



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA METODOLÓGICA
PARA ESTRUCTURAR
RUTAS DE DISTRIBUCIÓN CON PREVENTA
EN EL CANAL DETALLE**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL PRESENTA
GABRIEL REGALADO BENITEZ



**M.I SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA
DIRECTORA DE TESIS**

MÉXICO, D.F.

2008



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.

A mis padres:

Por haberme entregado la mejor herencia; mi formación como profesionista. Por compartir conmigo cada momento a lo largo de mis estudios y por enseñarme con su ejemplo a dirigir mi vida llena de valores. Son mi inspiración principal para exceder cualquier expectativa. Gracias por dedicarme su tiempo, fuerza, juventud, y amor.

En tus manos mamá, tienes la primera cosecha como ingeniero y nadie más que tu eres testigo de lo gratificante que ha sido, en tus manos papá los primeros resultados de tu ingeniero, mil gracias por ayudarme a terminar mis estudios. Para ambos mi agradecimiento, amor y apoyo eterno.

A mis hermanos:

Por apoyarme en mis decisiones y ayudarme a terminar mis estudios. Debo reconocer en ustedes el mayor aprendizaje que he recibido; la fortaleza ante todo, los admiro por haber logrado todo lo que hasta el momento son y tienen, Francisco Leopoldo, Rosario, Angelina, Jorge y José gracias y cuenten conmigo para todo; Los quiero mucho. ¡ Éxito ¡

A mis sobrinos, primos y ahijados:

Para invitarlos a superarme (no crean que será fácil, sigo preparándome). Angeles Esmeralda, Jacqueline, Jessica Nahomi, Carlos, Estephani, Sharon, Oscar Roberto, Andrea, Ilse, Samanta, Cesar, Oscar, Gabriel Alejandro, Miriam, Omar, Humberto, Yazmin, las generaciones cada vez están mejor preparadas, vienen retos muy interesantes que con el apoyo de sus padres y mío los rebasaremos, la preparación ha iniciado y nunca debe terminar, que Dios los llene de sabiduría. Los quiero mucho y gracias por compartirme sus sueños e infancia.

A mi amada UNAM y Facultad de Ingeniería

Como poder devolver a mi casa y a mis maestros la mina de oro que en sus instalaciones y con su orientación adquirí. Este es el primer pago, se que mi trabajo contribuirá a la formación de nuevos profesionistas y espero algún día tener el honor de impartir una asignatura y formar parte de la riqueza docente de la UNAM. De la misma forma a mi facultad y al departamento de Ingeniería Industrial por permitir desarrollarme al máximo sin límite alguno, y por su interés constante en la calidad de la educación.

Al M.I Antonio Cordero

Mi maestro y amigo por encontrar en ti siempre una respuesta inteligente, rápida y concreta ante cualquier situación, por motivarme y apoyarme en mi titulación, y por creer en mis proyectos. Gracias por creer y apoyarnos en la construcción del CNII.

A la M.I. Silvina Hernández

Por ayudarme a concluir esta etapa de mi carrera profesional exitosamente y ser ejemplo a seguir de todo Ingeniero Industrial. Después del tronco común, la primera asignatura que cursé propia de la carrera fue estudio del trabajo con usted, ahí encontré una excelente enfoque y dirección que debe tener un Ingeniero Industrial gracias a esto me apasioné aún más con mi carrera. Gracias por creer y apoyarnos en la construcción del CNII

A mis Sinodales:

Por su tiempo para leer mi tesis y su valiosa aportación para el enriquecimiento de la misma, además por ser mis profesores y enseñarme los conocimientos y valores indispensables de un Ingenio Industrial. Muchas gracias.

A mis amigos:

Adrián, Mario y familia, Adriana, Ariel Alejandro, Arturo Herrera, Arturo Vega, Carolina, Claudia y Hector, Claudia Loreto, Cristian Francisco, David, Diana, Doky, Dulce Venecia, Maria José y Familia, Edén, Edith y Mónica García, Elizabeth Lozano y equipo del CNII, Erica Mondragón y Familia, Erica Martínez y Familia, Erick, Esperanza Ricalde, Esteban Rodríguez, Felix Fernández, Gabriel Palacios, Gerardo, Gustavo Ibarra, Hermilo, Itzel, Ivonne, Ixacbe, Jesús, Jesús Alfredo, Jesús Romero y equipo del CNII, Jorge García, José Antonio, José del Prado, Juan Vargas y equipo del CNII, Lorena Zamudio, Ma. Del carmen, Pamela y Kevin, Magda, Mizrain y familia, Nancy, Omar Daniel, Pao, Mario y Familias, Paty España, Paty, Héctor y Familia, Pedro Alcalá y equipo del CNII, René y equipo del CNII, Roberto Pineda, Roberto Mondragón y Familia, Rosa Isela y Rosa Linda, Sandra y familia, Tetsuro, Ulises. Gracias por considerarme un integrante de su familia y gran amigo recibiendo siempre un consejo, un abrazo y una sonrisa, por aprender juntos de nuestra otra escuela: la calle. Por aprender a compartir nuestra vida con las personas que nos ayudan a crecer.

A mis Amigos y equipos de Trabajo

Mi jefe Lic Manuel Lim, por haber creído en mi y enseñarme a trabajar en la metodología que ahora es tema de mi tesis y permitir desarrollar mis conocimientos como Ingeniero Industrial, con cada una de tus recomendaciones y consejos he madurado como profesionalista. Muchas gracias Manuel por cada oportunidad y aprendizaje que me brindas, por la gran confianza que me tienes. Mi entrega incondicional para seguir construyendo nuestra área. Ingenieros Agustín Pacheco y Mauricio Ortiz por recordar la vieja frase "el café es mucho y la noche es larga" gracias por compartir un pedazo de sus conocimientos para que mis proyectos fueran exitosos, Agustín mi admiración por tu talento en ser el primero en el departamento en ejecutar este tipo de proyectos, aquí escrita está la versión enriquecida de todo lo que a ti y a Manuel les toco "picar piedra". Mauricio gracias por enseñarme la facilidad de los sistemas y hacer mis proyectos más fáciles y rápidos. Gilberto Hernández por tu apoyo y dedicación a cada uno de mis proyectos y por enseñarme mapinfo. A los cuatro mi agradecimiento son muy buen ejemplo a seguir.

