave del cliente (Según la asignada anteriormente)
- ▶ Número de Pedido interno
- ▶ Número de Factura
- ▶ Número de cajas o volumen del pedido

► **Importe del pedido**

Cada vez que se introducen estos datos, el sistema asigna una bandera que indica que es el primer intento de entrega y asigna también la fecha de captura de manera automática.

Con estos datos capturados el programa maestro de rutas relaciona la base de datos del cliente con la base de datos de captura para incluir los datos compuestos (con información de las 2 bases de datos) en una base de datos provisional y así poder trabajar en el ruteo. La forma en que procesa la información lleva la siguiente secuencia.

► **Ordena la base de datos por número de ruta.**

► **Ordena la base de datos (segundo nivel) por la clave del cliente**

► **Separa los clientes por ruta**

► **Analiza el contenido en número de cajas para cada ruta determinando si no exceden la capacidad del equipo que se va a utilizar o en su defecto determina el tipo de vehículo requerido. Como parte de este procedimiento, el programa determina si el embarque es más sensible al volumen (pocos destinos con mucho volumen) o es más sensible al número de destinos (muchos destinos con poco volumen). Con este parámetro el sistema puede decidir, en base a datos históricos del número de repartos que se pueden entregar en un mismo día, con cuánta y cuáles son los destinos que van a incluir en cada vehículo.**

► **Agrega la fecha de embarque, el número de vehículos que lo embarcó y el consecutivo de relación de embarque (asignado por el sistema).**

► Por último imprime la relación de carga que denominaremos "Orden de Carga" que incluye a detalle los datos de cada pedido que se va a embarcar por vehículo a la cual se le anexará la documentación correspondiente (Facturas y Pedidos) para remitirlo al departamento de embarques. Una vez cargadas los vehículos el operador deberá firmar la "Orden de Carga" de conformidad con lo embarcado.

V.2 DESCRIPCION Y RESULTADO DE EMBARQUES

Este tipo de control es el que lleva la parte fundamental de la operación y se compone del "Programa de Control" del cual ya se indicaron algunos datos en el segmento anterior. Además de los datos descritos anteriormente, este programa deberá de contener :

- Fecha programada de entrega
- Horario de entrega (reportado por los operadores)
- Resultado de la entrega :
 - ◆ Se efectuó la entrega ? (campo lógico)
 - ◆ Hubo rechazo ? (campo lógico)
 - ◆ El rechazo fue total o parcial (si aplica)
 - ◆ Hubo devolución de anaquel ? (campo lógico)
 - ◆ Hubo faltantes ? (campo lógico)
 - ◆ Hubo sobrantes ? (campo lógico)
 - ◆ Unidades entregadas
 - ◆ Unidades devueltas
- Descripción del problema en la entrega

Al momento de recibir el resultado de los embarques, dicha base de datos deberá ser actualizada con cada uno de los datos arriba descritos y para cada uno de los pedidos alimentados previamente en el proceso de ruteo.

Una vez actualizados los datos alimentados, el sistema está en posibilidades de imprimir un tipo de informe descriptivo de anomalías el cual se enviará por valija, fax, o mensajería al departamento de ventas para que giren instrucciones de lo que se deberá hacer con los pedidos que no fueron entregados por circunstancias ajenas a la empresa.

Teniendo respuesta por el departamento de ventas se indican cuales pedidos se van a re-enrutar y cuales se devuelven al almacén para ser cancelados. Esta información se alimenta al sistema y el sistema genera un informe de los pedidos que se van a devolver y acumula los pedidos que se van a re-enrutar para ser operados junto con los pedidos que se generen ese mismo día de acuerdo al proceso de ruteo descrito anteriormente.

Esta información se conserva en memoria magnética para ser procesada mensualmente en un informe estadístico el cual deberá de contener la siguiente información :

SECCION I

- ◆ Resumen ejecutivo
 - ▶ Datos financieros
 - ◆ Importe total embarcado
 - ◆ Importe promedio por Orden de Carga
 - ◆ Importe promedio por Factura

- ▶ Datos de volumen

- ◆ Piezas totales embarcadas
- ◆ Promedio de piezas por Orden de Carga
- ◆ Promedio de piezas por Factura
- ▶ Datos relacionados con embarques
 - ◆ Promedio de Facturas por Orden de Carga
 - ◆ Promedio de Destinos por Orden de Carga
 - ◆ Promedio de cajas por Orden de Carga
 - ◆ Promedio de Cajas por Factura
- ▶ Datos de Devoluciones
 - ◆ Porcentaje de embarques con rechazo total
 - ◆ Porcentaje de embarques con rechazo parcial
 - ◆ Porc. de piezas entregadas vs. devueltas
 - ◆ Porc. de embarques con mas de 1 intento
- ▶ Relación porcentual de producto embarcado por línea

SECCION II

- ◆ Relación detallada de embarques del mes
- ◆ Relación de producto embarcado por línea

SECCION III (Información de soporte)

- ◆ Relación de Cadenas por importancia
- ◆ Relación de Clientes por orden alfabético
- ◆ Relación de Clientes por importe embarcado
- ◆ Relación de Clientes por piezas embarcadas

SECCION IV (Nivel de Servicio)

- ◆ Relación de facturas entregadas en fecha compromiso
- ◆ Relación de vehículos sobrecargados

Como se puede observar los datos incluidos en el informe son de utilidad, no sólo para reflejar la operación del departamento de distribución, sino que proporcionan datos y estadísticas de análisis interesantes para los departamentos de ventas, mercadotecnia, finanzas y Dirección general.

V.3 CONTROL DE NIVELES DE INVENTARIOS

Este informe es muy sencillo y refleja exclusivamente el estado actual que guarda el inventario de producto terminado.

La base de datos es muy sencilla y debe contener la siguiente información :

- ▶ Clave del producto
- ▶ Ubicación
- ▶ Inventario inicial de conteo
- ▶ Ubicación
- ▶ Entradas
- ▶ Salidas
- ▶ Fecha de última actualización.

Con estos datos se debe dar de alta el catálogo de producto por clave de venta, acompañado de su nivel actual de inventario y su ubicación. Posterior a ésta actividad, se deberán alimentar las entradas 1 vez al día y previo al proceso de ruteo. Las salidas deben ser alimentadas en forma automática por el sistema en la etapa de adición de datos de los pedidos por embarcar. El sistema deberá tener las siguiente funciones :

- ▶ Proporcionar el estado actual del inventario
- ▶ Alertar del producto que llega a un nivel crítico
- ▶ Rechazar pedidos que no puedan ser surtidos por falta de producto (según el porcentaje mínimo de preparación autorizado por ventas)

V.4 CONTROL DE GASTOS DE MANTENIMIENTO Y PAGO DE TARIFAS

Esta última sección del capítulo es muy sencilla y tiene la única intención de hacer ver la importancia de llevar un buen programa de mantenimiento en los vehículos propios o un buen control de pago de tarifas en vehículos contratados.

Para la parte del mantenimiento de vehículos propios se debe llevar una bitácora de servicios y preventivos y correctivos por computadora en donde se deben registrar los siguientes datos :

- ▶ Número del vehículo
- ▶ Kilometraje del vehículo
- ▶ Tipo de servicio efectuado
- ▶ Próximo kilometraje de servicio preventivo

Con la información arriba descrita, es claro determinar la manera en que se tienen que registrar los datos para poder llevar de una forma exacta el control del mantenimiento de los vehículos.

En el caso de vehículos contratados se puede llevar un control relacionando en un campo nuevo de la base de datos "programa maestro" una bandera que indique si el servicio de reparto correspondiente a determinado día y a determinado vehículo ya fue pagado. De ser así se debe registrar también en que fecha y con que número de documento se efectuó el pago.

Sin embargo es importante que una vez que se reciban los documentos que amparen el reparto de cierta fecha, se selle una copia de la "Orden de Carga" en donde se justifique que los documentos y mercancía correspondientes a dicho documento ya fueron entregados correctamente. El servicio contratado deberá presentar su documento de cobro (factura) y registrar exclusivamente los servicios que se puedan acompañar en dicho documento con la copia sellada en original por la empresa.

Con ésto se consigue que se paguen exclusivamente aquellos servicios que ya fueron efectuados ejerciendo de alguna manera presión sobre el servicio contratado para que libere los documentos lo antes posible para que los puedan cobrar.

Otro medio de control es incluir en la base de datos un campo adicional que contenga la fecha en que los documentos fueron liberados para poder evaluar el servicio de cada compañía contratada con base en los días que transcurran entre la fecha de entrega de la mercancía y la fecha de liberación de los documentos.

Para tener una idea mas clara del tipo de informes que se pueden imprimir, un ejemplo de la carátula (Resúmen ejecutivo) del informe estadístico se hallará en el Anexo III del presente trabajo.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Los sistemas de distribución en México están todavía muy atrasados respecto a los de países industrializados. Es importante, ahora que los mercados mundiales tienden a la globalización, que México se modernice y empiece a utilizar prácticas modernas y más eficientes en todas sus actividades económicas. Para lograrlo es importante que nuestro país cuente con gobernantes comprometidos con el futuro de la nación y que, en base a esto, puedan promover en el sector industrial y de servicios un adecuado manejo de los recursos y una mejora continua para hacer frente a los competidores internacionales.

Por otro lado se debe estar consciente de que México requiere, también, de gente preparada que proponga nuevas alternativas a los procesos que se han manejado en nuestro país por mucho tiempo y que en el resto del mundo ya son completamente obsoletos. Si bien es cierto que somos un reflejo de los países industrializados, también se debe estar conscientes de que los procedimientos industriales no siempre aplican aquí; o al menos no como una imagen en un espejo debido a que tenemos cultura, costumbres y medios distintos.

En lo que a la distribución se refiere, se requiere de una mejor programación y estructuración, procurando desarrollar conjuntamente a empresas que puedan proporcionar un servicio de logística eficiente.

Es necesario dejar de ver a la distribución como la parte menos importante del proceso productivo del país y darle la importancia adecuada. Con ésto conseguiremos que cada día mas personas se interesen en las áreas de logística y distribución y solo así podremos contar con proveedores de servicio eficientes y dinámicos. Por otro lado hay que tomar en cuenta que, contrario a lo que muchos piensan, la distribución no consiste exclusivamente en vehículos de reparto, sino en toda la estructura (humana y de instalaciones) que se necesita para poder proporcionar un buen servicio. Esta estructura garantiza que dicho servicio sea aún más eficiente lo que se traduce en una reducción global de los costos de operación de cualquier empresa.

Otro aspecto importante a considerar es la manera de calcular el importe que representa la operación de distribución. Si tomamos exclusivamente los costos directos inherentes a la misma (persona, equipo); no tenemos un cálculo de la repercusión que tiene el proceso de distribución en nuestra operación global. Debe considerarse que aún teniendo un costo directo más elevado por concepto de distribución, si el servicio es eficiente y profesional, se reducen costos en otras áreas de una manera tan significativa, que el aumento en costo directo representa muy poco comparado con el anterior.

ANEXO I

ANEXO I EJEMPLO NUMERICO DEL MODELO DE GRID

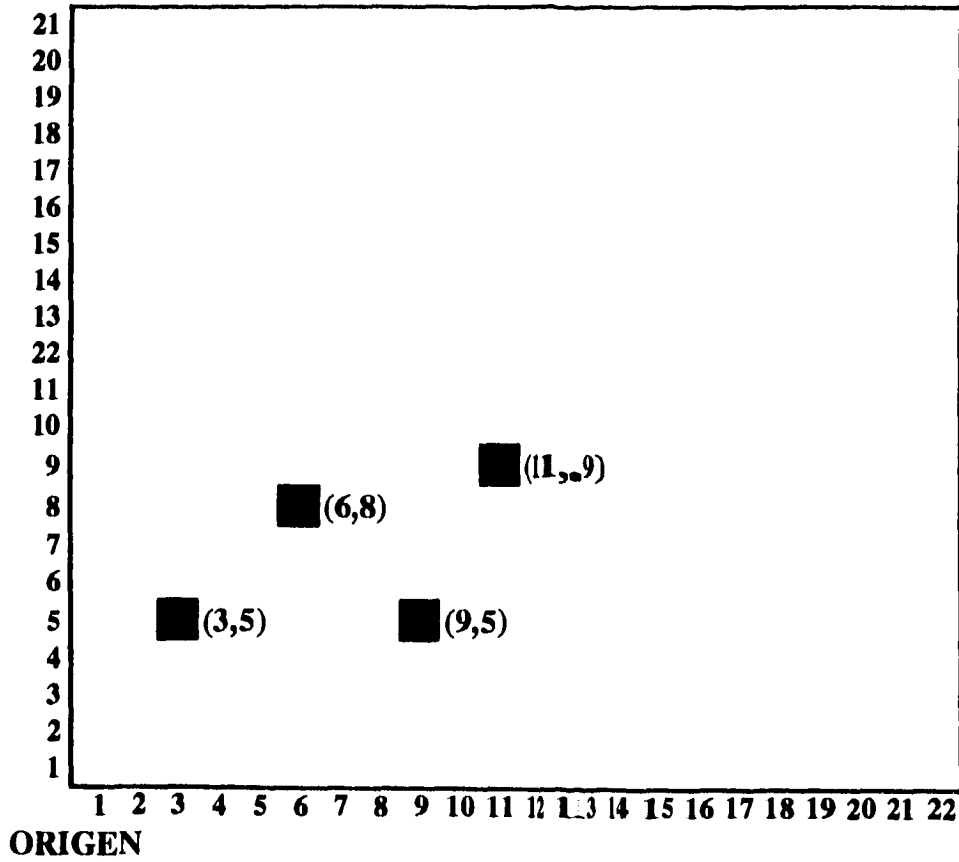
En el presente ejemplo numérico se va a tratar de ejemplificar el procedimiento de cálculo múltiple en el modelo de GRID. El objetivo es calcular el número de centros de distribución más adecuado y eficiente en costos para una determinada configuración de mercados que se incluye como sigue :

MERCADO	UBICACION	VOLUMEN	COSTO TRANSPORTE
1	3,5	4,500	.075
2	9,5	1,000	.075
3	11,9	5,000	.075
4	6,8	1,000	.075

Además nos informa el departamento de finanzas que el costo de inventario para un centro de distribución es de 5,000 y nos piden calcular el número de centros de distribución más eficiente y su ubicación.

Los cálculos son como sigue :

**REPRESENTACION DE UNA ZONA GEOGRAFICA
CON UBICACION Y COORDENADAS DE SUS MERCADOS**



CON 1 CENTRO DE DIST.**COSTO TOTAL****N\$ 3,498.21**

	A	B	C	D	E				
	X	Y	VOL	COSTO TRANSP	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN (KM)	COSTO (C*D*E) (N\$)
	(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)					
M1	3	5	4,500	N\$ 0.075	1012.5	1687.5	337.5	4.71	N\$ 1,588.58
M2	9	5	1,000	N\$ 0.075	675.0	375.0	75.0	2.65	N\$ 198.78
M3	11	9	5,000	N\$ 0.075	4125.0	3375.0	375.0	4.24	N\$ 1,590.15
M4	6	8	1,000	N\$ 0.075	450.0	600.0	75.0	1.61	N\$ 120.70
					6262.5	6037.5	862.5		N\$ 3,498.21
									COSTO TOTAL

UBICACION DEL CENTRO

X= 7.26

Y= 7.00

CON 2 CENTROS DE DIST.**COSTO TOTAL****N\$ 1,373.74**

SELECCIONAMOS LOS PUNTOS M1 Y M2 EN UN GRUPO
Y LOS PUNTOS M3 Y M4 EN OTRO GRUPO

A) PARA LOS PUNTOS M1 Y M2

	A	B	C	D	E				
	X	Y	VOL	COSTO TRANSP	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN (KM)	COSTO (C*D*E) (N\$)
	(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)					
M1	3	5	4,500	N\$ 0.075	1012.5	1687.5	337.5	1.09	N\$ 368.18
M2	9	5	1,000	N\$ 0.075	675.0	375.0	75.0	4.91	N\$ 368.18
					1687.5	2062.5	412.5		N\$ 736.36
									COSTO PARCIAL

UBICACION DEL CENTRO I

X= 4.09

Y= 5.00

B) PARA LOS PUNTOS M3 Y M4

	A	B	C	D	E				
	X	Y	VOL	COSTO TRANSP	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN	COSTO (C*D*E)
	(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)				(KM)	(N\$)
M3	11	9	5,000	N\$ 0.075	4125.0	3375.0	375.0	0.85	N\$ 318.69
M4	6	8	1,000	N\$ 0.075	450.0	600.0	75.0	4.25	N\$ 318.69
					4575.0	3975.0	450.0		N\$ 637.38
									COSTO PARCIAL

UBICACION DEL CENTRO 2

X= 10.17

Y= 8.83

CON 3 CENTROS DE DIST.**COSTO TOTAL****N\$ 736.36**SELECCIONAMOS LOS PUNTOS M3 Y M4 EN GRUPOS INDEPENDIENTES
Y LOS PUNTOS M1 Y M2 EN UN TERCER GRUPO

A) PARA LOS PUNTOS M1 Y M2

	A	B	C	D	E				
	X	Y	VOL	COSTO TRANSP	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN	COSTO (C*D*E)
	(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)				(KM)	(N\$)
M1	3	5	4,500	N\$ 0.075	1012.5	1687.5	337.5	1.09	N\$ 368.18
M2	9	5	1,000	N\$ 0.075	675.0	375.0	75.0	4.91	N\$ 368.18
					1687.5	2062.5	412.5		N\$ 736.36
									COSTO PARCIAL

UBICACION DEL CENTRO 1

X= 4.09

Y= 5.00

B) PARA EL PUNTO M3

A	B	C	D	E					
X	Y	VOL	COSTO	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN	COSTO (C*D*E)	
(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)				(KM)	(N\$)	
M3	11	9	5,000	N\$ 0.075	4125.0	3375.0	375.0	0.00	N\$ 0.00
					4125.0	3375.0	375.0		N\$ 0.00
UBICACION DEL CENTRO 2									
X= 11.00									
Y= 9.00									
COSTO PARCIAL									

C) PARA EL PUNTO M4

A	B	C	D	E					
X	Y	VOL	COSTO	A*C*D	B*C*D	C*D	DISTAN	COSTO (C*D*E)	
(KM)	(KM)	(TM)	(\$/TM-KM)				(KM)	(N\$)	
M4	6	8	1,000	N\$ 0.075	450.0	600.0	75.0	0.00	N\$ 0.00
					450.0	600.0	75.0		N\$ 0.00
UBICACION DEL CENTRO 2									
X= 6.00									
Y= 8.00									
COSTO PARCIAL									

CON 4 CENTROS DE DIST. COSTO TOTAL N\$ 0.00

SEGUN LOS RESULTADOS ARRIBA OBTENIDOS, EL COSTO DE DISTRIBUCION DE UN PUNTO AL MISMO PUNTO ES N\$ 0.00

SIN EMBARGO EL COSTO DEL INVENTARIO PARA UN CENTRO ES DE :

COSTO INVENTARI N\$ 5,000

OBTENIENDO LA SIGUIENTE TABLA

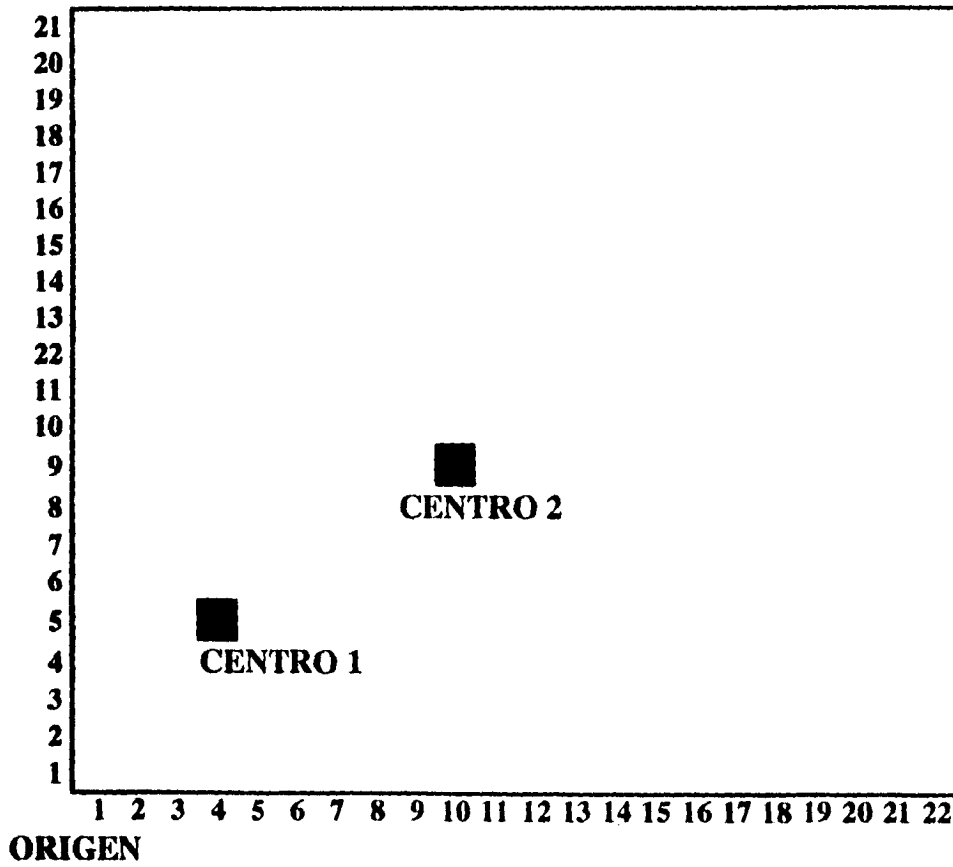
CENTR	COSTO TRANSP	COSTO INV.	COSTO TOTAL
1	N\$ 3,498	N\$ 5,000	N\$ 8,498
2	N\$ 1,374	N\$ 7,071	N\$ 8,445
3	N\$ 736	N\$ 8,660	N\$ 9,397
4	N\$ 0	N\$ 10,000	N\$ 10,000

CON LO QUE PODEMOS CONCLUIR QUE EL NUMERO MAS ADECUADO DE CENTROS DE DISTRIBUCION ES DE 2 CON SU UBICACION EN :

CENTRO
1 $X = 4.09$
 $Y = 5.00$

CENTRO
2 $X = 10.17$
 $Y = 8.83$

REPRESENTACION GRAFICA DE LA SOLUCION



■ CENTROS DE DISTRIBUCION
MERCADOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANEXO II

ANEXO II PLANOS Y DIRECTORIOS (PARA PROGRAMA DE RUTEO)

Este anexo tiene como finalidad la de presentar las posibles formas de clasificación de clientes por zona. Se incluyen exclusivamente a modo de ejemplo planos para la Ciudad de México acompañados de su directorio. Los planos tienen la misma configuración que la Guía Roji edición 95 en cuanto a las divisiones que presenta, y el directorio tiene datos que hacen referencia a la ubicación por coordenadas de la Guía Roji edición 95, así como la clave asignada para cada cliente.

A.-PLANOS :

- a) Plano de coordenadas Guía Roji**
- b) Plano de divisiones con numeración**
- c) Plano de divisiones con regiones de la Ciudad**
- d) Plano de segmentación de ruteo de reparto.**
- e) Plano ubicación de las tiendas GIGANTE.**

B.- DIRECTORIO : El directorio relaciona a los clientes con su clave asignada, ubicación con plano y coordenadas de Guía Roji, número de ruta (asignada por el sistema) y el número de plano interno (asignado por el sistema).

ANEXO II PLANOS Y DIRECTORIOS (PARA PROGRAMA DE RUTEO)

Este anexo tiene como finalidad la de presentar las posibles formas de clasificación de clientes por zona. Se incluyen exclusivamente a modo de ejemplo planos para la Ciudad de México acompañados de su directorio. Los planos tienen la misma configuración que la Guía Roji edición 95 en cuanto a las divisiones que presenta, y el directorio tiene datos que hacen referencia a la ubicación por coordenadas de la Guía Roji edición 95, así como la clave asignada para cada cliente.

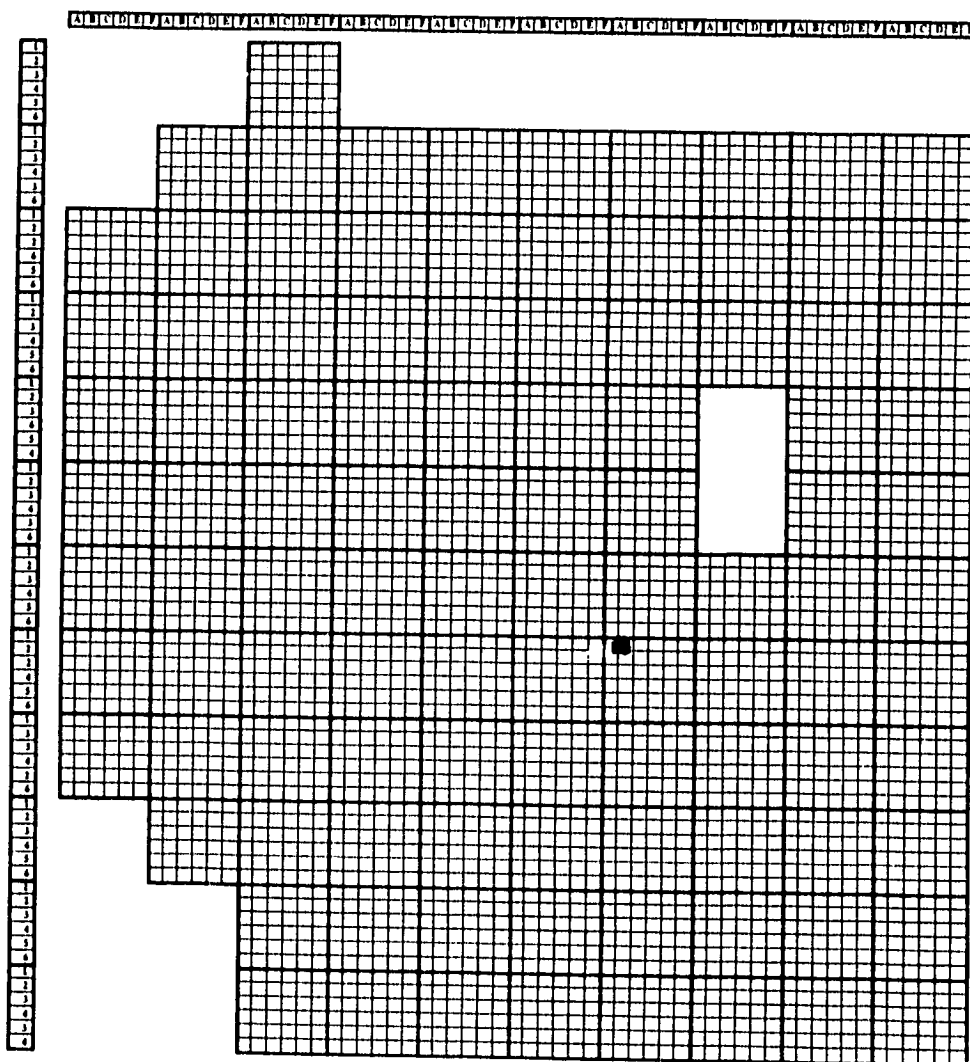
A.-PLANOS :

- a) Plano de coordenadas Guía Roji**
- b) Plano de divisiones con numeración**
- c) Plano de divisiones con regiones de la Ciudad**
- d) Plano de segmentación de ruteo de reparto.**
- e) Plano ubicación de las tiendas GIGANTE.**

B.- DIRECTORIO : El directorio relaciona a los clientes con su clave asignada, ubicación con plano y coordenadas de Guía Roji, número de ruta (asignada por el sistema) y el número de plano interno (asignado por el sistema).

A. a. Plano de coordenadas GUIA ROJI

ANEXO II



A. b. Plano de zonificación GUIA ROJI

ANEXO II

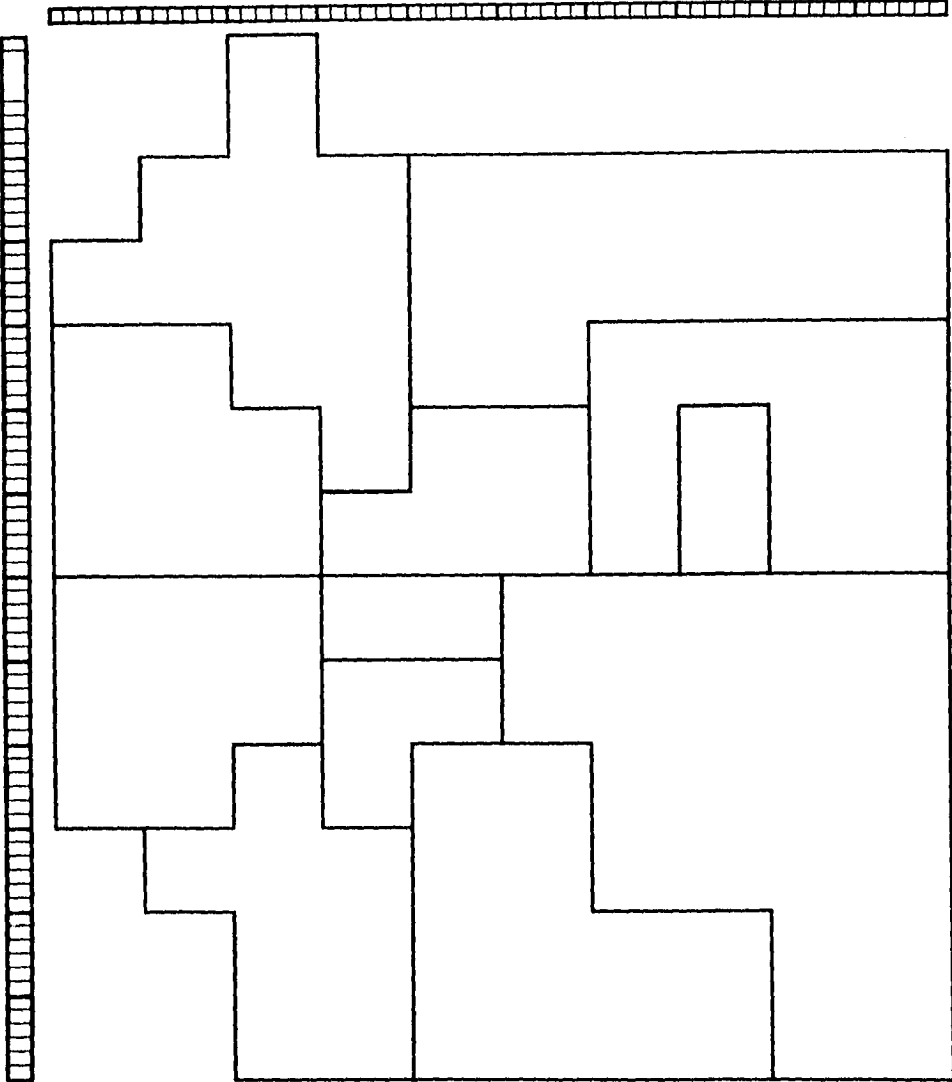
		1							
	14	17	18	19	20	21	22	23	24
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
54	55	56	57	58	59	60		62	63
67	68	69	70	71	72	73		75	76
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
92	94	95	96	97	98	99	100	101	101
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
	120	121	122	123	124	125	126	127	128
		134	135	136	137	138	139	140	141
		147	148	149	150	151	152	153	154

A.c. Plano de regiones Ciudad de México

TEPOTZOTLA									
	MILANGO	JARDINES DE LA HACIENDA		MELCHOMÓCA		STA MA. TONANTLA			SAN JUAN TROTTHUACA
			CUAUTITLAN	TULTEPEC	PRADOS DE ECATEPEC	HACIENDA OJO DE AGUA	OZUMBILJA		SAN LORENZO TLAIMILILPAN
NICOLAS BOMERO	SAN FRANCIS TPOJACO	CUAUTITLAN IZCALLI	TULTITLA	VILLA DE LAS FLORES			CHICONAUTLA	ACOLMAN	
SAN MIGUEL HI	BOSQUES DEL LAGO	QUEBRADA	CIUDAD LABOR		SAN CRISTOBAL ECATEPEC	JARDIN DE MORE		CHICONCUA	
	LA COLMENA		BARRIENTOS	CUAUHTEPEC EL ALTO			TEPEXPAN		
CHILUCA	ANTZAPAN	LAS ARBOLES			SANTA CLARA				CHIAUTLA
	LOMAS VERDES		TLANEPANTLA	KALOSTON	CIUDAD AZTECA				TEXCOCO
	CIUDAD SAT	EL ROSARIO							NAHINGO
		VALLE			SAN JUAN DE ALEGON	NUEVA ARAGON			SAN LUIS BUKHOTL
CHIMALPA	ARTURO NAUCALPAN	NUEVA S. MARIA		CENTRO					
	TECAMAC			JARDIN BALBUENA		CIUDAD NEZARUALC	CHIMALPUCA	SAN CHI	VICENTE FOLDAPAN
MILIXQUILUCAN							STA. VITAS	SANTA ROSA	
	CUAJIMALPA	SANTA FE ALFONSO	DEL VALL		AGRICULTA ORIENTAL	L PERLA			COATEPEC
					SANTA MARTA ACATITLAN	LOS REYES			
SAN LORENZO ACOPIILCO	SAN MATRO TLALTENANGO	LAS AGUILAS	COYOACAN		STA CRUZ MEYEN ALCO				
					CULHUACAN				IXTAVOTLA
	SAN BERNARDO OCOTEPEC	DALENA CON TIRERAS				SAN FRANCIS TLALTENANG			APALUCA
		PADIERNA			COAPA			VALLE DE CHIALCO	
					TEPEPAN				
			TLALPAN			KOCHIMILCO	TULVERDADA		CHALCO
								SAN ANDRE MIXQUIC	SAN FE ATLAZALCO
									PROTEA
SAN MIGUEL AJUSCO				STA TEP	CUATLA TLALPA	SAN PEDRO DE PAN MILFA ALTA		STA CATARIN AYOTZINGO	TEMAMAT