Para mis equipos de trabajo de Puerto Vallarta, León, Puebla, Torreón, San Luis Potosí, Toluca, Tijuana, Irapuato, Saltillo, Monterrey, Tampico, Reynosa, Mérida, Coatzacoalcos, Villahermosa, Tuxtla Gutierrez, Cancún, San Cristóbal de las Casas, Xalapa, Veracruz, Córdoba, Orizaba, Oaxaca, por ser personas confiables y talentosas, por su amistad y compromiso, por haber aprendido de sus tradiciones, costumbres y ser mi familia en aquellos lugares. Mil gracias por haber caminado varios días en barrancas, lodo, por los perros que los corretearon, por lo borrachos, la lluvia y el sol, sin ustedes mis proyectos hubieran fracasado. Mucho éxito en sus vidas.

Ahora se por que me ha ido tan bien en esta vida, he crecido al lado de gente muy talentosa, enriquecido por la parte espiritual...

... bien dicen que el último siempre será el primero, a ti **DIOS** por darme la sabiduría necesaria para día con día tomar las mejores decisiones.

Disfruta la lectura....

**Gabriel Regalado Benitez
2008**

ÍNDICE

I.	PROLOGO	2
II.	INTRODUCCIÓN	3
	II.1 Objetivos	4
III.	LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN	5
	III.1 Centro de distribución	6
	III.2 Canales de distribución	7
	III.3 Canal y Subcanales de Detalle	9
	III.4 Proceso de distribución	9
IV.	METODOLOGÍAS PARA EL DISEÑO DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN	11
	IV.1 Venta producto a bordo	12
	IV.2 Telemarketing	13
	IV.3 Patrullamiento por parte de supervisores de venta	13
	IV.4 Censo	14
V.	METODOLOGÍA PARA DISEÑAR Y ESTRUCTURAR RUTAS DE DISTRIBUCIÓN BASADO EN CENSOS A COMERCIOS DE DETALLE	19
	V.1 Definición de la zona geográfica en la cual se realizará el proyecto	19
	V.1.1 Definición de las localidades a censar	20
	V.2 Pronóstico de puntos de venta existentes en la zona	22
	V.3 Formato de censo	22
	V.4 Programa para Captura de censo	23
	V.5 Cartografía	24
	V.6 Planeación Estratégica	25
	V.6.1 Determinación del personal a Contratar	25
	V.6.2 Segmentación de la cartografía	26
	V.6.3 Selección y Reclutamiento	28
	V.6.4 Capacitación	36
	V.6.5 Censo	39
	V.7 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	40
	V.7.1 Captura	40
	V.7.2 Geolocalización	40
	V.7.3 Análisis de la Información	41
	V.7.4 Tiempos y Movimientos	44
	V.8 DISEÑO Y ESTRUCTURA DE RUTAS	47
	V.8.1 Segmentación del territorio	47
	V.8.2 Frecuencia de Visita	48
	V.8.3 Impresión de Libros y Mapas de Ruta	50
	V.8.4 Conocimiento de la zona	52
	V.8.5 Apertura de Mercado	52
VI	CASO PRÁCTICO	53
VII	RESULTADOS Y CONCLUSIONES	76
	BIBLIOGRAFÍA	79

I PROLOGO

México es uno de los principales países en el mundo que cuenta con más puntos de venta de un canal conocido como DETALLE el cual tiene diversos subcanales como misceláneas, abarrotes, farmacias, cocinas económicas entre otros; comparado con países como España, Japón, Alemania entre otros donde predominan las tiendas de autoservicio, tiendas de conveniencia y máquinas vendedoras.

Por esta razón en México es punto de interés para las empresas de alimentos, bebidas, cereales, lácteos y en general productos de consumo, contar con Rutas de Distribución Rentables para este canal de venta, ya que en este comercio se maneja el pago al contado, lo cual representa flujo de dinero para la empresa, y por su importancia dentro de las costumbres de compra de los mexicanos.

La presente Tesis está basada en el ejercicio profesional como pasante en una empresa de bebidas embotelladas en México; donde la distribución se realiza desde centros de distribución propios y terceros contando en ambos casos con la modalidad de preventa y entrega; aquí se da a conocer un método para la estructuración de Rutas de Distribución, iniciando con una presentación del diagrama que sigue un producto desde que es elaborado hasta que llega al consumidor final, cuando el producto sale de la planta, llega al Centro de Distribución, y de ahí ser distribuido a los diferentes canales de venta uno de ellos el Detalle enfocado a sus diferentes subcanales para que el producto sea adquirido por el consumidor final, poniendo énfasis en la fase de que ***el producto es trasladado del centro de distribución a la tienda de detalle, ahí es donde se lleva a cabo la estructuración de rutas de distribución para que el producto esté presente en los puntos de venta que más convenga a la empresa para que sea rentable y eficiente la distribución.***

La propuesta metodológica esta basada en el proceso de ***Censo al comercio del Canal Detalle***, presentando cada uno de los pasos a seguir y terminando con un caso real, del cual derivarán los resultados y conclusiones. Dicha propuesta metodológica se puede aplicar para realizar reestructuras y/o aperturas de Centros de Distribución, tanto para la Distribución propia como para Distribución con terceros. Aplicada a los diferentes estados de la República Mexicana incluso en otros países y a cualquier empresa de distribución de productos de consumo.

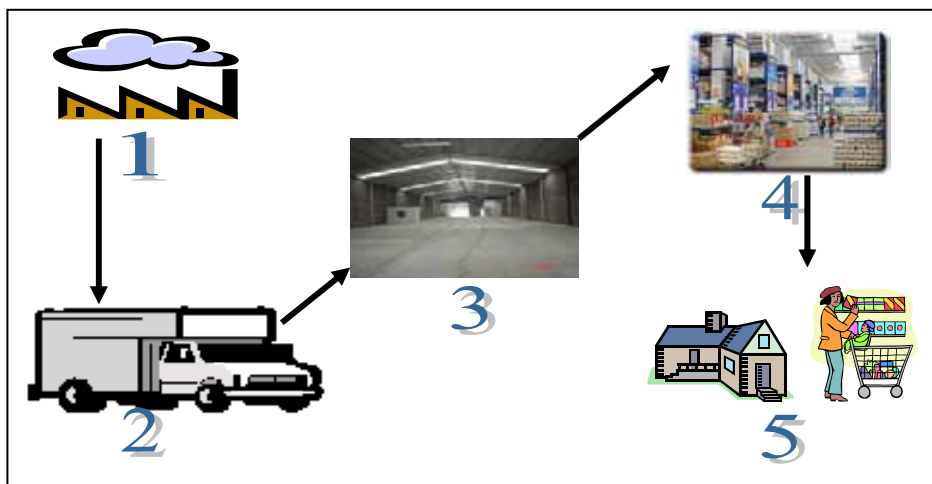
II INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, parte del éxito para cualquier empresa dedicada a la producción de alimentos, bebidas, bienes y/o servicios, es la distribución de los mismos, cualquiera desearía que sus productos estuvieran en todos los puntos de venta por lejos que estén de la planta o centro de distribución, el fácil o difícil acceso, por lo urbanizado o lo rural, por el alto, medio o bajo perfil económico de la región etc., ya que esto representa incremento en sus ventas, presencia de marca y por lo tanto mayor utilidad para la empresa. Lo importante de querer que un producto este presente en todos estos lugares es si se venderá de la misma forma en una zona rural o urbanizada, si el transporte podrá tener acceso fácilmente a estas zonas, o tarde más en llegar a las zonas y el regreso al centro de Distribución, que el tiempo que estará en el mercado vendiendo y/o entregando el producto; si el desgaste de las llantas y el consumo de gasolina se justifican con el volumen de venta que se obtendrá de la zona asignada, etc, en general, si serán rentables o no las rutas de distribución.

Por citar solo dos ejemplos, en México es posible encontrar en la mayoría de los puntos de venta un refresco de Cola y un Pan de Caja debido a que las empresas que los producen cuentan con una amplia infraestructura para la distribución nacional, que les permite llevar sus productos hasta "el lugar más escondido" del territorio mexicano. La ideología de ambas empresas era que todos los clientes tuvieran su servicio; y sí lo han obtenido pero actualmente puede ser una debilidad; porque llegar a proporcionar servicio para algunos clientes en una gran cobertura resulta caro e ineficiente.

Es relativamente fácil producir Pan, Refrescos, Agua Embotellada, Yogurt, Cereales, Galletas, o fabricar muebles, colchones, licuadoras y estufas; el reto es hacerlas llegar al consumidor final en tiempo, en forma y que sea rentable.

En el diagrama se indica el proceso que sigue un producto desde la fabrica hasta que llega al consumidor final. La distribución inicia en el momento que es cargado el primer transporte (2) en la fabrica o planta (1) y es trasladado hasta el Centro de Distribución ya sea Propio de la empresa o que le pague a un Tercero para que realice esta actividad (3), de ahí existen varias alternativas (canales de venta) donde se puede llevar el producto (Oxxo, Hoteles, Restaurantes, y al Canal Detalle que es el objetivo del presente trabajo) y que por último será donde el consumidor final comprará el Producto.



Recorrido de un Producto desde que es producido en la fábrica, hasta que el consumidor final lo compra

II.1 OBJETIVOS

La presente Tesis está dirigida a Estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, y de otras carreras que su interés esté relacionado con la logística de distribución; Gerentes de Venta, de Mercadeo, de Distribución, y Gerentes de Logística, Jefes de Venta, Supervisores de Ruta, Administradores de Ruta, Prevendores y Vendedores de compañías dedicadas a la venta y distribución de productos de consumo masivo. Además, está dirigido a Gerentes/Propietarios de Distribuidoras y/o microempresas productoras y comercializadoras de productos o aquellas organizaciones que mantienen un sistema de distribución y circulación estructurado.

Conociendo la metodología y adaptándola a su industria y mercado; obtener rutas de distribución rentables y eficientes, que ayuden a mejorar el servicio al cliente, pues presenta una metodología para estructurar rutas de distribución para Canal Detalle basada en el proceso de censos conteniendo todas las fases que aseguran la eficiencia en la ejecución; para que el lector pueda tomarlo como base y ajustarlo a sus necesidades

OBJETIVO

Enseñar la metodología para establecer rutas de distribución con preventa al comercio de detalle para optimizar los recursos económicos, los activos y el capital humano de las empresas dedicadas a distribuir productos de consumo masivo, para generar las ventas máximas y presencia de marca en mayor cobertura.

III LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

Logística

En los sistemas de distribución, la información sistematizada contribuye al flujo eficiente de bienes y servicios desde el origen hasta el punto de consumo, este proceso de regularización se inicia con el servicio al cliente y se extiende hasta el suministro, manejo y procesamiento de los recursos, para entregar satisfactoriamente al cliente. La logística es un proceso de sistematización de información para facilitar el flujo eficiente y efectivo, en términos de los costos de los bienes y servicios para producir satisfacción al cliente.

Un ejército no puede darse el lujo de tener una división en una posición donde tiene armas pero no municiones o camiones y no gasolina. De la misma manera, un negocio privado se encuentra en una posición débil cuando tiene pedidos pero no mercancía que embarcar, o cuando tiene un abasto suficiente de maquinaria en Coahuila pero el cliente que la necesita con urgencia se encuentra en Cancún.