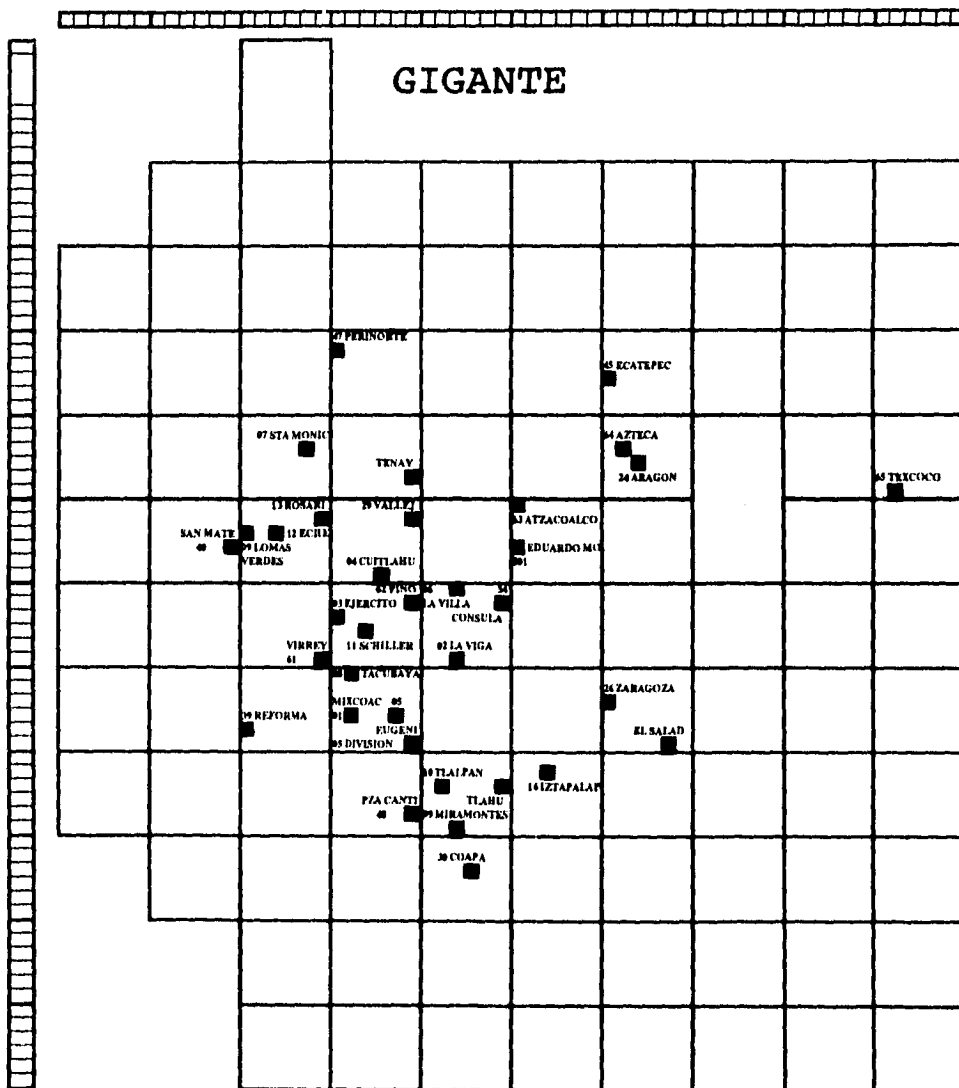
A.d. Plano de segmentación de ruteo de reparto

ANEXO II



A.c. Plano de ubicación de tiendas "Gigante"

ANEXO II



B. Directorio de tiendas Ciudad de México

ANEXO II

CODIGO 1 1
 AURRERA AEROPUERTO 209
 CALZ. IGNACIO ZARAGOZA f 58
 COL. FEDERAL C.P. 15700
 TELEFONOS 571-8177 571-1491
 PLANO GUIA ROJI 85 6A
 RUTA 8

CODIGO 1 4
 AURRERA BALBUENA 229
 PRAY SERVANDO TERESA DE NIER f 281
 COL. JARDIN BALBUENA C.P. 15900
 TELEFONOS 768-9799
 PLANO GUIA ROJI 84 6C
 RUTA 7

CODIGO 1 7
 AURRERA CENTENARIO 221
 AV. CENTENARIO f 394
 COL. MERCED GOMEZ C.P. 01480
 TELEFONOS 660-7556 660-6321
 PLANO GUIA ROJI 108 1F
 RUTA 9

CODIGO 1 10
 AURRERA ECHEGARAY 208
 EMILIANO ZAPATA f 7
 COL. STA. MA. NATIVITAS C.P. 53020
 TELEFONOS 560-2166 560-0264
 PLANO GUIA ROJI 69 4C
 RUTA 3

CODIGO 1 13
 AURRERA PIRULES 214
 BLV. AVILA CAMACHO f 2550
 COL. FRACC. PIRULES C.P. 54054
 TELEFONOS 379-8055 370-4555
 PLANO GUIA ROJI 56 4D
 RUTA 3

CODIGO 1 16
 AURRERA SANTA CLARA 548
 KM. 17.5 CARR. MEXICO-PACHUCA f 3277
 COL. SANTA CLARA C.P. 55540
 TELEFONOS 755-5111 755-5602
 PLANO GUIA ROJI 59 1E
 RUTA 4

CODIGO 1 19
 AURRERA TLALPAN 207
 CALZ. TLALPAN f 1037
 COL. NATIVITAS C.P. 03500
 TELEFONOS 674-1783 674-1755
 PLANO GUIA ROJI 97 5B
 RUTA 10

CODIGO 1 2
 AURRERA AGUILAS 231
 CALZ. DE LAS AGUILAS f 820
 COL. LAS AGUILAS C.P. 01710
 TELEFONOS 664-2848 664-2949
 PLANO GUIA ROJI 108 2E
 RUTA 9

CODIGO 1 5
 AURRERA BUENAVISTA 204
 INSURGENTES NORTE f 131
 COL. GUERRERO C.P. 06300
 TELEFONOS 566-3711 546-7685
 PLANO GUIA ROJI 83 3F
 RUTA 7

CODIGO 1 8
 AURRERA CUAJIMALPA 223
 JOSE MA. CASTORENA f 84
 COL. SAN JOSE DE LOS CEDROS C.P. 05200
 TELEFONOS 812-1599 812-1214
 PLANO GUIA ROJI 107 2A
 RUTA 6

CODIGO 1 11
 AURRERA INTERLOMAS 227
 BLV. INTERLOMAS S/N
 COL. SAN FERNANDO C.P. 52765
 TELEFONOS 251-9904
 PLANO GUIA ROJI 94 2C
 RUTA 6

CODIGO 1 14
 AURRERA PLATEROS 210
 BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS f 1702
 COL. LOMAS DE PLATEROS C.P. 01460
 TELEFONOS 593-1077 593-1877
 PLANO GUIA ROJI 96 6B
 RUTA 10

CODIGO 1 17
 AURRERA SATELITE 205
 CIRCUITO 19 METALURGISTAS f 2
 COL. CD. SATELITE C.P. 53100
 TELEFONOS 562-1500 572-2896
 PLANO GUIA ROJI 56 6C
 RUTA 3

CODIGO 1 20
 AURRERA TORRES LINDAVISTA 230
 MIGUEL OTHON DE MENDIZABAL OTE f 343
 COL. TORRES LINDAVISTA C.P. 07700
 TELEFONOS 328-3580 328-3588
 PLANO GUIA ROJI 71 1A
 RUTA 4

CODIGO 1 3
 AURRERA AZCAPOTZALCO 225
 AV. NEXTENGO f 78
 COL. STA. CRUZ ACAPOCAN C.P. 02770
 TELEFONOS 561-8722 352-0289
 PLANO GUIA ROJI 70 5D
 RUTA 4

CODIGO 1 6
 AURRERA CANTIL 228
 AV. AZTECAS f 221
 COL. LOS REYES COYOACAN C.P. 04330
 TELEFONOS 544-6113
 PLANO GUIA ROJI 109 5F
 RUTA 10

CODIGO 1 9
 AURRERA CUAUTITLAN 215
 KM. 34 1/2 AUT. MEX- QUE. ESQ. AV. FRESNO
 COL. ARCOS DEL ALBA C.P. 54830
 TELEFONOS 871-2383 871-2623
 PLANO GUIA ROJI 30 2F
 RUTA 1

CODIGO 1 12
 AURRERA PERISUR 226
 AV. CENTRO COMERCIAL f 190
 COL. INSURGENTES CUICUILCO C.P. 01900
 TELEFONOS 606-5644 606-4623
 PLANO GUIA ROJI 122 2B
 RUTA 9

CODIGO 1 15
 AURRERA PLAZA ARAGON 224
 AV. CARLOS HANK GLEZ. f 120
 COL. CIUDAD AZTECA C.P. 55120
 TELEFONOS 774-9411 775-5190
 PLANO GUIA ROJI 72 3F
 RUTA 4

CODIGO 1 18
 AURRERA TAXQUENA 206
 M. A. DE QUEVEDO f 175
 COL. CENTRALISTAC C.P. 01070
 TELEFONOS 548-9540 548-9340
 PLANO GUIA ROJI 109 3C
 RUTA 10

CODIGO 1 21
 AURRERA UNIVERSIDAD 201
 AV. UNIVERSIDAD f 936-A
 COL. STA. CRUZ ATOYAC C.P. 03310
 TELEFONOS 604-0033 604-0393
 PLANO GUIA ROJI 96 6E
 RUTA 10

ANEXO II

CODIGO 1 22
 AURRERA VILLA COAPA 213
 AV. CANAL DE MIRAMONTES E 3520
 COL. SM. BARTOLO COAPA C.P. 14390
 TELEFONOS 671-1555 671-1975
 PLANO GUIA ROJI 110 4C
 RUTA 11

CODIGO 1 2
 B. AURRERA AUTOPISTA QUERETARO 545
 KM 41.5 AUTOPISTA QRO.
 COL. CUAUTITLAN IZCALLI C.P. 54830
 TELEFONOS 872-8506 872-8515
 PLANO GUIA ROJI 17 1E
 RUTA 1

CODIGO 1 5
 B. AURRERA CHIMALHUACAN 561
 AV. CHIMALHUACAN I 422
 COL. BENITO JUAREZ C.P. 57088
 TELEFONOS 731-1114 731-1468
 PLANO GUIA ROJI 99 2P
 RUTA 8

CODIGO 2 8
 B. AURRERA EL MOLINITO 628
 CAMINO ARZOBISPO
 COL. SAN JOSE RIO C.P. 53180
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 82 5A
 RUTA 6

CODIGO 2 11
 B. AURRERA INSURGENTES 265
 GENERAL GPE. VICTORIA E 1
 COL. TLALPAM C.P. 14000
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 122 4D
 RUTA 9

CODIGO 2 14
 B. AURRERA LA AURORA 556
 AV. CARRELO PEREZ E 774
 COL. BENITO JUAREZ C.P. 57088
 TELEFONOS 765-1323 765-0624
 PLANO GUIA ROJI 100 2A
 RUTA 8

CODIGO 2 17
 B. AURRERA MARIANO ESCOBEDO 563
 MARIANO ESCOBEDO E 143
 COL. AMARUAC C.P. 11320
 TELEFONOS 545-0439
 PLANO GUIA ROJI 83 2E
 RUTA 7

CODIGO 1 21
 AURRERA ZARAGOZA 250
 CALZ. IGNACIO ZARAGOZA E 1527
 COL. TEPALCATES C.P. 02210
 TELEFONOS 763-7366 763-8031
 PLANO GUIA ROJI 98 3P
 RUTA 8

CODIGO 2 1
 B. AURRERA BOLIVAR 253
 BOLIVAR E 190
 COL. OBRERA C.P. 06800
 TELEFONOS 578-8022 578-3047
 PLANO GUIA ROJI 84 6B
 RUTA 7

CODIGO 2 6
 B. AURRERA CUARTENOC 558
 AV. CUARTENOC E 443
 COL. ROMA SUR C.P. 06760
 TELEFONOS 264-8660
 PLANO GUIA ROJI 96 2P
 RUTA 10

CODIGO 2 9
 B. AURRERA P.C. HIDALGO 544
 VENTURINA E 354
 COL. ESTRELLA C.P. 87819
 TELEFONOS 781-9456 577-7312
 PLANO GUIA ROJI 71 6D
 RUTA 4

CODIGO 2 12
 B. AURRERA INSURGENTES NORTE 568
 AV. INSURGENTES NTE. E 1190
 COL. MAXIMINO AVILA CANACHO C.P. 87380
 TELEFONOS 759-8755 517-3644
 PLANO GUIA ROJI 71 6B
 RUTA 4

CODIGO 2 15
 B. AURRERA LA VIGA 211
 CALZ. DE LA VIGA E 136
 COL. TRANSITO C.P. 86820
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 84 6C
 RUTA 7

CODIGO 2 16
 B. AURRERA OBSERVATORIO 0
 AV. OBSERVATORIO E 457 ESQ. 8EJUCO
 COL. LAS AMERICAS C.P.
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 95 2P
 RUTA 6

CODIGO 2 1
 B. AURRERA ACUEDUCTO GUADALUPE 617
 ING. LUIS ESPINOZA E 160
 COL. SANTIAGO ATEPETLAC C.P. 07640
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 57 4P
 RUTA 1

CODIGO 2 4
 B. AURRERA CABEZA DE JUAREZ 619
 CANAL DE SAN JUAN
 COL. UNIDAD HAB. CABEZA DE JUAREZ C.P. 09579
 TELEFONOS 600-5604 600-5677
 PLANO GUIA ROJI 98 5E
 RUTA 8

CODIGO 2 7
 B. AURRERA ECATEPEC 564
 AV. LOPEZ PORTILLO E 410
 COL. GUADALUPE VICTORIA C.P. 55018
 TELEFONOS 874-9855 874-9984
 PLANO GUIA ROJI 33 5C
 RUTA 1

CODIGO 2 10
 B. AURRERA PUENTES DEL VALLE 616
 VIA LOPEZ PORTILLO E 149
 COL. FRACC. PUENTES DEL VALLE 2a SECC. C.P. 5491
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 32 4A
 RUTA 2

CODIGO 2 13
 B. AURRERA IZTAPALAPA 554
 CALZ. ERMITA IZTAPALAPA E 879
 COL. STA. ISABEL INDUSTRIAL C.P. 09828
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 110 2P
 RUTA 11

CODIGO 2 16
 B. AURRERA LOMAS ESTRELLA 562
 CALZ. MEX. TULYEHUALCO E 4421
 COL. LOMAS ESTRELLA C.P. 89880
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 111 6B
 RUTA 11

CODIGO 2 18
 B. AURRERA PAMTITLAN 553
 CALZ. IGNACIO ZARAGOZA E 1172
 COL. PAMTITLAN C.P. 88188
 TELEFONOS 558-5581 758-8047
 PLANO GUIA ROJI 98 2E
 RUTA 8

CODIGO 2 19
B. AURRERA PLAZA ARAGON 252
AV. CENTRAL ESQ. CECOR LT 62 AL 68
COL. CIUDAD AZTECA C.P. 85280
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 60 4P
RUTA 5

CODIGO 2 22
B. AURRERA SAN JUAN DE ARAGON 549
JOSE LORETO PABZLA C 99
COL. SAN JUAN DE ARAGON C.P. 07919
TELEFONOS 751-8198
PLANO GUIA ROJI 72 6B
RUTA 4

CODIGO 2 37
B. AURRERA SANTA CECILIA 621
CALZ. STA. CECILIA ESQ. PIRAMIDES
COL. PUEBLO DE SANTA CECILIA C.P. 54140
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 1C
RUTA 1

CODIGO 2 27
B. AURRERA SOR JUANA 540
CALLE INDIO TRISTE S/N ESQ. EXCONV. CHUR
COL. METROPOLITANA 2a SECCION C.P. 57750
TELEFONOS 765-4963 765-4645
PLANO GUIA ROJI 99 4D
RUTA 8

CODIGO 2 30
B. AURRERA PLANEPANTLA 541
RIO LERMA C 105
COL. FRACC. LA NARANJA C.P. 54436
TELEFONOS 390-4090
PLANO GUIA ROJI 56 2P
RUTA 3

CODIGO 2 33
B. AURRERA VALLEJO 264
AV. INDUSTRIAL C 7
COL. FRACC. SAN PABLO XALPA C.P. 54170
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 6D
RUTA 1

CODIGO 3 1
B. COMERCIAL ACOZAC 138
CARR. FED. MEX-PUEBLA KM 29.5
COL. IZTAPALUCA C.P. 56530
TELEFONOS 59720255 59720271
PLANO GUIA ROJI 115 6B
RUTA 8

CODIGO 2 20
B. AURRERA PLAZA ATIZAPAN 547
CARR. ATIZAPAN - VILLA NICOLAS ROMERO
COL. ATIZAPAN DE ZARAGOZA C.P. 52945
TELEFONOS 824-5751 824-5754
PLANO GUIA ROJI 42 5P
RUTA 3

CODIGO 2 23
B. AURRERA SAN JUANICO 615
CARR. MEX-PACHUCA PREDIO EL LLANO C 3
COL. SAN JUAN IXHUATEPEC C.P. 54190
TELEFONOS 769-0839 714-4840
PLANO GUIA ROJI 58 6F
RUTA 4

CODIGO 2 25
B. AURRERA SANTA PE BELEM 606
CAMINO A SANTA PE C 644
COL. SANTA PE C.P. 01220
TELEFONOS 516-0364 516-0543
PLANO GUIA ROJI 95 4D
RUTA 6

CODIGO 2 28
B. AURRERA TACUBAYA 542
PARQUE LIRA C 147
COL. TACUBAYA C.P. 11879
TELEFONOS 271-1688
PLANO GUIA ROJI 96 2B
RUTA 10

CODIGO 2 31
B. AURRERA TULYEHUALCO 560
CALZ. MEX. TULYEHUALCO C 1567
COL. GIRASOLES C.P. 09910
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 124 1D
RUTA 11

CODIGO 2 34
B. AURRERA VILLA COAPA 567
AV. CANAL MIRAMONTES C 7120
COL. VILLA COAPA C.P. 14390
TELEFONOS 594-0112
PLANO GUIA ROJI 123 4C
RUTA 11

CODIGO 3 2
B. COMERCIAL ARMAS 36
CALZ. DE LAS ARMAS C 1000
COL. SN JERONIMO TEPETLALCO C.P. 04090
TELEFONOS 394-2177 394-4821
PLANO GUIA ROJI 69 1E
RUTA 3

CODIGO 2 21
B. AURRERA PLAZA CHURUBUSCO 566
AV. RIO CHURUBUSCO C 1130 (I230)
COL. IMPONAVIT IZTACALCO C.P. 08900
TELEFONOS 649-0074 649-6726
PLANO GUIA ROJI 97 5P
RUTA 10