Principales funciones logísticas

- Ubicación del inventario y almacenamiento.
- Manejo de materiales.
- Control de inventarios.
- Procesamiento del pedido.
- Transporte
- Distribución

Distribución

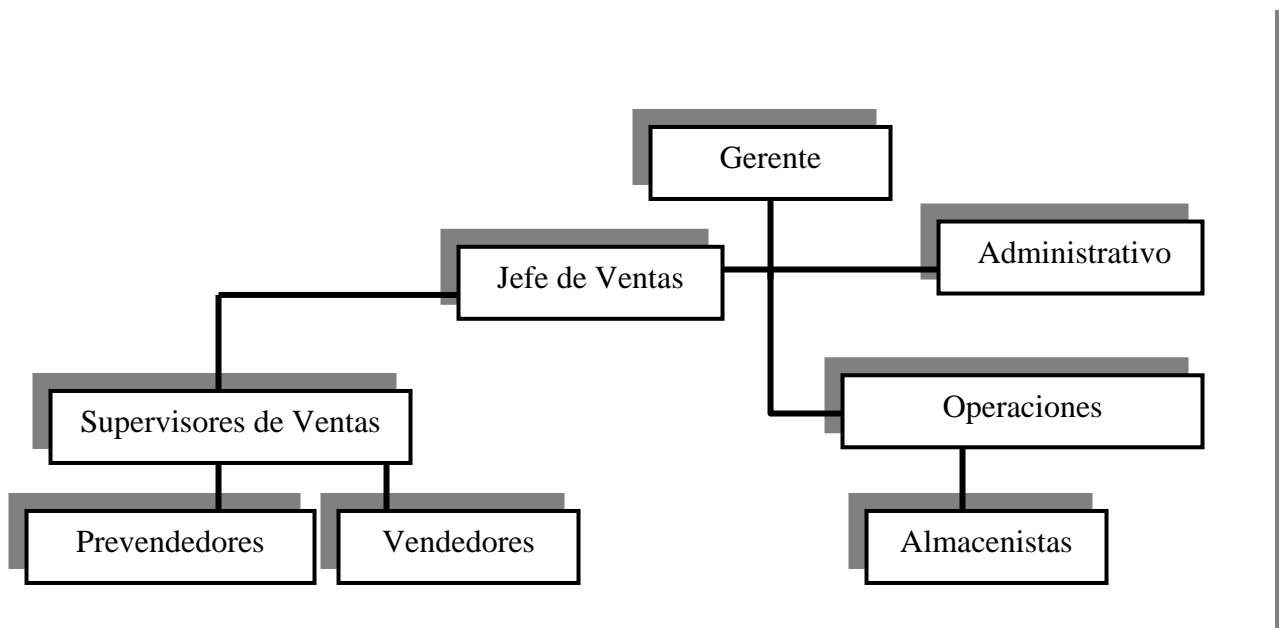
La Distribución es la administración del flujo físico de productos, la creación y operación de sistemas efectivos de flujo. En su ámbito total, la distribución de los fabricantes involucrara no solo el movimiento de los bienes terminados al final del proceso de producción hasta llegar al consumidor final, sino también el flujo de la materia prima desde la fuente de abasto hasta el inicio del proceso productivo. Para realizar el proceso de Distribución es necesario realizar estos cuatro pasos.

- 1 Movimiento de la materia prima desde sus fuentes hasta el inicio del proceso productivo.
- 2 Movimientos de materia prima, productos semifabricados y productos terminados dentro y entre las plantas y bodegas e intermediarios.
- 3 Movimientos de los productos terminados a través de Los Centros de Distribución e intermediarios.
- 4 Movimiento de los productos terminados hacia los consumidores finales.

III.1 Centro de Distribución (CEDIS)

Después de que el producto es terminado en la planta es necesario transportarlo hacia un sitio con una ubicación correcta para ser almacenado y posteriormente ser colocado en el último lugar para que el consumidor final lo compre, este sitio es llamado Centro de Distribución punto de partida hacia el destino final del producto. Existen dos tipos de Centros de Distribución los Propios que son los que la administración esta a cargo de la misma empresa, y los Centros de Distribución terceros, que es una entidad de comercio independiente a la empresa que se encuentra entre el productor y el último consumidor al cual se le adjudica la mercancía para ser distribuida, esta entidad se encarga de administrar el negocio y los activos son de ella.

En términos generales el organigrama tradicional de un centro de distribución de la empresa en estudio queda expresado de la siguiente forma:



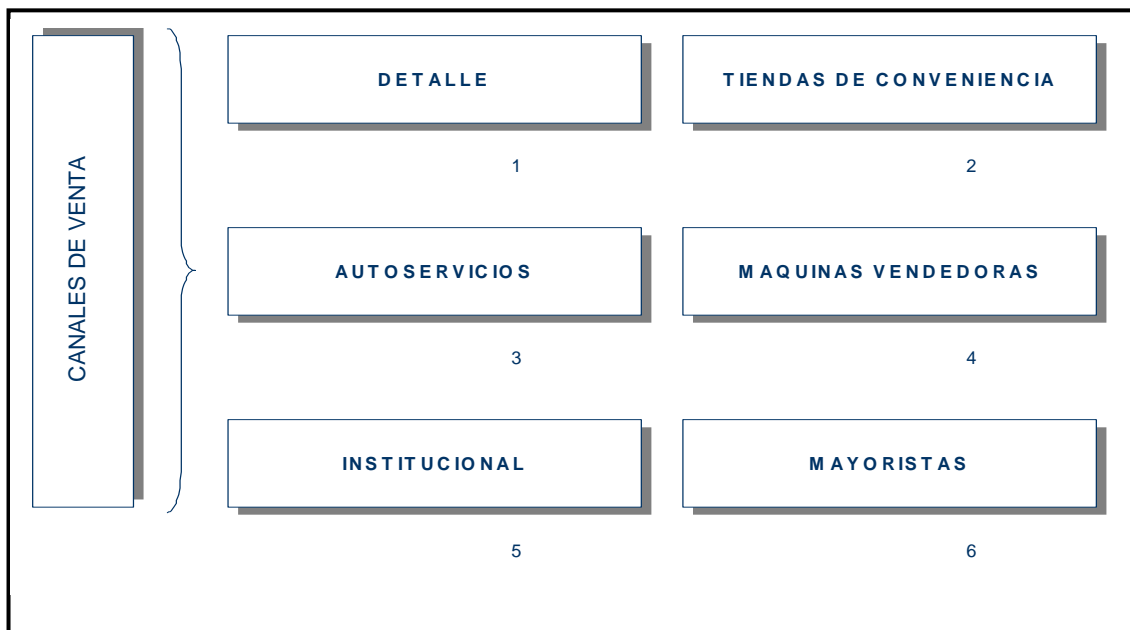
Organigrama de un Centro de Distribución

III.2 Canales de Distribución

Un canal de distribución (algunas veces conocido como canal comercial), para un producto es la ruta tomada por la propiedad de las mercancías a medida que esta se mueve del productor al consumidor final o al usuario industrial. Un canal siempre incluye tanto al productor como al consumidor final del producto, así como el intermediario o agente mercantil, que participa en la transferencia de la propiedad.

Un canal comercial no incluye empresas tales como ferrocarriles, bancos y otras instituciones no intermediarias que proporcionan un servicio de mercadotecnia pero no juegan un papel importante en la negociación de compras y ventas. El canal de un producto se extiende hasta la última persona que lo compra sin hacerle cambios significativos de forma, cuando la forma del producto es alterada entra otro producto, se inicia un nuevo canal. En un canal se forma un marco para igualar los recursos que se necesitaron para la elaboración del producto con la demanda del consumidor final. Es cualquier establecimiento ya sea comercial o no comercial donde se pueda vender los productos de una empresa. El término canal de distribución se utilizó por primera vez para describir la existencia de un canal de comercio entre productores y usuarios. Estos canales facilitan el proceso de intercambio, es un ordenamiento de relaciones de intercambio que crean valor para el cliente en la adquisición, consumo y disposición de productos y servicios.

LOS DETALLISTAS son los dueños de los establecimientos que venden directamente a los consumidores o bien al usuario final, los productos que se hallan, casi siempre, en su estado definitivo. El margen bruto logrado en estas ventas y que debe cubrir todos los gastos, por regla general del 25 al 35% según la organización y los productos vendidos, para los productos alimenticios es del orden del 10 al 15%.



Clasificación de Canales de Venta

CANAL DETALLE: Es el conjunto de negocios, donde el consumidor compra abarrotes o productos alimenticios para consumo propio y/o de otros, principalmente para consumo futuro. Este canal cuenta con diferentes subcanales que dependiendo la empresa puede tomar todos o no para englobarlos en el canal Detalle, esto dependerá si su producto se podrá vender en todos, por ejemplo si se quiere distribuir pan de caja, será más difícil distribuirlo en un subcanal de detalle como Tortillería pero si se desea distribuir refrescos en la misma Tortillería será mejor opción, por lo tanto la empresa de pan de caja no tendrá en sus subcanales de detalle una Tortillería como subcanal prioritario pero una empresa de refrescos es posible que si lo tenga. Ejemplo de estos subcanales son: Abarrotes, Miscelaneas, Farmacias, Tiendas Naturistas, Gimnasios, Tortillerías, Panaderías, Vinaterías, Puestos Ambulantes, Particulares con Venta, Lavanderías, Lavados de Autos, entre otros.

1 TIENDA DE CONVENIENCIA: Son tiendas compactas que venden una cantidad limitada de abarrotes y algunos perecederos; algunas cuentan con un horario de servicio amplio y generalmente cuentan con refrigeradores y servicio de comida rápida para preparar ahí mismo, Pueden ser cadenas o independientes. Generalmente cuentan con solo una caja registradora. Algunos ejemplos son: OXXO, EXTRA, Seven Eleven, Farmacias Benavides, Farmacias Guadalajara, SIX,

2 AUTOSERVICIO: Es una tienda independiente, cadena nacional o cadena local que ofrece productos frescos como carne, verduras y una gran variedad de productos comestibles. Cuenta con múltiples cajas registradoras y su piso de venta es mayor a los 1000 metros cuadrados. Algunos ejemplos son: SAM'S CLUB, SORIANA, GIGANTE, AURRERA, WAL MART, CHALITA (en el San Luis Potosí y Guadalajara) CALIMAX (en Baja California)

4 MAQUINAS VENDEDORAS: Este canal se refiere a los activos de las empresas otorgados a sus clientes para su consumo, se trata de una máquina que contiene algunos o toda la línea de productos que la empresa maneja con unos mecanismos de selección del producto previo depósito de su valor, dichas máquinas son colocadas en la calle o dentro de las oficinas de los clientes que así lo soliciten.

5 INSTITUCIONAL: Es el canal que agrupa a los centros de trabajo o desempeño profesional del consumidor, así como los educativos y de recreación, deportivos y de viaje, tales como oficinas de iniciativa privada y de gobierno, hospitales, escuelas, aerolíneas, parques, clubes, fabricas, teatros y estadios de fútbol. Ejemplos son: Hoteles Fiesta Inn, Liverpool, Sanborns, Nutrisa, entre otros.

6 MAYORISTAS: Son las personas o entidades que compran productos con el propósito de revender. Las ventas al mayoreo incluyen las ventas a cualquier empresa o a cualquier cliente excepto al consumidor final que compra para uso privado y no comercial. El término mayorista se aplica solo al intermediario comercial dedicado a actividades de mayoreo; esto es, al intermediario que adquiere la posesión de las mercancías que maneja para posteriormente revenderlas. Ejemplo Central de Abastos y Mayoristas.