CODIGO 2 24
B. AURRERA SAN RAFAEL 570
SERAPID RENDON C 127
COL. SAN RAFAEL C.P. 06470
TELEFONOS 591-0166
PLANO GUIA ROJI 83 4E
RUTA 7

CODIGO 2 26
B. AURRERA SANTA LUCIA 627
AV. SANTA LUCIA C 75
COL. ALFONSO XIII C.P. 01130
TELEFONOS 615-0198 615-0205
PLANO GUIA ROJI 95 6E
RUTA 6

CODIGO 2 29
B. AURRERA TEXCOCO 618
PORL. 16 SEPTIEMBRE ESQ. PROL 2 MARZO
COL. SAN PABLO C.P. 56100
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 62 1E
RUTA 5

CODIGO 2 32
B. AURRERA VALLE DE ARAGON 555
VALLE YUKON ESQ. VALLE SANTIAGO
COL. VALLE DE ARAGON 1a SECCION C.P. 57100
TELEFONOS 780-6840 710-4500
PLANO GUIA ROJI 73 3E
RUTA 5

CODIGO 2 35
B. AURRERA XOCHIMILCO 559
CALLE PROLONGACION DIV. NTE. C 5333
COL. POTREROS DE SAN BERNARDO C.P. 16030
TELEFONOS 676-6522 676-6684
PLANO GUIA ROJI 123 6D
RUTA 11

CODIGO 3 3
B. COMERCIAL AZCAPOTZALCO 123
AV. AZCAPOTZALCO C 527
COL. VILLA AZCAPOTZALCO C.P. 02000
TELEFONOS 561-2638
PLANO GUIA ROJI 70 5B
RUTA 4

CODIGO 2 19
B. AURRERA PLAZA ARAGON 252
AV. CENTRAL ESQ. CEGOR LT 62 AL 68
COL. CIUDAD AZTECA C.P. 85280
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 60 4P
RUTA 5

CODIGO 2 22
B. AURRERA SAN JUAN DE ARAGON 549
JOSE LORITO PABELA E 99
COL. SAN JUAN DE ARAGON C.P. 07319
TELEFONOS 751-8398
PLANO GUIA ROJI 72 6B
RUTA 4

CODIGO 2 37
B. AURRERA SANTA CECILIA 621
CALZ. STA. CECILIA ESQ. PIRAMIDES
COL. PUEBLO DE SANTA CECILIA C.P. 54140
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 3C
RUTA 2

CODIGO 2 27
B. AURRERA SOR JUANA 540
CALLE INDIO TRISTE S/N ESQ. EXCONV. CHUR
COL. METROPOLITANA 2a SECCION C.P. 57750
TELEFONOS 765-4963 765-4645
PLANO GUIA ROJI 99 4D
RUTA 8

CODIGO 2 30
B. AURRERA TLAMEPANTLA 541
RIO LERMA E 105
COL. FRACC. LA NARANJA C.P. 54436
TELEFONOS 390-4090
PLANO GUIA ROJI 56 2F
RUTA 3

CODIGO 2 33
B. AURRERA VALLEJO 264
AV. INDUSTRIAL E 7
COL. FRACC. SAN PABLO XALPA C.P. 54170
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 6D
RUTA 1

CODIGO 3 1
B. COMERCIAL ACOZAC 138
CARR. FED. MEX-PUEBLA EN 29.5
COL. IZTAPALUCA C.P. 56510
TELEFONOS 59720255 59720273
PLANO GUIA ROJI 115 6B
RUTA 8

CODIGO 2 20
B. AURRERA PLAZA ATIZAPAN 547
CARR. ATIZAPAN - VILLA NICOLAS ROMERO
COL. ATIZAPAN DE ZARAGOZA C.P. 52945
TELEFONOS 824-5751 824-5754
PLANO GUIA ROJI 42 5F
RUTA 3

CODIGO 2 23
B. AURRERA SAN JUANICO 615
CARR. MEX-PACHUCA PREDIO EL LLANO E 3
COL. SAN JUAN IXHUATEPEC C.P. 54190
TELEFONOS 769-0839 714-4840
PLANO GUIA ROJI 58 6F
RUTA 4

CODIGO 2 25
B. AURRERA SANTA PE BELEM 606
CAMINO A SANTA PE E 644
COL. SANTA PE C.P. 01220
TELEFONOS 516-0364 516-0543
PLANO GUIA ROJI 95 4D
RUTA 6

CODIGO 2 28
B. AURRERA TACUBAYA 542
PARQUE LIRA E 147
COL. TACUBAYA C.P. 11879
TELEFONOS 271-1688
PLANO GUIA ROJI 96 2B
RUTA 10

CODIGO 2 31
B. AURRERA TULYEHUALCO 560
CALZ. MEX. TULYEHUALCO E 1567
COL. GIRASOLES C.P. 09910
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 124 1D
RUTA 11

CODIGO 2 34
B. AURRERA VILLA COAPA 567
AV. CANAL MIRAMONTES E 7120
COL. VILLA COAPA C.P. 14390
TELEFONOS 594-0332
PLANO GUIA ROJI 123 4C
RUTA 11

CODIGO 3 2
B. COMERCIAL ARMAS 36
CALZ. DE LAS ARMAS E 1000
COL. SN JERONIMO TEPETLALCO C.P. 04090
TELEFONOS 394-2177 394-4821
PLANO GUIA ROJI 69 1E
RUTA 3

CODIGO 2 21
B. AURRERA PLAZA CHURUBUSCO 566
AV. RIO CHURUBUSCO E 1130 (1230)
COL. IMPONAVIT IZTACALCO C.P. 08900
TELEFONOS 649-0074 649-6726
PLANO GUIA ROJI 97 5F
RUTA 10

CODIGO 2 24
B. AURRERA SAN RAFAEL 570
SERAPIO RENDON E 127
COL. SAN RAFAEL C.P. 06470
TELEFONOS 591-0166
PLANO GUIA ROJI 83 4E
RUTA 7

CODIGO 2 26
B. AURRERA SANTA LUCIA 627
AV. SANTA LUCIA E 75
COL. ALFONSO XIII C.P. 01130
TELEFONOS 615-0198 615-0205
PLANO GUIA ROJI 95 6B
RUTA 6

CODIGO 2 29
B. AURRERA TEXCOCO 618
PORL. 16 SEPTIEMBRE ESQ. PROL 2 MARZO
COL. SAN PABLO C.P. 56100
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 62 1E
RUTA 5

CODIGO 2 32
B. AURRERA VALLE DE ARAGON 555
VALLE YUKON ESQ. VALLE SANTIAGO
COL. VALLE DE ARAGON 1a SECCION C.P. 57100
TELEFONOS 780-6840 710-4500
PLANO GUIA ROJI 73 3E
RUTA 5

CODIGO 2 35
B. AURRERA XOCHIMILCO 559
CALLE PROLONGACION DIV. NTE. E 5333
COL. POTREROS DE SAN BERNARDO C.P. 16030
TELEFONOS 676-6522 676-6684
PLANO GUIA ROJI 123 6D
RUTA 13

CODIGO 3 3
B. COMERCIAL AZCAPOTZALCO 123
AV. AZCAPOTZALCO E 527
COL. VILLA AZCAPOTZALCO C.P. 02000
TELEFONOS 561-2688
PLANO GUIA ROJI 70 5B
RUTA 4

ANEXO II

CODIGO 3 4
B. COMERCIAL BOULEVARES 9
BOULEVARD AVILA CAMACHO f 3228
COL. BOULEVARES C.P. 53140
TELEFONOS 572-1077 562-8195
PLANO GUIA ROJI 69 3B
RUTA 3

CODIGO 3 5
B. COMERCIAL CENTRO 1
VENUSTIANO CARRANZA f 125
COL. CENTRO C.P. 06060
TELEFONOS 522-8513 522-8514
PLANO GUIA ROJI 84 5B
RUTA 7

CODIGO 3 6
B. COMERCIAL CHAMAPA 125
AV. DE LAS GRANJAS f 41
COL. MARTIRES DEL RIO BLANCO (NAUCALPAN) C.P. 53
TELEFONOS 301-1874 301-1944
PLANO GUIA ROJI 81 3F
RUTA 6

CODIGO 3 7
B. COMERCIAL COACALCO 111 109
BLVD. COACALCO Y AREMOZAS, EUCALIPTOS
COL. VILLA DE LAS FLORES C.P. 55710
TELEFONOS 875-3629 874-9788
PLANO GUIA ROJI 32 1F
RUTA 2

CODIGO 3 8
B. COMERCIAL CUARTEPEC 108
AV. VENUSTIANO CARRANZA f 100
COL. CUARTEPEC BARRIO BAJO C.P. 07200
TELEFONOS 391-8737
PLANO GUIA ROJI 58 3A
RUTA 4

CODIGO 3 9
B. COMERCIAL CUAUTITLAN 146
CARR A TLAMEPANTLA KM 17.5
COL. LOMA BONITA, COAUTITLAN C.P. 54879
TELEFONOS 870-1687 870-1767
PLANO GUIA ROJI 31 1B
RUTA 1

CODIGO 3 10
B. COMERCIAL CUAUTITLAN II 146
CARR. TLAMEPANTLA KM 17.5
COL. SECC. LOMA BONITA CUAUTITLAN IZCA C.P. 5487
TELEFONOS 878-1687 878-1767
PLANO GUIA ROJI 31 1B
RUTA 1

CODIGO 3 11
B. COMERCIAL LUIS MENDEZ 136
AV. CANAL DE SAN JUAN
COL. CHINAMPAC DE JUAREZ C.P. 09208
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 98 5E
RUTA 8

CODIGO 3 12
B. COMERCIAL NAUCALPAN 54
CALZ DE LOS REMEDIOS f 13 ESQ ARASOLO
COL. BOSQUE DE LOS REMEDIOS C.P. 53830
TELEFONOS 576-1200 576-1882
PLANO GUIA ROJI 69 5A
RUTA 3

CODIGO 3 13
B. COMERCIAL PLAZA ARAGON 114
AV CENTRAL f 50
COL. FRACC. VALLE DE ANAHUAC C.P. 55268
TELEFONOS 777-0795 777-0745
PLANO GUIA ROJI 60 5B
RUTA 5

CODIGO 3 14
B. COMERCIAL SAN JUAN DE ARAGON 128
PUERTO CADIZ f 42
COL. HEROES DE CHAPULTEPEC C.P. 07939
TELEFONOS 578-1892 767-6297
PLANO GUIA ROJI 72 5A
RUTA 4

CODIGO 3 15
B. COMERCIAL STA. MA. LA RIBERA 112
MOGAL f 212 ESQ. CARPIO
COL. STA. MA. LA RIBERA C.P. 86488
TELEFONOS 547-1475 541-2917
PLANO GUIA ROJI 83 2E
RUTA 7

CODIGO 3 16
B. COMERCIAL TACUBA 74
CALZ. MEXICO TACUBA f 911
COL. TORRE BLANCA C.P. 31280
TELEFONOS 527-4382 399-5905
PLANO GUIA ROJI 83 1A
RUTA 7

CODIGO 3 17
B. COMERCIAL TENAYUCA 345
CALZ. VALLEJO f 2000
COL. SAN JOSE DE LA ESCALERA C.P. 07630
TELEFONOS 392-5862 392-5847
PLANO GUIA ROJI 57 5D
RUTA 1

CODIGO 3 18
B. COMERCIAL TLALPAN 17
LA FAMA f 1 ESQ. ATUNTAMIENTOS
COL. LA FAMA C.P. 14410
TELEFONOS 666-0662 666-1447
PLANO GUIA ROJI 122 4D
RUTA 9

CODIGO 3 19
B. COMERCIAL TLAMEPANTLA 89
AV. TOLTECAS f 318
COL. ROMANA C.P. 54300
TELEFONOS 398-1560 390-1073
PLANO GUIA ROJI 57 2B
RUTA 1

CODIGO 3 20
B. COMERCIAL TULTITLAN 127
AV. PRADOS Y PRADERAS S/N
COL. SN. PABLO DE LAS SALINAS C.P. 54930
TELEFONOS 874-5765 874-2409
PLANO GUIA ROJI 20 6B
RUTA 2

CODIGO 3 21
B. COMERCIAL TULTITLAN II 140
VIA LOPEZ PORTILLO f 98
COL. LOS REYES TULTITLAN C.P. 54915
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 31 5D
RUTA 1

CODIGO 3 22
B. COMERCIAL TULYEHUALCO 8
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO f 1660
COL. SN. NICOLAS TOLENTINO C.P. 09850
TELEFONOS 656-5486 656-5512
PLANO GUIA ROJI 111 6B
RUTA 11

CODIGO 3 23
B. COMERCIAL XOCHIMILCO 116
FINO f 66
COL. BARRIO LA GUADALUPE C.P. 16740
TELEFONOS 676-1634 676-1710
PLANO GUIA ROJI 116 1F
RUTA 11

CODIGO 3 24
B. COMERCIAL ZARAGOZA 115
AV. IGNACIO ZARAGOZA f 1450
COL. JUAN ESCUTIA C.P. 09100
TELEFONOS 744-3066 744-7316
PLANO GUIA ROJI 98 3F
RUTA 8

ANEXO II

CODIGO 4 1
B. GIGANTE AEROPUERTO 536
CALE. IGNACIO ZARAGOZA E 270
COL. NOCTEZUMA C.P. 15500
TELEFONOS 571-1198 571-1169
PLANO GUIA ROJI 85 6A
RUTA 8

CODIGO 4 4
B. GIGANTE CUANTITLAN IZCALLI 512
AV. POMIENTES CON NORTE 4
COL. ENSUEÑO C.P. 54730
TELEFONOS 873-6280
PLANO GUIA ROJI 17 6B
RUTA 1

CODIGO 4 7
B. GIGANTE FRISCO 516
TENAYUCA E 571
COL. SANTA CECILIA C.P. 54130
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 3D
RUTA 1

CODIGO 4 10
B. GIGANTE TACUBAYA 525
AV. REVOLUCION E 169
COL. TACUBAYA C.P. 11870
TELEFONOS 515-7282 515-7480
PLANO GUIA ROJI 96 2B
RUTA 10

CODIGO 50 3
CENTRALIZADO AURRERA 0
COL. C.P.
TELEFONOS 872-7300 X-109
PLANO GUIA ROJI 17 1E
RUTA 1

CODIGO 20 1
CHEDRAUI ATIZAPAN 0
AV. SAN MATEO E 17
COL. ATIZAPAN C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 43 6A
RUTA 1

CODIGO 6 2
COMERCIAL ARAGON 30
AV. CENTRAL Y BLVD. BOSQUES DE ARAGON
COL. BOSQUE DE ARAGON C.P. 57170
TELEFONOS 796-1214 796-1501
PLANO GUIA ROJI 72 6E
RUTA 4

CODIGO 4 2
B. GIGANTE CENTRO 506
VENUSTIANO CARRANZA E 79
COL. CENTRO C.P. 06010
TELEFONOS 210-8521
PLANO GUIA ROJI 84 5B
RUTA 7

CODIGO 4 5
B. GIGANTE CUANTITLAN ROMERO RU 511
AV. 16 SEPTIEMBRE E 106
COL. CENTRO C.P. 54800
TELEFONOS 872-1535 872-1256
PLANO GUIA ROJI 18 5B
RUTA 1

CODIGO 4 8
B. GIGANTE LA VILLA 519
P.C. HIDALGO Y GENERAL VILLADA
COL. LA VILLA ARAGON C.P. 07000
TELEFONOS 781-1749 577-7890
PLANO GUIA ROJI 71 4E
RUTA 4

CODIGO 4 11
B. GIGANTE TLANEPANTLA 527
GUSTAVO BAZ E 312
COL. LA LOMA C.P. 54120
TELEFONOS 565-2400 565-2867
PLANO GUIA ROJI 56 3F
RUTA 3

CODIGO 50 5
CENTRALIZADO LIVERPOOL 0
COL. C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 44 3C
RUTA 1

CODIGO 5 1
CLUB AURRERA CUANTITLAN 0
ASOC. NAL. DE INDUSTRIAS E 6
COL. ZONA IND. CUANTITLAN IZCALLI C.P. 53758
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 31 1A
RUTA 1

CODIGO 6 3
COMERCIAL ASTURIAS 3
CALE. DE CHASACANO E 43
COL. ASTURIAS C.P. 06850
TELEFONOS 740-4955 740-8807
PLANO GUIA ROJI 97 1B
RUTA 10

CODIGO 4 3
B. GIGANTE COACALCO 509
VIA LOPEZ PORTILLO KM 28.5
COL. PARQUE RESIDENCIAL COACALCO C.P. 55700
TELEFONOS 787-3591 787-3855
PLANO GUIA ROJI 33 5C
RUTA 2

CODIGO 4 6
B. GIGANTE ECATEPEC 515
VIA MORELOS KM 22.5
COL. LA PROPIEDAD C.P. 55000
TELEFONOS 787-3058 787-0211
PLANO GUIA ROJI 47 1A
RUTA 5

CODIGO 4 9
B. GIGANTE NAUCALPAN 521
MORELOS E 8
COL. SAN BARTOLO NAUCALPAN C.P. 53000
TELEFONOS 576-6164 576-8870
PLANO GUIA ROJI 69 6B
RUTA 3

CODIGO 4 12
B. GIGANTE TLATILCO 528
AV. JARDIN E 243
COL. TLATILCO C.P. 02860
TELEFONOS 355-7555 355-6999
PLANO GUIA ROJI 83 1E
RUTA 7

CODIGO 50 4
CENTRALIZADO SUBURBIA 0
GUSTAVO BAZ E 53-E
COL. PARQUE INDUSTRIAL C.P.
TELEFONOS 300-4279
PLANO GUIA ROJI 82 1B
RUTA 6

CODIGO 6 1
COMERCIAL ALAMEDAS 23
CARR. ATIZAPAN DE ZARAGOZA S/N
COL. UNID. HAB. MEXICO NUEVO C.P. 52966
TELEFONOS 822-1277 822-1288
PLANO GUIA ROJI 42 6F
RUTA 3

CODIGO 6 4
COMERCIAL COACALCO I 24
AV. CIRCUNVALACION OTE. ESQ. B. COACALCO
COL. VILLA DE LAS FLORES 2a SECC. C.P. 55710
TELEFONOS 874-8728 874-1351
PLANO GUIA ROJI 32 3F
RUTA 2

ANEXO II

CODIGO 6 5
 COMERCIAL COACALCO II 35
 VIA JOSE LOPEZ PORTILLO £ 228
 COL. PARQUE RESIDENCIAL COACALCO C.P. 55720
 TELEFONOS 879-1833 879-4833
 PLANO GUIA ROJI 33 4B
 RUTA 2

CODIGO 6 8
 COMERCIAL DORADO 12
 ATENAS £ 6 ESQ. BLV. CONTINENTES
 COL. FRACC. VALLE DORADO C.P. 54020
 TELEFONOS 379-5169 379-5070
 PLANO GUIA ROJI 56 2C
 RUTA 3

CODIGO 6 11
 COMERCIAL HACIENDA 113
 AV. LAGO GUADALUPE ESQ. DE LAS VILLAS
 COL. FRACC. VILLA DE LA HACIENDA C.P. 52920
 TELEFONOS 887-3758 887-3759
 PLANO GUIA ROJI 43 1C
 RUTA 1

CODIGO 6 14
 COMERCIAL INSURGENTES 2
 PERPETUA £ 35
 COL. SAN JOSE INSURGENTES C.P. 03900
 TELEFONOS 660-1423 660-1772
 PLANO GUIA ROJI 109 1C
 RUTA 10

CODIGO 6 17
 COMERCIAL LOS REYES 46
 SAN FRANCISCO £ 88
 COL. LOS REYES ACAQUILPAN C.P. 56400
 TELEFONOS 855-2622 855-2216
 PLANO GUIA ROJI 113 1A
 RUTA 8

CODIGO 6 20
 COMERCIAL OLIVAR DE LOS PADRES 111
 AV. DE LAS TORRES £ 446
 COL. OLIVAR DE LOS PADRES C.P. 01780
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 108 4D
 RUTA 9

CODIGO 6 23
 COMERCIAL ROJO GOMEZ 39
 AV. JAVIER ROJO GOMEZ 600
 COL. EJIDOS DEL MORAL C.P. 09319
 TELEFONOS 763-6979
 PLANO GUIA ROJI 98 5C
 RUTA 8

CODIGO 6 6
 COMERCIAL CHAUTILAN 67
 AV. CUAUTITLAN IZCALLI ESQ. XALTENCO
 COL. COLINAS DEL LAGO C.P. 54744
 TELEFONOS 871-7578 871-2541
 PLANO GUIA ROJI 30 3C
 RUTA 1

CODIGO 6 9
 COMERCIAL ECATEPEC 49
 AV. VIA MORELOS £ 222
 COL. TULPETLAC C.P. 55400
 TELEFONOS 775-4461 770-1123
 PLANO GUIA ROJI 46 6F
 RUTA 2

CODIGO 6 12
 COMERCIAL HERRADURA 20
 BOSQUE DE NOCTEZUMA £ 1 8
 COL. FRACC. LA HERRADURA C.P. 53920
 TELEFONOS 589-1865 589-1870
 PLANO GUIA ROJI 82 6A
 RUTA 6

CODIGO 6 15
 COMERCIAL LA VIGA 47
 CALZ. LA VIGA £ 1381
 COL. EL TRIUNFO C.P. 09430
 TELEFONOS 512-1072 532-1418
 PLANO GUIA ROJI 97 5D
 RUTA 10

CODIGO 6 18
 COMERCIAL MIXCOAC 16
 AV. REVOLUCION £ 780
 COL. MIXCOAC C.P. 03910
 TELEFONOS 660-1340 660-1100
 PLANO GUIA ROJI 96 5B
 RUTA 10

CODIGO 6 21
 COMERCIAL PILARES 5
 PILARES £ 511
 COL. DEL VALLE C.P. 03100
 TELEFONOS 605-6325 605-4599
 PLANO GUIA ROJI 96 5E
 RUTA 10

CODIGO 6 24
 COMERCIAL SAN JERONIMO 25
 AV. SN. JERONIMO NO. 630
 COL. SN. JERONIMO LIDICE C.P. 10200
 TELEFONOS 595-4400 595-3862
 PLANO GUIA ROJI 108 5F
 RUTA 9

CODIGO 6 7
 COMERCIAL CUAUTITLAN 67
 AV. JIMENEZ CANTU ESQ. XALTENGO S/N
 COL. CUAUTITLAN IZCALLI C.P. 54700
 TELEFONOS 871-5128 871-2542
 PLANO GUIA ROJI 30 2P
 RUTA 1

CODIGO 6 10
 COMERCIAL ERMITA 121
 CALZ. ERMITA 327APALAPA £ 29955
 COL. C.P.
 TELEFONOS 612-2145 612-1132
 PLANO GUIA ROJI 111 2C
 RUTA 11

CODIGO 6 13
 COMERCIAL HERRADURA II 14
 LOMAS AMAHUAC LOTE 1 MZ. 2 AV. 1
 COL. HERRADURA HUIXQUILUCAN C.P. 52784
 TELEFONOS 596-7291 596-7367
 PLANO GUIA ROJI 94 3E
 RUTA 6

CODIGO 6 16
 COMERCIAL LA VILLA 8
 PROL. CALZ. MISTERIOS £ 62
 COL. GUADALUPE TEPYAC C.P. 07300
 TELEFONOS 577-7046 577-7179
 PLANO GUIA ROJI 71 6C
 RUTA 4

CODIGO 6 19
 COMERCIAL NEZA 59
 CIRCUITO 1 ESQ. PAGARE
 COL. BENITO JUAREZ C.P. 57000
 TELEFONOS 793-7768
 PLANO GUIA ROJI 100 2A
 RUTA 8

CODIGO 6 22
 COMERCIAL PLAZA SATELITE 78
 CIRCUITO CENTRO COMERCIAL £ 2001
 COL. CD. SATELITE C.P. 53100
 TELEFONOS 360-1008 360-1258
 PLANO GUIA ROJI 69 1C
 RUTA 3

CODIGO 6 25
 COMERCIAL SATELITE 22
 CIR. MEDICOS ESQ. ANGELES CABINO
 COL. CD. SATELITE C.P. 53100
 TELEFONOS 572-3274 562-6828
 PLANO GUIA ROJI 69 1C
 RUTA 3

CODIGO 6 26
 COMERCIAL TACUBA 74
 CALZ. MEX.-TACUBA f 911
 COL. TACUBA C.P. 11410
 TELEFONOS 399-5892 399-5788
 PLANO GUIA ROJI 83 1A
 RUTA 7

CODIGO 6 29
 COMERCIAL TULYERUALCO 72
 CALZ. TULYERUALCO f 530
 COL. GRANJAS ESTRELLA EXHACIENDA NICOLAS C.P. 09
 TELEFONOS 656-5612 656-5546
 PLANO GUIA ROJI 111 6B
 RUTA 11

CODIGO 7 1
 COMERCIAL KM ARBOLEDAS 2904
 SAN NICOLAS FULTON f 10
 COL. INDUSTRIAL SAN NICOLAS C.P. 54030
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 56 2F
 RUTA 3

CODIGO 22 1
 DE TODO COPILCO 0
 AV. COPILCO f 164
 COL. OXTOPULCO C.P. 04318
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 109 4C
 RUTA 10

CODIGO 8 2
 GIGANTE ATZACOALCO 63
 FERNANDO AMILPA f 80
 COL. CTM ATZACOALCO C.P. 07090
 TELEFONOS 753-4168
 PLANO GUIA ROJI 72 1A
 RUTA 4

CODIGO 8 5
 GIGANTE CONSULADO 34
 AV. RIO CONSULADO f 2355
 COL. SIMON BOLIVAR C.P. 14510
 TELEFONOS 760-8355 760-8190
 PLANO GUIA ROJI 84 2F
 RUTA 7

CODIGO 8 8
 GIGANTE ECATEPEC 45
 CALLE DE LOS LAURELES ESQ. VIA MORELOS
 COL. ECATEPEC C.P. 55090
 TELEFONOS 787-8868 787-5216
 PLANO GUIA ROJI 47 4A
 RUTA 5

CODIGO 6 27
 COMERCIAL TAXQUENA 77
 MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO f 443
 COL. COYOACAN C.P. 04310
 TELEFONOS 554-1021 554-1032
 PLANO GUIA ROJI 109 3D
 RUTA 10

CODIGO 6 30
 COMERCIAL VALLARTA 44
 CIRCUITO CIRCUNVALACION PTE. f 146
 COL. CD. SATELITE (76) C.P. 53100
 TELEFONOS 572-0566 572-0588
 PLANO GUIA ROJI 69 2A
 RUTA 3

CODIGO 7 2
 COMERCIAL KM CUAUTITLAN 2901
 AV 10 MAYO MANZANA C f 24-B
 COL. CENTRO URBANO (CUAUTITLAN IZCALLI) C.P. 547
 TELEFONOS 873-1600
 PLANO GUIA ROJI 31 1B
 RUTA 1

CODIGO 22 2
 DE TODO DEL VALLE 0
 SAN FRANCISCO f 1621
 COL. DEL VALLE C.P. 03100
 TELEFONOS 581-3400
 PLANO GUIA ROJI 96 6D
 RUTA 10

CODIGO 8 3
 GIGANTE AZTECAS 64
 BLV. AZTECAS f 24
 COL. CIUDAD AZTECA C.P. 55120
 TELEFONOS 774-7436
 PLANO GUIA ROJI 60 3B
 RUTA 5

CODIGO 8 6
 GIGANTE CUITLAHUAC 4
 AV. CUITLAHUAC f 372
 COL. SECTOR NAVAL C.P. 02800
 TELEFONOS 556-5002 556-0920
 PLANO GUIA ROJI 70 6D
 RUTA 4

CODIGO 8 9
 GIGANTE ECHEGARAY 12
 GUSTAVO BAZ f 250
 COL. BOSQUES DE ECHEGARAY C.P. 53310
 TELEFONOS 373-6B74 373-4448
 PLANO GUIA ROJI 69 3E
 RUTA 3

CODIGO 6 28
 COMERCIAL TEXCOCO 114
 LIBRAMIENTO TEXCOCO LECHERIA S/N
 COL. PUEBLO ZAPOTLAN C.P. 56300
 TELEFONOS 55-1193
 PLANO GUIA ROJI 62 3F
 RUTA 5

CODIGO 6 31
 COMERCIAL VILLA COAPA 55
 CALZ. DEL HUESO 523
 COL. VILLA COAPA C.P. 14390
 TELEFONOS 679-3782 679-1032
 PLANO GUIA ROJI 123 2D
 RUTA 11

CODIGO 7 3
 COMERCIAL KM SAN MATEO 2902
 AV. ADOLFO LOPEZ MATEOS f 201
 COL. SANTA CRUZ ACATLAN C.P. 53140
 TELEFONOS 363-1657
 PLANO GUIA ROJI 69 4B
 RUTA 3

CODIGO 8 1
 GIGANTE ARAGON 24
 AV. CENTRAL f 263
 COL. FRACC. VALLE DE ARAGON C.P. 55280
 TELEFONOS 780-3891 780-3968
 PLANO GUIA ROJI 60 4C
 RUTA 5

CODIGO 8 4
 GIGANTE COAPA 30
 CALZ. ACOXPA f 1666
 COL. EJIDOS VILLA COAPA C.P. 14390
 TELEFONOS 594-7049 594-7460
 PLANO GUIA ROJI 123 3D
 RUTA 11

CODIGO 8 7
 GIGANTE DIVISION 5
 MUNICIPIO LIBRE f 314
 COL. SANTA CRUZ ATOYAC C.P. 03310
 TELEFONOS 688-5588 688-6309
 PLANO GUIA ROJI 96 6F
 RUTA 10

CODIGO 8 10
 GIGANTE EDUARDO MOLINA 801
 EDUARDO MOLINA f 1623 ESQ. OTE 157
 COL. COYOL C.P. 17420
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 72 4A
 RUTA 4

ANEXO II

CODIGO 8 11
GIGANTE EJERCITO 3
AV. EJERCITO NACIONAL £ 769-A
COL. NUEVA GRAMADA C.P. 11520
TELEFONOS 545-6849 545-6846
PLANO GUIA ROJI 83 3A
RUTA 7

CODIGO 8 14
GIGANTE PLENI TLARUAC 703
AV. TLARUAC £ 390 ESQ. 5 DE MAYO
COL. LOS REYES CULHUACAN C.P. 09800
TELEFONOS 724-9545 724-9546
PLANO GUIA ROJI 110 3P
RUTA 11

CODIGO 8 17
GIGANTE LA VILLA 6
CALZ. GUADALUPE £ 192
COL. VALLEJO C.P. 07870
TELEFONOS 517-6195 517-6196
PLANO GUIA ROJI 84 1C
RUTA 7

CODIGO 8 20
GIGANTE MIXCOAC 1
MIGUEL ANGEL £ 170
COL. MIXCOAC C.P. 03910
TELEFONOS 563-4300 563-4082
PLANO GUIA ROJI 96 4B
RUTA 10

CODIGO 8 23
GIGANTE PLAZA CANTIL 48
AV. AZTECAS £ 270
COL. COYOACAN C.P. 04380
TELEFONOS 618-7374 618-6874
PLANO GUIA ROJI 109 5F
RUTA 10

CODIGO 8 26
GIGANTE SAN MATEO 40
ALCANFORES ESQ. AV. DE LAS TORRES
COL. JARDINES DE SAN MATEO C.P. 53240
TELEFONOS 360-3268 360-2924
PLANO GUIA ROJI 68 4F
RUTA 3

CODIGO 8 29
GIGANTE TACUBAYA 8
JOSE MORAN £ 3
COL. SAN MIGUEL CHAPULTEPEC C.P. 11980
TELEFONOS 515-8814 515-8819
PLANO GUIA ROJI 96 1B
RUTA 10

CODIGO 8 12
GIGANTE EL SALADO 57
COL. C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 99 6E
RUTA 8

CODIGO 8 15
GIGANTE IZTAPALAPA 14
CALZ. ERMITA IZTAPALAPA £ 1863
COL. LOS ANGELES C.P. 09810
TELEFONOS 686-5600 686-5909
PLANO GUIA ROJI 111 2C
RUTA 11

CODIGO 8 18
GIGANTE LOMAS VERDES 9
COLINAS DE LA PAZ £ 25
COL. FRACC. BLV. RESIDENCIAL C.P. 53120
TELEFONOS 572-2100 572-2629
PLANO GUIA ROJI 69 3A
RUTA 3

CODIGO 8 21
GIGANTE PERIMORTE 47
CIR. HACIENDA SIERRA VIEJA MZ 32 LT 1
COL. HACIENDA DEL PARQUE C.P. 54769
TELEFONOS 404-8259 626-5730
PLANO GUIA ROJI 44 2A
RUTA 1

CODIGO 8 24
GIGANTE REFORMA 39
CARR. MEXICO TOLUCA £ 1725
COL. PALO ALTO CUAJIMALPA C.P. 05000
TELEFONOS 259-3008 259-3133
PLANO GUIA ROJI 95 5A
RUTA 6

CODIGO 8 27
GIGANTE SANTA MONICA 7
CARR. MEXICO QRO KM 3.5
COL. FRACC SANTA MONICA C.P. 54069
TELEFONOS 397-4900 397-4922
PLANO GUIA ROJI 56 3E
RUTA 3

CODIGO 8 30
GIGANTE TENAYUCA 0
LA VENTISTA £ 100
COL. SOLIDARIDAD NACIONAL C.P. 07268
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 5F
RUTA 1

CODIGO 8 13
GIGANTE EUGENIA 43
EUGENIA £ 901
COL. DEL VALLE C.P. 03100
TELEFONOS 682-8582 682-9323
PLANO GUIA ROJI 96 4E
RUTA 10

CODIGO 8 16
GIGANTE LA VIGA 2
CALZ. LA VIGA £ 1801
COL. MEXICALTZINGO C.P. 09080
TELEFONOS 582-5155 582-5577
PLANO GUIA ROJI 84 6C
RUTA 7

CODIGO 8 19
GIGANTE MIRAMONTES 99
AV. CANAL DE MIRAMONTES £ 2600
COL. EX-HACIENDA SAN ANTONIO COAPA C.P. 04830
TELEFONOS 684-4651 684-6169
PLANO GUIA ROJI 110 6E
RUTA 11

CODIGO 8 22
GIGANTE PIND 62
DR. ATL £ 246 ESQ. ELIGIO ANCONA
COL. SANTA MARIA LA RIBERA C.P. 06400
TELEFONOS 541-1933 547-7509
PLANO GUIA ROJI 83 2F
RUTA 7

CODIGO 8 25
GIGANTE ROSARIO 13
LAZARO CARDENAS £ 1341
COL. UNIDAD EL ROSARIO C.P. 02430
TELEFONOS 382-4922 382-4143
PLANO GUIA ROJI 69 2F
RUTA 3

CODIGO 8 28
GIGANTE SCHILLER 11
AV. EJERCITO NACIONAL £ 350
COL. CHAPULTEPEC MORALES C.P. 11570
TELEFONOS 250-9177 250-9042
PLANO GUIA ROJI 83 4C
RUTA 7