III.3 CANAL Y SUBCANALES DE DETALLE

Este tipo de canal se utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería, alimentos, refrescos, bebidas embotelladas entre otros. Se usa con productos de gran demanda ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor. Los minoristas o detallistas son aquellas comerciantes cuyas actividades se relacionan con la venta de bienes y/o servicios a los consumidores finales, normalmente son dueños del establecimiento que atienden.

Este subcanal es el objetivo de la presente tesis; que es el punto de venta en México más importante para las empresas productoras de lácteos, bebidas, agua, cereales, pan de caja, refrescos, jugos etc. Los "Changarros" como coloquialmente suelen llamarse a estos puntos de venta es el "blanco" para colocar dichos productos.



Subcanales del Canal de Ventas Detalle

III.4 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

Para cumplir con el objetivo de que el producto llegue a los diferentes canales de venta en necesario contar con una estructura sólida de recursos económicos, de transporte y humanos, la figura más representativa en el proceso de Distribución es el Prevendedor y el Entregador, siguiendo este proceso:

El Prevendedor como su nombre lo indica (antes de la Venta) visita a sus clientes y únicamente les toma el pedido para que al día siguiente el entregador lleve físicamente ese pedido, de la siguiente manera:

- 1 El prevendedor llega por la mañana al CEDIS; checa entrada, y verifica que las condiciones de su unidad (auto o moto) esté en buenas condiciones para iniciar sus actividades)
2. Se presenta con su supervisor para recibir indicaciones, terminando toma su vehículo y sale rumbo a su zona asignada (su ruta)

3. Llega a su zona o ruta e inicia a visitar a su primer cliente, realiza labor de preventa, mercadeo y registra el pedido del producto, sale y continúa con su siguiente cliente realizando esta actividad en cada uno de los clientes que se localizan dentro de su zona o ruta hasta terminarla
4. Una vez terminada su ruta se dirige al CEDIS para registrar por sistema la venta y que el personal de almacén conozca y cargue en cada camioneta las respectivas órdenes de compra.
5. Finalmente el entregador al día siguiente visitará la misma zona o ruta que un día antes visitó el prevendedor para que entregue y cobre cada uno de los pedidos.

	RUTA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes
Prevendedor	1	A	B	C	D	E	F		A	B
Entregador	1	F	A	B	C	D	E		F	A

En esta tabla se observa parte del proceso de distribución tanto de Preventa como de entrega, p. Ej. El prevendedor de la Ruta 1 visita a la zona A el día Lunes para registrar sus pedidos, el entregador de esa misma ruta visita la misma zona A al siguiente día (Martes) y así sucesivamente van desfasados por un día el prevendedor con el entregador.

IV. METODOLOGÍAS PARA EL DISEÑO DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN

Cuando el producto se encuentra en el Centro de Distribución (CEDIS) ya está listo para ser distribuido a cada uno de los canales de venta, por lo que se debe tener el equipo completo para realizar dicha distribución, como camionetas, personal de venta, motocicletas, automóviles, repartidores, choferes, supervisores, y RUTAS DE DISTRIBUCIÓN.

Para poder estructurar rutas de distribución se pueden hacer de diferentes formas, desde la más sencilla y económica hasta la más sofisticada y con una fuerte inversión. Actualmente no están documentados dichos procesos; cada empresa ha creado según sus necesidades, experiencia, comportamiento del mercado y los recursos económicos. Sin importar el método que utilicen el resultado gráfico es similar: sobre la cartografía que se está trabajando se establece una zona de visita diaria donde se localizan los puntos de venta que visitará el prevendedor y posteriormente el vendedor. Suponga que la siguiente imagen es una parte del territorio del centro de distribución en la cual existen diversos puntos de venta o subcanales en los que se pueda distribuir los productos, pero; ¿qué hacer para dividir este territorio y asignar rutas?, ¿dónde están los clientes para ofrecerles el servicio?, ¿Todos los clientes que se encuentran en este territorio son potenciales?, y así; pueden surgir más preguntas.



En la imagen del lado derecho se observa el mismo territorio, ahora dividido en varios segmentos o rutas que es el resultado de la presente metodología; crear rutas de distribución para productos de consumo masivo en el canal detalle.

Para poder llegar a este resultado existen diferentes metodologías para estructurar rutas de distribución que diversas empresas en México han diseñado y que a continuación se presentan. Es importante mencionar que en el ejercicio profesional como pasante realizado en la empresa de bebidas embotelladas se trabaja con la metodología basada en censo al comercio de detalle con la que se desarrollará la metodología y el caso práctico. Existen diferentes metodologías para estructurar rutas de distribución, en el presente capítulo se dan a conocer solo las cuatro más importantes utilizadas por empresas en México.

1. VENTA PRODUCTO A BORDO
2. TELEMARKETING
3. PATRULLAMIENTO POR PARTE DE SUPERVISORES DE VENTA
4. CENSO

IV.1 VENTA PRODUCTO A BORDO

Consiste en cargar las camionetas con producto y llegar a una zona, recorrerla y donde encuentre un cliente realizar la labor de Venta, un ejemplo de empresa en México que trabaja con este sistema es BIMBO.

La zona es asignada por los jefes de venta de los depósitos de forma aleatoria dentro del territorio que le pertenece a su centro de distribución, aquí se requiere un VENDEDOR- REPARTIDOR que se encarga de recorrer la zona asignada con producto en su camioneta localizando los clientes y vendiendo dichos productos, a cada cliente que le logre vender los registra en su base de datos. Esta misma actividad la realiza a lo largo del día acumulando así todos los clientes que visitó y que le compraron en ese día.