CODIGO 8 31
GIGANTE TEXCOCO 65
NETZAHUALCOYOTL £ 15
COL. CENTRO C.P. 56100
TELEFONOS 407-27 401-81
PLANO GUIA ROJI 63 6B
RUTA 5

ANEXO II

CODIGO 8 32
GIGANTE TLALPAM 10
CALZ. DE TLALPAM f 2050
COL. CAMPESTRE CHURUBUSCO C.P. 04120
TELEFONOS 544-8500 544-8502
PLANO GUIA ROJI 110 3B
RUTA 11

CODIGO 8 34
GIGANTE VIRREYES 61
AGUILAR Y SELJAS f 5
COL. LOMAS VIRREYES C.P. 11000
TELEFONOS 520-3901 541-2311
PLANO GUIA ROJI 82 6F
RUTA 6

CODIGO 10 1
ISSSTE BALBUENA 22
AV. DEL TALLER ESQ. RETORNO 38
COL. JARDIN BALBUENA C.P. 15900
TELEFONOS 552-2850
PLANO GUIA ROJI 97 1F
RUTA 10

CODIGO 10 4
ISSSTE COYOACAN 4
AV. COYOACAN f 521
COL. DEL VALLE C.P. 03100
TELEFONOS 543-1194
PLANO GUIA ROJI 96 4E
RUTA 10

CODIGO 10 7
ISSSTE FLORES MAGON 108
RICARDO FLORES MAGON f 44
COL. GUERRERO C.P. 06300
TELEFONOS 583-3542
PLANO GUIA ROJI 84 2A
RUTA 7

CODIGO 10 10
ISSSTE NAPOLES 1
NAPOLES f 39 ESQ. LONDRES
COL. JUAREZ C.P. 06600
TELEFONOS 533-0420 533-5220
PLANO GUIA ROJI 83 5E
RUTA 7

CODIGO 10 13
ISSSTE PELUQUEROS 11
PELUQUEROS f 310
COL. MICHOACANA C.P. 15240
TELEFONOS 795-4458 795-4462
PLANO GUIA ROJI 84 3D
RUTA 7

CODIGO 8 33
GIGANTE VALLEJO 29
CALZ. VALLEJO f 1361
COL. INDUSTRIAL VALLEJO C.P. 02300
TELEFONOS 724-8551 724-8552
PLANO GUIA ROJI 70 2F
RUTA 4

CODIGO 8 35
GIGANTE ZARAGOZA 26
CALZ. IGNACIO ZARAGOZA f 1886
COL. JUAN ESCUTIA C.P. 09100
TELEFONOS 745-2666 745-2799
PLANO GUIA ROJI 99 3A
RUTA 8

CODIGO 10 2
ISSSTE BUEN TOMO 261
BUEN TOMO f 8 ESQ. DELICIAS
COL. CENTRO C.P. 06070
TELEFONOS 709-9028 512-3431
PLANO GUIA ROJI 84 5A
RUTA 7

CODIGO 10 5
ISSSTE CULHUACAN 265
AV. SANTA ANA ESQ. CANAL NACIONAL
COL. SAN FRANCISCO CULHUACAN C.P. 04480
TELEFONOS 656-2418 656-5136
PLANO GUIA ROJI 110 5F
RUTA 11

CODIGO 10 8
ISSSTE LOMAS VERDES 287
CTO. AZTECAS f 2 Y RIO CHIQUITO
COL. SANTA CRUZ ACATLAN C.P. 53150
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 69 4B
RUTA 3

CODIGO 10 11
ISSSTE NAUCALPAN 74
GUSTAVO BAZ f 100
COL. ALCE BLANCO (NAUCALPAN) C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 69 4C
RUTA 3

CODIGO 10 14
ISSSTE SADI CARNOT 10
SADI CARNOT f 54
COL. SAN RAFAEL C.P. 06470
TELEFONOS 546-0532
PLANO GUIA ROJI 83 4E
RUTA 7

CODIGO 8 36
GIGANTE VILLA COAPA 0
CALZ. HUESO f 670 (ENTRE MIRAM. Y CAJET)
COL. LOS REYES COYOACAN C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 123 2D
RUTA 11

CODIGO 9 1
IMSS TEQUESQUINHUAC 0
AV. GUSTAVO BAZ f 4351
COL. PLANEANTLA C.P. 56250
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 56 1F
RUTA 3

CODIGO 10 3
ISSSTE CORUVA 7
CORUVA ESQ. SUR 65-A
COL. VIADUCTO PIEDAD C.P. 08200
TELEFONOS 530-0296
PLANO GUIA ROJI 97 2C
RUTA 10

CODIGO 10 6
ISSSTE DOCTORES 60
DR. PASCUA Y DR. ANDRADE
COL. DOCTORES C.P. 06720
TELEFONOS 578-8824
PLANO GUIA ROJI 84 6A
RUTA 7

CODIGO 10 9
ISSSTE MELCHOR OCAMPO 5
MELCHOR OCAMPO f 91
COL. ANAHUAC C.P. 11320
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 83 4D
RUTA 7

CODIGO 10 12
ISSSTE PANTACO 93
AV. CEYLAN f 468
COL. COSMOPOLITA C.P. 02520
TELEFONOS 567-5992
PLANO GUIA ROJI 70 5E
RUTA 4

CODIGO 10 15
ISSSTE TACUBAYA 2
VICENTE EGUIA f 62
COL. SAN MIGUEL CHAPULTEPEC C.P. 11850
TELEFONOS 515-2399 515-8455
PLANO GUIA ROJI 96 1B
RUTA 10

ANEXO II

CODIGO 10 16
ISSSTE TAJIN 127
PROL. TAJIN f 1000
COL. PORTALES C.P. 03570
TELEFONOS 688-7828
PLANO GUIA ROJI 96 6P
RUTA 10

CODIGO 10 19
ISSSTE TLAMEPAMTLA 0
AV. HIDALGO f 20
COL. ROMANA C.P. 54030
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 2A
RUTA 1

CODIGO 10 22
ISSSTE VILLA COAPA 110
AV. TEPETLAPA Y AV. H. ESCUELA NAVAL MIL
COL. ALIANZA POPULAR REVOLUCIONARIA C.P. 04800
TELEFONOS 677-1306 677-1239
PLANO GUIA ROJI 123 1E
RUTA 11

CODIGO 11 2
P. HIERRO COYOACAN 0
COYOACAN f 2000
COL. MOCO C.P. 03330
TELEFONOS 605-4266
PLANO GUIA ROJI 109 1D
RUTA 10

CODIGO 11 5
P. HIERRO SANTA FE 0
PRO. PASEO REFORMA S/N
COL. EL-NINA DE TOTOLAPA C.P. 01210
TELEFONOS 257-9204
PLANO GUIA ROJI 107 1D
RUTA 6

CODIGO 12 2
PRICE CLUB SATELITE 0
CIRCUITO CENTRO COMERCIAL SATELITE f 2001
COL. SATELITE C.P. 53100
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 69 1C
RUTA 3

CODIGO 13 1
SANBORNS AEROPUERTO 81
BLV. PUERTO AEREO f 123
COL. NOCTEZUMA 2a SECCION C.P. 15530
TELEFONOS 571-2508 571-2596
PLANO GUIA ROJI 85 6A
RUTA 8

CODIGO 10 17
ISSSTE TEPEPAN 249
AV. MEXICO - KOCHIMILCO f 5713
COL. TEPEPAN C.P. 16020
TELEFONOS 676-9097
PLANO GUIA ROJI 123 6E
RUTA 11

CODIGO 10 20
ISSSTE TRES GUERRAS 252
TOLSA f 9 ESQ. TRES GUERRAS
COL. CENTRO C.P. 06040
TELEFONOS 510-9137 518-3893
PLANO GUIA ROJI 83 5F
RUTA 7

CODIGO 10 23
ISSSTE ZARAGOZA 159
CALZ. IGNACIO ZARAGOZA f 1711
COL. TEPALCATES, IZTAPALAPA C.P. 09210
TELEFONOS 744-3763 744-3255
PLANO GUIA ROJI 99 3A
RUTA 8

CODIGO 11 3
P. HIERRO DURANGO 0
SALAMANCA f 72
COL. ROMA C.P. 06700
TELEFONOS 525-9000
PLANO GUIA ROJI 83 6D
RUTA 7

CODIGO 12 1
PRICE CLUB CUAUTITLAN 0
CARR. MEX. QRO FM 43
COL. CUAUTITLAN C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 17 1E
RUTA 1

CODIGO 12 4
PRICE CLUB VILLA COAPA 0
PUENTE f 186
COL. AMSA C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 123 5B
RUTA 11

CODIGO 13 2
SANBORNS ANTONIO CASO 90
ANTONIO CASO f 52
COL. TABACALERA C.P. 06030
TELEFONOS 592-5266 592-5471
PLANO GUIA ROJI 83 4F
RUTA 7

CODIGO 10 18
ISSSTE TICOMAN 157
AV. INSURGENTES NTE Y ACUEDUCTO GPE.
COL. ZACATENCO C.P. 07360
TELEFONOS 781-9298 781-9484
PLANO GUIA ROJI 71 2D
RUTA 4

CODIGO 10 21
ISSSTE VERTIZ 250
DR. VERTIZ f 545 ESQ. OBRERO MUNDIAL
COL. MARVATE C.P. 02020
TELEFONOS 538-8452 838-0444
PLANO GUIA ROJI 96 2F
RUTA 10

CODIGO 11 1
P. HIERRO CENTRO 0
AV. 20 NOVIEMBRE f 3
COL. CENTRO C.P. 06060
TELEFONOS 728-9905
PLANO GUIA ROJI 84 4B
RUTA 7

CODIGO 11 4
P. HIERRO PERISUR 0
AV. PERIFERICO SUR f 4690
COL. JARDINES DEL PEDREGAL C.P. 04500
TELEFONOS 606-6206
PLANO GUIA ROJI 122 2B
RUTA 9

CODIGO 12 3
PRICE CLUB MIXCOAC 0
BLV. ADOLFO LOPEZ MATEOS f 1181
COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 96 4B
RUTA 10

CODIGO 25 1
SALINAS Y ROCHA CUAUTITLAN 0
CARR. MEX-QRO FM 30.5
COL. CENTRO COMERCIAL PERINORTE C.P. 54769
TELEFONOS 729-9902
PLANO GUIA ROJI 44 2A
RUTA 1

CODIGO 13 3
SANBORNS AVIAMEX 24
ADOLFO PRIETO f 202
COL. DEL VALLE C.P. 03100
TELEFONOS 687-8209 687-8219
PLANO GUIA ROJI 96 3E
RUTA 10

ANEXO II

CODIGO 10 16
ISSSTE TAJIN 127
PROL. TAJIN £ 1000
COL. PORTALES C.P. 03570
TELEFONOS 688-7828
PLANO GUIA ROJI 96 6P
RUTA 10

CODIGO 10 19
ISSSTE TLAMPAMTLA 0
AV. HIDALGO £ 20
COL. ROMA C.P. 54030
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 57 2A
RUTA 1

CODIGO 10 22
ISSSTE VILLA COAPA 110
AV. TEPETLAPA Y AV. H. ESCUELA NAVAL MIL
COL. ALIANZA POPULAR REVOLUCIONARIA C.P. 04800
TELEFONOS 677-1306 677-1239
PLANO GUIA ROJI 123 1E
RUTA 11

CODIGO 11 2
P. HIERRO COYOACAN 0
COYOACAN £ 2000
COL. XOCO C.P. 03330
TELEFONOS 605-4266
PLANO GUIA ROJI 109 1D
RUTA 10

CODIGO 11 5
P. HIERRO SANTA FE 0
PRO. PASEO REFORMA S/N
COL. EX-MINA DE TOTOLAPA C.P. 01210
TELEFONOS 257-9204
PLANO GUIA ROJI 107 1D
RUTA 6

CODIGO 12 2
PRICE CLUB SATELITE 0
CIRCUITO CENTRO COMERCIAL SATELITE £2001
COL. SATELITE C.P. 53100
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 69 1C
RUTA 3

CODIGO 13 1
SAMBORNS AEROPUERTO 81
BLV. PUERTO AEREO £ 123
COL. NOCTELUMA 2a SECCION C.P. 15530
TELEFONOS 571-2508 571-2596
PLANO GUIA ROJI 85 6A
RUTA 8

CODIGO 10 17
ISSSTE TEPEPAN 249
AV. MEXICO - KOCHIMILCO £ 5713
COL. TEPEPAN C.P. 16020
TELEFONOS 676-9097
PLANO GUIA ROJI 121 6E
RUTA 11

CODIGO 10 20
ISSSTE TRES GUERRAS 252
TOLSA £ 9 ESQ. TRES GUERRAS
COL. CENTRO C.P. 06040
TELEFONOS 510-9137 518-3893
PLANO GUIA ROJI 83 5F
RUTA 7

CODIGO 10 23
ISSSTE ZARAGOZA 159
CALZ. IGNACIO ZARAGOZA £ 1711
COL. TEPALCATES, IZTAPALAPA C.P. 09210
TELEFONOS 744-3763 744-3255
PLANO GUIA ROJI 99 3A
RUTA 8

CODIGO 11 3
P. HIERRO DURANGO 0
SALAMANCA £ 72
COL. ROMA C.P. 06700
TELEFONOS 525-9000
PLANO GUIA ROJI 83 6D
RUTA 7

CODIGO 12 1
PRICE CLUB CUAUTITLAN 0
CARR. MEX. QRO KM 12
COL. CUAUTITLAN C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 17 1E
RUTA 1

CODIGO 12 4
PRICE CLUB VILLA COAPA 0
PUENTE £ 186
COL. AMSA C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 123 5B
RUTA 11

CODIGO 13 2
SAMBORNS ANTONIO CASO 90
ANTONIO CASO £ 52
COL. TABACALERA C.P. 06030
TELEFONOS 592-5266 592-5471
PLANO GUIA ROJI 83 4F
RUTA 7

CODIGO 10 18
ISSSTE TICOMAN 157
AV. INSURGENTES NTE Y ACUEDUCTO GPE.
COL. ZACATECO C.P. 07360
TELEFONOS 781-9298 781-9484
PLANO GUIA ROJI 71 2D
RUTA 4

CODIGO 10 21
ISSSTE VERTIZ 250
DR. VERTIZ £ 545 ESQ. OBRERO MUNDIAL
COL. MARVATE C.P. 03020
TELEFONOS 538-8452 838-0444
PLANO GUIA ROJI 96 2P
RUTA 10

CODIGO 11 1
P. HIERRO CENTRO 0
AV. 20 NOVIEMBRE £ 3
COL. CENTRO C.P. 06060
TELEFONOS 728-9905
PLANO GUIA ROJI 84 4B
RUTA 7

CODIGO 11 4
P. HIERRO PERISUR 0
AV. PERIFERICO SUR £ 4690
COL. JARDINES DEL PEDREGAL C.P. 04500
TELEFONOS 606-6206
PLANO GUIA ROJI 122 2B
RUTA 9

CODIGO 12 3
PRICE CLUB MIXCOAC 0
BLV. ADOLFO LOPEZ MATEOS £ 1181
COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P.
TELEFONOS
PLANO GUIA ROJI 96 4B
RUTA 10

CODIGO 25 1
SALINAS Y ROCHA CUAUTITLAN 0
CARR. MEX-QRO KM 30.5
COL. CENTRO COMERCIAL PERINORTE C.P. 54769
TELEFONOS 729-9902
PLANO GUIA ROJI 44 2A
RUTA 1

CODIGO 13 3
SAMBORNS AVIANEX 24
ADOLFO PRIETO £ 202
COL. DEL VALLE C.P. 03100
TELEFONOS 687-8209 687-8219
PLANO GUIA ROJI 96 3E
RUTA 10

ANEXO II

CODIGO 13 4
 SANBORNS AZCAPOTZALCO 22
 AV. AZCAPOTZALCO E 527
 COL. UNIDAD AZCAPOTZALCO C.P. 02070
 TELEFONOS 561-7356 561-4988
 PLANO GUIA ROJI 70 5B
 RUTA 4

CODIGO 13 7
 SANBORNS CENTENARIO 15
 PARQUE CENTENARIO E 5
 COL. VILLA COYOACAN C.P. 04000
 TELEFONOS 659-7089 659-7549
 PLANO GUIA ROJI 109 3E
 RUTA 10

CODIGO 13 10
 SANBORNS CUARTENOC 14
 AV. CUARTENOC E 242
 COL. DOCTORES C.P. 06720
 TELEFONOS 578-8555 578-9713
 PLANO GUIA ROJI 96 1F
 RUTA 10

CODIGO 13 13
 SANBORNS DIANA 12
 PASO REFORMA E 506
 COL. JUAREZ C.P. 06600
 TELEFONOS 553-3033 553-3110
 PLANO GUIA ROJI 83 60
 RUTA 7

CODIGO 13 16
 SANBORNS PUENTES BROTAÑTES 64
 AV. INSURGENTES ESQ. CALVARIO
 COL. PUENTES BROTAÑTES C.P. 14410
 TELEFONOS 513-1071 513-1311
 PLANO GUIA ROJI 122 4D
 RUTA 9

CODIGO 13 19
 SANBORNS GALERIAS REFORMA 61
 CARR. MEXICO TOLUCA E 1725
 COL. PAJO ALTO C.P. 05110
 TELEFONOS 259-3698 259-0885
 PLANO GUIA ROJI 95 5A
 RUTA 6

CODIGO 13 22
 SANBORNS INTERLOMAS 55
 BLV. INTERLOMAS Y PASEO HERRADURA
 COL. LOMAS ANAUAAC C.P. 52786
 TELEFONOS 251-8785 251-7518
 PLANO GUIA ROJI 94 3E
 RUTA 6

CODIGO 13 5
 SANBORNS BOKER 17
 ISABEL LA CATOLICA E 35
 COL. CENTRO C.P. 06080
 TELEFONOS 510-9315 510-3047
 PLANO GUIA ROJI 84 4B
 RUTA 7

CODIGO 13 8
 SANBORNS CENTRO INSURGENTES 75
 AV. INSURGENTES SUR E 1605
 COL. SAN JOSE INSURGENTES C.P. 03900
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 109 1C
 RUTA 10

CODIGO 13 11
 SANBORNS CUAVITITLAN 29
 KM. 34.5 AUTOP. MEX. QRO
 COL. LUIS ECHEVERRIA C.P. 54760
 TELEFONOS 871-4131 871-4120
 PLANO GUIA ROJI 31 4A
 RUTA 1

CODIGO 13 14
 SANBORNS ECHEGARAY 82
 AV. GUSTAVO BAZ E 7
 COL. ALCE BLANCO C.P. 53370
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 69 5C
 RUTA 3

CODIGO 13 17
 SANBORNS GALERIAS COAPA 71
 CALZ. DEL HUESO Y CANAL MIRAMONTES
 COL. RESIDENCIAL MIRAMONTES C.P. 34300
 TELEFONOS 684-2002 684-9243
 PLANO GUIA ROJI 123 2D
 RUTA 11

CODIGO 13 20
 SANBORNS GENOVA 77
 LONDRES E 130
 COL. JUAREZ C.P. 06600
 TELEFONOS 525-4039 525-4119
 PLANO GUIA ROJI 83 5E
 RUTA 7

CODIGO 13 23
 SANBORNS LINDAVISTA 10
 AV. MONTEVIDEO E 311
 COL. LINDAVISTA C.P. 07300
 TELEFONOS 586-1100 586-8145
 PLANO GUIA ROJI 71 3B
 RUTA 4

CODIGO 13 6
 SANBORNS BUENAVISTA 28
 INSURGENTES NTE E 70
 COL. BUENAVISTA C.P. 06150
 TELEFONOS 535-6776 535-0683
 PLANO GUIA ROJI 83 3F
 RUTA 7

CODIGO 13 9
 SANBORNS CHURUBUSCO 2
 AV. COYOACAN E 1209
 COL. XOCO C.P. 03320
 TELEFONOS 605-4104 605-4758
 PLANO GUIA ROJI 109 1D
 RUTA 10

CODIGO 13 12
 SANBORNS DEL VALLE 42
 INSURGENTES SUR E 1266
 COL. TLACOQUEMECTL DEL VALLE C.P. 03200
 TELEFONOS 575-1061 575-6149
 PLANO GUIA ROJI 96 5C
 RUTA 10

CODIGO 13 15
 SANBORNS ERMITA 57
 CALZ. ERMITA IXTAPALAPA Y P. ELIAS CALLE
 COL. ERMITA C.P. 01070
 TELEFONOS 674-4865 674-3569
 PLANO GUIA ROJI 110 1B
 RUTA 11

CODIGO 13 18
 SANBORNS GALERIAS PARROQUIA 73
 CALLE PARROQUIA ESQ. REFORMA
 COL. DEL VALLE C.P. 03100
 TELEFONOS 534-4201 534-4144
 PLANO GUIA ROJI 96 6E
 RUTA 10

CODIGO 13 21
 SANBORNS INSURGENTES 6
 INSURGENTES SUR E 521
 COL. HIPOBORNO CONDESA C.P. 06170
 TELEFONOS 574-7745 574-7715
 PLANO GUIA ROJI 96 2D
 RUTA 10

CODIGO 13 24
 SANBORNS LOMAS VERDES 52
 AV. LOMAS VERDES E 545
 COL. FRACC. LOMAS VERDES C.P. 53120
 TELEFONOS 343-5616 343-5508
 PLANO GUIA ROJI 55 6E
 RUTA 3

ANEXO II

CODIGO 13 25
 SANBORNS LORETO 85
 ALTA MIRANO f 46
 COL. TIZAPAN C.P. 01090
 TELEFONOS 616-3277 616-3317
 PLANO GUIA ROJI 109 4B
 RUTA 10

CODIGO 13 28
 SANBORNS MAZARIK 27
 HEGEL f 345
 COL. POLANCO CHAPULTEPEC C.P. 11560
 TELEFONOS 255-4241 255-3041
 PLANO GUIA ROJI 83 5B
 RUTA 7

CODIGO 13 31
 SANBORNS PALACIO 4
 SALAMANCA f 74
 COL. ROMA C.P. 06700
 TELEFONOS 533-1128 533-3242
 PLANO GUIA ROJI 83 6D
 RUTA 7

CODIGO 13 34
 SANBORNS PERALVILLO 59
 CALZ. DE LA RONDA Y ADELINA PATTI
 COL. EX-HIPODROMO DE PERALVILLO C.P. 06250
 TELEFONOS 283-0944 583-0771
 PLANO GUIA ROJI 84 2E
 RUTA 7

CODIGO 13 37
 SANBORNS POLANCO 20
 MOLIÈRE f 353
 COL. POLANCO REFORMA C.P. 11550
 TELEFONOS 545-7516 255-5792
 PLANO GUIA ROJI 83 4A
 RUTA 7

CODIGO 13 40
 SANBORNS SAN ANGEL 9
 INSURGENTES SUR f 2105
 COL. SAN ANGEL C.P. 01000
 TELEFONOS 550-1033 550-1122
 PLANO GUIA ROJI 109 3B
 RUTA 10

CODIGO 13 43
 SANBORNS SANTA FE 76
 CENTRO COMERCIAL SANTA FE
 COL. EX MINA DE TOTOLAPA C.P. 01210
 TELEFONOS 259-0127 259-0386
 PLANO GUIA ROJI 107 1D
 RUTA 6

CODIGO 13 26
 SANBORNS MADERO 1
 AV. MADERO f 4
 COL. CENTRO C.P. 06010
 TELEFONOS 521-6058 510-9613
 PLANO GUIA ROJI 84 4B
 RUTA 7

CODIGO 13 29
 SANBORNS NIZA 5
 HAMBURGO f 70
 COL. JUAREZ C.P. 06600
 TELEFONOS 533-0715 533-1694
 PLANO GUIA ROJI 83 5E
 RUTA 7

CODIGO 13 32
 SANBORNS PALMAS 26
 PASO PALMAS f 781
 COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC C.P. 11000
 TELEFONOS 540-6020 202-6083
 PLANO GUIA ROJI 82 5E
 RUTA 6

CODIGO 13 35
 SANBORNS PERINORTE 88
 CENTRO COMERCIAL PERINORTE
 COL. HACIENDA DEL PARQUE C.P. 54769
 TELEFONOS 626-5759 626-5761
 PLANO GUIA ROJI 44 2A
 RUTA 1

CODIGO 13 38
 SANBORNS REFORMA 3
 PASO DE LA REFORMA f 45
 COL. TABACALERA C.P. 06030
 TELEFONOS 705-5722 705-0206
 PLANO GUIA ROJI 83 4F
 RUTA 7

CODIGO 13 41
 SANBORNS SAN ANTONIO 18
 INSURGENTES SUR f 882
 COL. DEL VALLE C.P. 03100
 TELEFONOS 523-9519 523-9548
 PLANO GUIA ROJI 96 4D
 RUTA 10

CODIGO 13 44
 SANBORNS SATELITE 13
 CENTRO COMERCIAL PLAZA SATELITE
 COL. CIUDAD SATELITE C.P. 53100
 TELEFONOS 562-4737 772-3182
 PLANO GUIA ROJI 69 1C
 RUTA 3

CODIGO 13 27
 SANBORNS MANACAR 8
 INSURGENTES SUR f 1457
 COL. INSURGENTES MIXCOAC C.P. 03920
 TELEFONOS 611-5188 598-2189
 PLANO GUIA ROJI 96 6C
 RUTA 10

CODIGO 13 30
 SANBORNS PABELLON BOSQUES 93
 PROL. BOSQUES REFORMA f 1803
 COL. VISTA HERMOSA C.P. 05109
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 94 5A
 RUTA 6

CODIGO 13 33
 SANBORNS PEDREGAL 16
 AV. SAN JERONIMO f 630
 COL. SAN JERONIMO LIDICE C.P. 10200
 TELEFONOS 595-5631 681-7384
 PLANO GUIA ROJI 108 5F
 RUTA 9

CODIGO 13 36
 SANBORNS PERISUR 21
 PERIFERICO SUR f 4690
 COL. JARDINES DEL PEDREGAL DE SAN ANGEL C.P. 045
 TELEFONOS 606-4967 606-5600
 PLANO GUIA ROJI 122 2B
 RUTA 9

CODIGO 13 39
 SANBORNS RIVIERA 25
 AV. DIVISION DEL NORTE f 1164
 COL. DEL VALLE SUR C.P. 03100
 TELEFONOS 559-9846 559-6538
 PLANO GUIA ROJI 96 5E
 RUTA 10

CODIGO 13 42
 SANBORNS SAN MATEO 51
 AV. DE LAS TORRES Y AV. ALCANTORES
 COL. JARDINES DE SAN MATEO C.P. 53240
 TELEFONOS 560-2039 560-3166
 PLANO GUIA ROJI 68 4F
 RUTA 3

CODIGO 13 45
 SANBORNS TABASCO 89
 AV. INSURGENTES f 239
 COL. CONDESA C.P. 06140
 TELEFONOS 511-9407 511-0659
 PLANO GUIA ROJI 83 6E
 RUTA 7

CODIGO 13 46
SAMBORNOS TIBBER 7
PASO REFORMA f 333
COL. CUADRETECOC C.P. 06500
TELEFONOS 525-8401 208-5552
PLANO GUIA ROJI 83 5D
RUTA 7

CODIGO 13 49
SAMBORNOS TLAMAPANTLA 56
AV. GUSTAVO BAZ f 3313
COL. TLAMAPANTLA CENTRO C.P. 54030
TELEFONOS 390-0812 390-4071
PLANO GUIA ROJI 56 3P
RUTA 3

CODIGO 13 52
SAMBORNOS VILLA COAPA 23
AV. ACOAPA f 728
COL. EX HACIENDA DE COAPA C.P.
TELEFONOS 671-9477 671-5777
PLANO GUIA ROJI 123 4D
RUTA 11

CODIGO 14 1
SEARS EJERCITO NACIONAL 102
EJERCITO NACIONAL f 980
COL. LOS MORALES POLANCO C.P. 11510
TELEFONOS 5570055
PLANO GUIA ROJI 82 4P
RUTA 6

CODIGO 14 4
SEARS LINDAVISTA 106
INST POLITECNICO MAL. Y MONTEVIDEO f 363
COL. LINDAVISTA C.P. 07300
TELEFONOS 326-5400
PLANO GUIA ROJI 71 3B
RUTA 4

CODIGO 14 7
SEARS SANTA FE 110
AV. VASCO DE QUIROGA f 3800
COL. ANTIGUA MINA DE TOTOLAPA C.P. 01210
TELEFONOS 257-9300
PLANO GUIA ROJI 107 1D
RUTA 6

CODIGO 14 10
SEARS VALLEJO 310
PONIENTE 140 f 656
COL. INDUSTRIAL VALLEJO C.P. 02300
TELEFONOS 287-8444 227-8000
PLANO GUIA ROJI 70 3E
RUTA 4

CODIGO 13 47
SAMBORNOS TICOMAN 65
AV. MIGUEL OTHON DE MENDOZABAL
COL. TORRES LINDAVISTA C.P. 07708
TELEFONOS 752-7273 752-8281
PLANO GUIA ROJI 71 1A
RUTA 4

CODIGO 13 50
SAMBORNOS TOREO 86
AV. MANUEL A. CAMACHO f 296
COL. PERIODISTAS C.P. 11220
TELEFONOS 580-0785 580-1194
PLANO GUIA ROJI 82 2D
RUTA 6

CODIGO 13 53
SAMBORNOS XOCHIMILCO 79
CALLE GUADALUPE I RAMIREZ f 3990
COL. TEPEPAN C.P. 16020
TELEFONOS 675-8423 641-5605
PLANO GUIA ROJI 123 6E
RUTA 11

CODIGO 14 2
SEARS INSURGENTES 101
SAN LUIS POTOSI f 214
COL. ROMA C.P. 04700
TELEFONOS 574-2354
PLANO GUIA ROJI 96 1E
RUTA 10

CODIGO 14 5
SEARS PERISUR 105
ANILLO PERIFERICO SUR f 4690
COL. JARDINES DEL PEDREGAL C.P. 04500
TELEFONOS 652-1388 606-7901
PLANO GUIA ROJI 122 2B
RUTA 9

CODIGO 14 8
SEARS SATELITE 104
BLV. AVILA CAMACHO f 2251
COL. CIUDAD SATELITE C.P. 53100
TELEFONOS 560-6411 572-1300
PLANO GUIA ROJI 69 1C
RUTA 3

CODIGO 14 11
SEARS VILLA COAPA 107
CALZ. DEL HUESO Y MIRAMONTES f 519
COL. COMERCIAL GALERIAS COAPA C.P. 14300
TELEFONOS 228-9903
PLANO GUIA ROJI 123 2B
RUTA 11

CODIGO 13 48
SAMBORNOS TLALPAN HOSPITALES 68
CALZ. TLALPAN Y CALLE AJUSCO
COL. TORIELLO GUERRA C.P. 14050
TELEFONOS 665-5299 665-6139
PLANO GUIA ROJI 122 4E
RUTA 9

CODIGO 13 51
SAMBORNOS UNIVERSIDAD 11
AV. UNIVERSIDAD f 1000
COL. SANTA CRUZ ATOYAC C.P. 03310
TELEFONOS 604-4634 604-4700
PLANO GUIA ROJI 96 6E
RUTA 10

CODIGO 13 54
SAMBORNOS XOLA 19
XOLA f 1856
COL. HARVARTE C.P. 03020
TELEFONOS 538-9008 538-9004
PLANO GUIA ROJI 97 3A
RUTA 10

CODIGO 14 3
SEARS IZCALLI 704
AUTOP. MEX-GRU. KM 37
COL. CHAITITLAN IZCALLI C.P. 54750
TELEFONOS 871-5991 871-5032
PLANO GUIA ROJI 30 2P
RUTA 1

CODIGO 14 6
SEARS PORTALES 702
CALZ. TLALPAN f 1168
COL. PORTALES C.P. 01300
TELEFONOS 539-6725 539-1670
PLANO GUIA ROJI 97 5B
RUTA 10

CODIGO 14 9
SEARS UNIVERSIDAD 103
AV. UNIVERSIDAD f 1000
COL. GRAL. PEDRO NA. ANAYA C.P. 03340
TELEFONOS 604-9974
PLANO GUIA ROJI 96 6E
RUTA 10

CODIGO 15 1
SUBURBIA AEROPUERTO 663
IGNACIO ZARAGOZA f 288
COL. FEDERAL C.P. 15700
TELEFONOS 785-1375
PLANO GUIA ROJI 85 6A
RUTA 8

CODIGO 15 2
SUBURBIA ARAGON 662
AV. CARLOS RANK GLEZ f 120
COL. CIUDAD AZTECA C.P. 55120
TELEFONOS 774-9425
PLANO GUIA ROJI 60 4C
RUTA 5

CODIGO 15 5
SUBURBIA CENTRO 784
AV. 16 SEPTIEMBRE f 81
COL. CENTRO C.P. 86000
TELEFONOS 542-5162
PLANO GUIA ROJI 84 4B
RUTA 7

CODIGO 15 8
SUBURBIA INTERLONAS 664
BLV. INTERLONAS f 5
COL. CENTRO URBANO C.P. 52760
TELEFONOS 251-1277
PLANO GUIA ROJI 94 2E
RUTA 6

CODIGO 15 11
SUBURBIA PARROQUIA 656
PARROQUIA f 1011
COL. SANTA CRUZ ATOYAC C.P. 03310
TELEFONOS 604-4586
PLANO GUIA ROJI 96 6E
RUTA 10

CODIGO 15 14
SUBURBIA POLANCO 786
BORACIO f 203
COL. POLANCO C.P. 11560
TELEFONOS 250-6055
PLANO GUIA ROJI 83 4B
RUTA 7

CODIGO 15 17
SUBURBIA SATELITE 651
MANUEL AVILA CAMACHO f 2495
COL. CIUDAD SATELITE C.P. 53100
TELEFONOS 572-0100
PLANO GUIA ROJI 69 1C
RUTA 3

CODIGO 15 28
SUBURBIA TORREO 654
MANUEL AVILA CAMACHO f 487
COL. PERIODISTAS C.P. 11220
TELEFONOS 395-9288
PLANO GUIA ROJI 82 2D
RUTA 6

CODIGO 15 3
SUBURBIA AZCAPOTZALCO 657
NEXTENGO f 78
COL. FLEMITUD C.P. 02780
TELEFONOS 352-6322
PLANO GUIA ROJI 70 6A
RUTA 4

CODIGO 15 6
SUBURBIA CUAUTITLAN 667
TEMAYA NZ. 34 B LT. 2
COL. CENTRO URBANO C.P. 52700
TELEFONOS 871-3633 871-3599
PLANO GUIA ROJI 30 1E
RUTA 1

CODIGO 15 9
SUBURBIA LINDAVISTA 781
AV. POLITECNICO NAL. f 1787
COL. LINDAVISTA C.P. 07300
TELEFONOS 586-5855
PLANO GUIA ROJI 71 3B
RUTA 4

CODIGO 15 12
SUBURBIA PERISUR 782
PERIFERICO SUR f 4690
COL. JOYAS DEL PEDREGAL C.P. 04660
TELEFONOS 606-1122
PLANO GUIA ROJI 122 2D
RUTA 9