Ventajas:

- Es recomendable para empresas que ya tienen una estructura de rutas en la zona y solo necesitan localizar a nuevos clientes o incursionar en crecimientos geográficos moderados.
- Una sola persona visita al cliente (el Vendedor-Entregador) lo que implica buen servicio ya que el mismo ofrece el producto y en ese momento se lo entrega y lo exhibe.
- No se invierte en motos y/o carros ya que en la misma camioneta se realiza el proceso, esto implica menos inversión de gasolina, refacciones, mantenimiento etc,

Desventajas:

- Es muy lento; ya que es incierto el número de clientes que se pueda visitar por día para que pueda completar el número ideal o necesario para que sea rentable; por ejemplo si el día lunes solo logró captar en sus horas laborables 20 clientes, necesitará otro u otros días para captar más clientes. Y si la competencia es más rápida puede abarcar más mercado.
- Es desordenado; porque si tarda más de un día en localizar al número necesario para que sea una ruta rentable, no se podrá definir el día de visita ya que algunos los localizó en un día y a los otros en días diferentes, por ejemplo si fuera el caso de que la ruta se hace rentable con 60 clientes diarios; y el día lunes solo visitó a 20 clientes es recomendable que regrese con ellos el día lunes para que el cliente sepa que ese día pasará con el y le tenga reservado dinero y le pueda comprar el producto ya que de otra forma el dinero lo destinará a otra marca y otro producto. A los 40 clientes restantes si los localizó el Martes y el Miércoles, ¿Qué días tendrá que pasar a visitarlos? Tendría que esperar a que reuniera todos los clientes que necesita para cubrir su semana y poderlos dividir en cada día, por lo que se hace lento, desordenado e ineficiente

- Ineficiente para las empresas que desean crecer rápidamente
- No se asegura la recompra ya que si la primera vez compró ese cliente el producto, no significa que valla a rotar y la próxima vez que lo visite el vendedor – entregador le compre nuevamente.
- No se hace un estudio de mercado previo y análisis del cliente para verificar que sea la zona y los clientes potenciales para el producto.
- Es riesgoso ya que el llegar inesperadamente con el cliente es posible que ese día no le compre pues no tenía contemplada esa visita y por lo tanto tampoco dinero, esto ocasionará que el producto que lleva a bordo regrese al centro de distribución y en los días siguientes también, puede caducar y sería pérdida.
- Es caro, si no se logra vender el producto a bordo no estaría entrando ganancia pero si saliendo recursos económicos, (sueldo, gasolina, etc.)

IV.2 TELEMARKETING

El dueño del negocio o la persona interesada en vender algún producto contacta vía telefónica a la empresa solicitando el servicio, en México la mayoría de las empresas coloca en sus productos algún número telefónico o dirección de internet. Es necesario contar con este sistema para que el cliente pueda solicitar los servicios de la empresa tan solo adquiriendo un producto que en el empaque contenga el número telefónico o la dirección electrónica. Es recomendable no quedarse únicamente con este sistema se puede combinar con cualquiera de los métodos para que los resultados sean mejores, se recomienda dejar este método como un apoyo a cualquiera de los otros.

Ventajas

- Económico, ya que se reciben llamadas y se canalizan al centro de distribución correspondiente a la zona
- No se necesita dinero para compra activos (motos, autos, camionetas)

Desventajas

- Es lento porque hay que esperar hasta que un cliente se decida llamar para solicitar el servicio
- La competencia puede ser más rápida y abarcar más mercado
- No se sabe con precisión donde se ubica el domicilio del establecimiento por lo que no se sabría con exactitud a quien le corresponda visitarlo.

IV.3 PATRULLAMIENTO POR PARTE DE SUPERVISORES DE VENTA

Los supervisores de venta salen a recorrer sus zonas y hacer recorridos de cada una de las rutas que tiene a su cargo, verificando las tiendas que no tienen servicio por parte de su empresa, las registra y las incluye en su cartera de clientes. Como se mostró en el organigrama de un Centro de Distribución los Jefes de Venta tienen a su cargo un número de prevendedores y por lo tanto una zona o región también a su cargo por lo que algunas empresas lo que le solicitan es recorrerlas para detectar los puntos de venta que no tienen servicio por parte de ellos. La información obtenida por ellos se captura en la base de datos en la ruta correspondiente, lo que hace que esa ruta crezca en número de clientes, si así pasa en cada una llegará el momento que todas estén excedidas y se deba hacer una reestructura en esas rutas pasando clientes de una a otra y posiblemente creando una ruta nueva, dependiendo de los clientes nuevos que el supervisor de venta haya captado. Se recomienda esta metodología para dar seguimiento a las zonas y mantenimiento a la base de datos.

CASO PARTICULAR: Con esta metodología surge un caso donde el supervisor de ventas es reemplazado por los mismos prevendedores los cuales realizan la misma función; mientras están en sus zonas y realizan la labor de venta, recorren el territorio exhaustivamente con la finalidad de localizar a los clientes que no cuentan con el servicio.

Ventajas

- Es barato ya que el sueldo de los supervisores de venta ya se debe tener contemplado
- No se necesita una amplia organización de personas

Desventajas

- Los supervisores de venta descuidan sus actividades principales como supervisar sus zonas que tengan un buen servicio por parte de sus prevendedores, que el producto este al frente y en primeras posiciones para generar mayores ventas; Cumplir y hacer que cumplan con sus cuotas de ventas.
- Es lento ya que una sola persona debe de abarcar todo el territorio que le corresponde supervisar, tardaría varios días o meses para recorrer todo el territorio, y cuando termine será necesario iniciar nuevamente porque posiblemente el mercado ya cambió abriendo y/o cerrando comercios.
- Se puede influir en la decisión para seleccionar los comercios que más convengas a los intereses de los supervisores y/o prevendedores y no los intereses de la empresa.