CODIGO 15 15
SUBURBIA PZA. SATELITE 780
CIRCUITO CIVICO f 225 L 191
COL. CD. SATELITE C.P. 07300
TELEFONOS 572-0066
PLANO GUIA ROJI 69 1C
RUTA 3

CODIGO 15 18
SUBURBIA TAXQUENA 650
MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO f 175-F
COL. OXTOPULCO C.P. 04310
TELEFONOS 661-5662
PLANO GUIA ROJI 109 3C
RUTA 10

CODIGO 15 21
SUBURBIA TORRES LINDAVISTA 665
MIGUEL OTHON DE MENDIZABAL OTE. f 343
COL. NUEVA INDUSTRIAL VALLEJO C.P. 07700
TELEFONOS 752-9651 752-9884
PLANO GUIA ROJI 71 1A
RUTA 4

CODIGO 15 4
SUBURBIA BUENAVISTA 652
INSURGENTES NORTE f 151
COL. GUERRERO C.P. 06300
TELEFONOS 547-7750
PLANO GUIA ROJI 83 3F
RUTA 7

CODIGO 15 7
SUBURBIA HOLBEIN 653
HOLBEIN f 230
COL. NAPOLES C.P. 03810
TELEFONOS 563-7766
PLANO GUIA ROJI 96 4C
RUTA 10

CODIGO 15 10
SUBURBIA PARQUE MEXICO 785
AV. SONORA f 180
COL. HIPOBROMO CONDESA C.P. 06170
TELEFONOS 584-4399
PLANO GUIA ROJI 96 1D
RUTA 10

CODIGO 15 11
SUBURBIA PLAZA ORIENTE 666
AV. CANAL TIZOMTLE f 1520
COL. ALFONSO ORTIZ TIRADO C.P. 09020
TELEFONOS 600-4398
PLANO GUIA ROJI 98 4C
RUTA 8

CODIGO 15 16
SUBURBIA SAN JERONIMO 659
AV. SAN JERONIMO f 630
COL. SAN JERONIMO LIDICE C.P. 01090
TELEFONOS 683-8777
PLANO GUIA ROJI 108 5F
RUTA 9

CODIGO 15 19
SUBURBIA TEPEYAC 661
CALZ. GUADALUPE f 431
COL. GUADALUPE TEPEYAC C.P. 07840
TELEFONOS 759-1877
PLANO GUIA ROJI 71 5D
RUTA 4

CODIGO 15 22
SUBURBIA VILLA COAPA 655
CANAL DE MIRAMONTES f 3520
COL. VILLA COAPA C.P. 34190
TELEFONOS 671-1033
PLANO GUIA ROJI 123 3D
RUTA 11

ANEXO II

CODIGO 15 21
SUBURBIA TOCALO 660
AV. 20 NOVIEMBRE £ 62
COL. CENTRO C.P. 06060
TELEFONOS 542-9030 542-9032
PLANO GUIA ROJI 84 5B
RUTA 7

CODIGO 16 3
SUPERAMA CHURUBUSCO 331
CERRO DE LAS TORRES £ 229
COL. CAMPESTRE CHURUBUSCO C.P. 04200
TELEFONOS 549-5215 549-9925
PLANO GUIA ROJI 110 2A
RUTA 11

CODIGO 16 6
SUPERAMA DEL VALLE 326
HERIBERTO FRIAS £ 1107
COL. DEL VALLE C.P. 03100
TELEFONOS 575-6521 575-6999
PLANO GUIA ROJI 96 5E
RUTA 10

CODIGO 16 9
SUPERAMA GIRASOLES 353
RANCHO SAN LORENZO £ 6
COL. LOS GIRASOLES VALLE COAPA C.P. 04920
TELEFONOS 679-6049 679-6774
PLANO GUIA ROJI 123 1D
RUTA 11

CODIGO 16 12
SUPERAMA INDIANA 344
MAXIMINO AVILA CAMACHO £ 32
COL. NAPOLES C.P. 03810
TELEFONOS 563-6491 563-3015
PLANO GUIA ROJI 96 4C
RUTA 10

CODIGO 16 15
SUPERAMA LINDAVISTA 324
AV. POLITECNICO £ 1752
COL. LINDAVISTA C.P. 07300
TELEFONOS 764-8142 586-4267
PLANO GUIA ROJI 71 3B
RUTA 4

CODIGO 16 18
SUPERAMA LOS MORALES 341
HORACIO £ 1740
COL. POLANCO C.P. 11560
TELEFONOS 520-8358 520-6578
PLANO GUIA ROJI 84 4E
RUTA 7

CODIGO 16 1
SUPERAMA PARRILACO 332
SIERRA VENTANA £ 750
COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC C.P. 11000
TELEFONOS 540-1444 540-0227
PLANO GUIA ROJI 82 6D
RUTA 6

CODIGO 16 4
SUPERAMA COPILCO 348
AV. COPILCO £ 75
COL. COPILCO EL BAJO C.P. 04340
TELEFONOS 554-6702 554-6790
PLANO GUIA ROJI 109 4B
RUTA 10

CODIGO 16 7
SUPERAMA DIVISION 361
AV. DIVISION DEL NORTE £ 3651
COL. SAN PABLO TEPETLAPA C.P. 04600
TELEFONOS 684-0220 684-0228
PLANO GUIA ROJI 110 6B
RUTA 11

CODIGO 16 10
SUPERAMA HOMERO 345
HOMERO £ 310
COL. POLANCO C.P. 11560
TELEFONOS 545-4431 545-4458
PLANO GUIA ROJI 83 4A
RUTA 7

CODIGO 16 13
SUPERAMA JARDINES 349
AV. DE LAS FUENTES £ 490
COL. JARDINES DEL PEDREGAL C.P. 01900
TELEFONOS 652-0755
PLANO GUIA ROJI 108 6F
RUTA 9

CODIGO 16 16
SUPERAMA LOMAS ANAHUAC 350
AV. DE LOS BOSQUES £ 234
COL. TECAMACHALCO C.P. 56500
TELEFONOS 294-0135 294-0119
PLANO GUIA ROJI 95 1A
RUTA 6

CODIGO 16 19
SUPERAMA LUIS CABRERA 347
AV. CONTRERAS £ 386
COL. SAN JERONIMO LIDICE C.P. 10200
TELEFONOS 683-7288 683-5011
PLANO GUIA ROJI 108 6D
RUTA 9

CODIGO 16 2
SUPERAMA BOSQUES 343
BOSQUES DE DURAZNOS £ 187
COL. BOSQUES DE LAS LOMAS C.P. 11700
TELEFONOS 596-2478 596-2978
PLANO GUIA ROJI 95 2B
RUTA 6

CODIGO 16 5
SUPERAMA COYOACAN 322
MIGUEL A. DE QUEVEDO £ 870
COL. EL ROSDAL C.P. 84330
TELEFONOS 544-7756 544-8505
PLANO GUIA ROJI 109 3P
RUTA 10

CODIGO 16 8
SUPERAMA GEORGIA 329
GEORGIA £ 53
COL. NAPOLES C.P. 03810
TELEFONOS 536-0920 536-0918
PLANO GUIA ROJI 96 4C
RUTA 10

CODIGO 16 11
SUPERAMA HORACIO 323
HORACIO £ 603
COL. POLANCO C.P. 11560
TELEFONOS 545-7596 254-3267
PLANO GUIA ROJI 83 4B
RUTA 7

CODIGO 16 14
SUPERAMA LILAS 338
LILAS £ 92
COL. BOSQUES DE LAS LOMAS C.P. 31910
TELEFONOS 259-3334 259-4893
PLANO GUIA ROJI 95 3A
RUTA 6

CODIGO 16 17
SUPERAMA LOMAS VERDES 351
SUPER AV. LOMAS VERDES £ 640
COL. LOMAS VERDES C.P. 53120
TELEFONOS 343-8307 343-8057
PLANO GUIA ROJI 55 6P
RUTA 3

CODIGO 16 20
SUPERAMA NICHOCACAN 328
NICHOCACAN £ 38
COL. CONDESA C.P. 06140
TELEFONOS 286-7185 286-1479
PLANO GUIA ROJI 96 1C
RUTA 10

ANEXO II

CODIGO 16 21
 SUPERAMA MINAS 356
 AV. BOSQUES DE LAS MINAS f 35
 COL. BOSQUES DE LA HERRADURA C.P. 52760
 TELEFONOS 295-4121 295-4525
 PLANO GUIA ROJI 81 6P
 RUTA 5

CODIGO 16 24
 SUPERAMA PACHUCA 346
 PACHUCA f 99
 COL. CONDESA C.P. 06140
 TELEFONOS 553-7852
 PLANO GUIA ROJI 96 1C
 RUTA 10

CODIGO 16 27
 SUPERAMA PERIFERICO 342
 CALZ. DE TILAPAN f 4467
 COL. TORIELLO GUERRA C.P. 14050
 TELEFONOS 606-3934 606-3519
 PLANO GUIA ROJI 122 3P
 RUTA 9

CODIGO 16 30
 SUPERAMA SAN MATEO 337
 AMIGUO CAMINO A SAN MATEO f 70 (20)
 COL. FRACC. SAN MATEO (JARD. SAN MATEO) C.P.
 TELEFONOS 560-3696 560-3238
 PLANO GUIA ROJI 68 4P
 RUTA 3

CODIGO 16 33
 SUPERAMA TORO 334
 BLV. AVILA CAMACHO f 479
 COL. PERIODISTAS C.P. 11220
 TELEFONOS 557-5739 557-5455
 PLANO GUIA ROJI 82 2D
 RUTA 6

CODIGO 21 1
 UNAM COAPA 1
 AV. DE LAS RRUJAS f 354
 COL. EX HACIENDA COAPA C.P. 14000
 TELEFONOS 671-4063
 PLANO GUIA ROJI 123 3C
 RUTA 11

CODIGO 17 3
 UNAM METRO C.U. 0
 COL. COPILCO EL ALTO C.P. 04160
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 109 6D
 RUTA 10

CODIGO 16 22
 SUPERAMA MARVARTE 327
 ROMERO DE TERCEROS f 1461
 COL. MARVARTE C.P. 03020
 TELEFONOS 543-7958 543-7960
 PLANO GUIA ROJI 96 3P
 RUTA 10

CODIGO 16 25
 SUPERAMA PATIO PEDREGAL 352
 PERIFERICO SUR f 5270
 COL. COYOACAN C.P. 04650
 TELEFONOS 606-7003 606-7446
 PLANO GUIA ROJI 122 2D
 RUTA 9

CODIGO 16 28
 SUPERAMA REVOLUCION 330
 AV. REVOLUCION f 1151
 COL. MIXCOAC C.P. 03910
 TELEFONOS 549-9915
 PLANO GUIA ROJI 109 1R
 RUTA 10

CODIGO 16 31
 SUPERAMA SENA 321
 RIO BALSAS f 23
 COL. CUARTENOC C.P. 06500
 TELEFONOS 208-5363 208-4795
 PLANO GUIA ROJI 83 4D
 RUTA 7

CODIGO 16 34
 SUPERAMA VIRREYES 340
 AGUILAR Y SEIJAS f 123
 COL. MOLINO DEL REY C.P. 11040
 TELEFONOS 520-5049 520-0472
 PLANO GUIA ROJI 82 6P
 RUTA 6

CODIGO 17 1
 UNAM ACATLAN 0
 COL. ALCANFORES C.P. 53240
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 69 5A
 RUTA 3

CODIGO 18 1
 WAL MART LOMAS 216
 BLV. AVILA CAMACHO f 491
 COL. PERIODISTAS C.P. 11220
 TELEFONOS 395-1114 395-1124
 PLANO GUIA ROJI 82 2D
 RUTA 6

CODIGO 16 23
 SUPERAMA ORADORES 336
 PUENTES DE SATELITE
 COL. FRACC. BELLAVISTA C.P.
 TELEFONOS 562-9641
 PLANO GUIA ROJI 55 6P
 RUTA 3

CODIGO 16 26
 SUPERAMA PEDREGAL 335
 SAN JERONIMO f 273
 COL. TILAPAN C.P. 01090
 TELEFONOS 616-2154 550-0611
 PLANO GUIA ROJI 109 4A
 RUTA 10

CODIGO 16 29
 SUPERAMA RIO CHURUBUSCO 360
 AJUSCO f 126
 COL. PORTALES C.P. 03300
 TELEFONOS 601-0025 601-0108
 PLANO GUIA ROJI 110 1P
 RUTA 11

CODIGO 16 32
 SUPERAMA TECAMACHALCO 333
 AV. DE LAS FUENTES f 179
 COL. TECAMACHALCO C.P. 56500
 TELEFONOS 589-3004 589-3016
 PLANO GUIA ROJI 82 6C
 RUTA 6

CODIGO 16 35
 SUPERAMA VIVEROS 339
 CARR. MEXICO - QRO f 1
 COL. FRACC. VIVEROS DEL VALLE C.P. 54060
 TELEFONOS 397-1250 397-2426
 PLANO GUIA ROJI 56 4D
 RUTA 3

CODIGO 17 2
 UNAM ESTACIONAMIENTO 0
 COL. CIUDAD UNIVERSITARIA C.P.
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 109 4A
 RUTA 10

CODIGO 18 2
 WAL MART PLAZA ORIENTE 2033
 AV. CANAL DE TEZONTLE f 1520
 COL. ALFONSO ORTIZ TIRADO C.P. 09020
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 98 4C
 RUTA 8

ANEXO II

CODIGO 18 3
 MAL MART TEPZYAC 222
 CALZ. GUADALUPE £ 431 ESQ. HENRY FORD
 COL. GUADALUPE TEPZYAC C.P. 07804
 TELEFONOS 517-0398 517-8257
 PLANO GUIA ROJI 71 6D
 RUTA 4

CODIGO 19 3
 WOOLWORTH FELIX CUEVAS 2526
 AV. INSURGENTES SUR £ 1288
 COL. TLACOQUEMECATL C.P. 03200
 TELEFONOS
 PLANO GUIA ROJI 96 5C
 RUTA 10

CODIGO 19 6
 WOOLWORTH MARVARTE 2512
 AV. CUAUTEMOC £ 687
 COL. MARVARTE C.P. 03020
 TELEFONOS 619-2817
 PLANO GUIA ROJI 96 3P
 RUTA 10

CODIGO 19 1
 WOOLWORTH 0
 LAGO WETTER £ 121
 COL. PENSIL C.P. 11490
 TELEFONOS 250-6735 545-6139
 PLANO GUIA ROJI 83 3A
 RUTA 7

CODIGO 19 4
 WOOLWORTH JUAREZ 2502
 REFORMA £ 99
 COL. JUAREZ C.P. 06470
 TELEFONOS 546-4442 592-6186
 PLANO GUIA ROJI 83 4F
 RUTA 7

CODIGO 19 7
 WOOLWORTH POLANCO 2513
 AV. HORACIO £ 147
 COL. POLANCO C.P. 11560
 TELEFONOS 531-7648
 PLANO GUIA ROJI 83 4C
 RUTA 7

CODIGO 19 2
 WOOLWORTH CENTRO 2500
 PALMA £ 34 Y 16 SEPTIEMBRE
 COL. CENTRO C.P. 06760
 TELEFONOS 510-3993 518-3021
 PLANO GUIA ROJI 84 4B
 RUTA 7

CODIGO 19 5
 WOOLWORTH LINDAVISTA 2510
 INST. POLITECNICO NAL. £ 1733
 COL. LINDAVISTA C.P. 07300
 TELEFONOS 586-8308
 PLANO GUIA ROJI 71 3B
 RUTA 4

CODIGO 19 8
 WOOLWORTH ROMA SUR 2501
 INSURGENTES SUR £ 366
 COL. ROMA C.P. 86760
 TELEFONOS 564-1469 564-1544
 PLANO GUIA ROJI 96 1E
 RUTA 10

ANEXO III

**EJEMPLO DE LA CARATULA DEL
REPORTE ESTADISTICO MENSUAL
GENERADO POR COMPUTADORA**

RESULTADOS DEL MES DE ENERO
(RESUMEN EJECUTIVO)

Datos financieros :

Importe total embarcado	N\$ 2'951,866.72
Importe promedio por Orden de Carga	N\$ 295,186.67
Importe promedio por Factura	N\$ 128,342.03

Datos de Volumen :

Piezas totales embarcadas	34,994.00
Promedio de piezas por Orden de Carga	3,499.44
Promedio de piezas por Factura	1,521.48

Datos relacionados con los embarques :

Promedio de Facturas por O. carga	2.30
Promedio de Tiendas por O. carga	2.00
Promedio de Cajas por O. carga	177.70
Promedio de Cajas por Factura	77.26

Datos de Devoluciones :

Porcentaje de embarques con devolución total	4.35%
Porcentaje de embarques con devolución parcial	8.70%
Porc. de piezas entregadas contra embarcadas	98.84%
Porc. de embarques con varios intentos de entrega	4.17%

Por líneas (porcentajes) :

Alimentos	19.30%
Cuidado Personal	40.91%
Ropa	39.79%

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Rodríguez T. Jose Antonio. INTRODUCCION A LA INGENIERIA DE EMPAQUES
México, 1991
- 2.- Documentación académica del curso "Ingeniería de empaque"
Extensión Académica, Facultad de Química U.N.A.M.
- 3.- Documentación académica del curso "Desarrollo Organizacional"
Extensión Académica, Facultad de Química U.N.A.M.
- 4.- Documentación académica del curso "Administración del Tiempo"
Extensión Académica, Facultad de Química U.N.A.M.
- 5.- Documentación académica del curso "Eficacia Empresarial"
Extensión Académica, Facultad de Química U.N.A.M.
- 6.- Reportajes varios
"TRANSPORT TOPICS"
Alexandria, VA U.S.A. 1994-1995

El presente trabajo se realizó basado en experiencia laboral.