IV.4 CENSO

Esta metodología consiste en recorrer exhaustivamente por un equipo de censadores, las zonas de interés por la empresa y Centro de Distribución con la finalidad de localizar y censar todos los puntos de venta o subcanales que a la empresa y al centro de distribución hayan definido. Con la información obtenida se realiza un análisis para determinar los clientes potenciales de cada zona y se inicia el proceso de estructuración de rutas considerando diferentes variables que posteriormente se presentarán.

Ventajas

- La información obtenida puede presentarse por unidades de estratificación cualquiera sea su tamaño, pudiendo obtenerse datos para áreas pequeñas.
- Punto de referencia para las estadísticas continuas.
- Único procedimiento utilizable para saber sobre fenómenos con poca frecuencia.
- No se desvía la atención del personal actual de ventas (preventa o supervisores de venta) ya que el trabajo lo realizan personas contratadas para esta actividad (censadores)

Desventajas

- Alto costo (humano y material) dado que exige el empleo de una gran cantidad de recursos de personal, financieros y materiales.
- Es necesaria una vasta organización que abarque todo el universo a investigar, evitando omisiones y duplicaciones.
- Demora en la obtención de resultados.

Con la metodología del censo se puede obtener:

1. **Juicio de la clientela** intermedial o final sobre el producto (presentación, calidad en el envase, condiciones de uso conocimiento del producto)
2. **Condiciones de compra del producto por el consumidor final** (precio de venta, frecuencia y unidad de compra, razón de la compra, lugar y fecha de la compra, número categoría y potencial de compra de los consumidores interesados, influencia de un cambio de precios, métodos de transporte y entrega.
3. **Canales de distribución** posibles en función del producto (organizaciones comerciales existentes, reparto geográfico, capacidad máxima de absorción y de distribución, situación financiera, evolución posible, organización de venta según el producto, remuneración de diversos niveles.
4. **Situación en relación con la competencia** (precio y calidad de los productos competidores, organización, prestigio, métodos de venta, condiciones de venta y redes comerciales de la competencia)
5. **Estadísticas sobre las posibilidades generales de compra** las categoría de compradores, las ventas totales o regiones del mismo tipo
6. Lanzamiento de una nueva marca o abandono de alguna de ellas.
7. Investigación de usos nuevos para un producto.
8. Posibilidad de venta o dificultades comercial en tal o cual región.
9. Causas de la disminución de ventas.

Las conclusiones que se podrán derivar de esta metodología son:

1. Modificaciones necesarias del producto en estudio, su presentación, envase, calidad y de su precio de venta final.
2. Valor e importancia del mercado del producto: (mercado teórico, total de los compradores potenciales y del mercado actual)
3. Previsión de ventas
4. Cantidad de productos a fabricar o a comprar mensualmente en función de las posibilidades de distribución
5. Importancia de los elementos necesarios para la fabricación y distribución del producto (mano de obra, materias primas, talleres etc.)
6. Determinación de las zonas de venta y del sistema de distribución
7. Fijación de los precios y condiciones de venta
8. Organización comercial interior o exterior necesarios, número óptimo de vendedores, representantes, supervisores, cuotas de ventas y sectores de trabajo.
9. Argumentos de ventas a utilizar.
10. Selección de un método de transporte y de entrega.
11. Esfuerzos de publicidad necesarios para el lanzamiento o el mantenimiento

Al comienzo de la era cristiana la tierra tenía una población estimada entre 133 millones y 300 millones de personas, pero la poca exactitud en el número de habitantes sugiere el carácter fragmentario, indirecto y poco fidedigno de los datos en que se basan. Así como para los primeros años de la civilización esta información era importante, también lo ha sido en la época contemporánea. Etimológicamente el vocablo Censo proviene del latín Censur, que significa "padrón o lista que los censores romanos hacían de las personas y haciendas". Los primeros gobernantes que realizaron un censo fueron los de las antiguas civilizaciones de Egipto, Babilonia, China, Palestina y Roma.

Los censos tuvieron un origen y objetivo diferente al uso que se les da en la actualidad, estaban destinados a empadronar a las personas con fines militares o con el fin de empadronar a la población para organizar la recaudación del impuesto personal. Con este objetivo se sabe de la existencia de formas primarias de estadísticas y censos desde los inicios de la civilización. Algunas fuentes ubican el censo más antiguo en China en el año 238 antes de Cristo, ordenado por el emperador Yao para empadronar a la población y las labores de cultivo".

Poco a poco se fueron realizando los primeros censos con criterios modernos. Suecia introdujo, a partir de 1749, la periodicidad de los recuentos que tardó en imponerse de forma generalizada. No fue hasta el siglo XIX en que, de modo más práctico y exacto, se empezó a hablar de "almas" o "habitantes". Y solo a partir de 1860 comenzaron a realizarse los censos como se los conocen en la actualidad.

Definiciones de Censo

- Estudio de una zona determinada que da como resultado la enumeración de toda la población y la recopilación de la información demográfica, social y económica concerniente a dicha población en un momento dado.
 - Para qué sirven los Censos a Comercio Al DETALLE

El Censo de Comercio al detalle es la fuente primaria más importante de amplia información estadística y localización de puntos de venta. Sus resultados tienen un uso fundamental en la evaluación y establecimiento de Rutas de Distribución rentables y eficientes además de conocer la presencia de la competencia dentro de la zona a censar.

El Censo de comercio a Detalle tiene, aplicaciones de gran utilidad para otras áreas de la empresa como mercadotecnia, trade marketing, ventas, distribución y los propios Centros de Distribución para que puedan desarrollar estrategias competitivas que les ayuden a incrementar las ventas. El Censo sirve para crear la base de datos con la que trabajará cada centro de distribución y con las cuales se crearan proyecciones de ventas y crecimiento.

Se usa:

- Como base para el análisis y la evaluación del mercado.
- Para proyectar, establecer y desarrollar estrategias de mercadotecnia y ventas.
- Para hacer estimaciones de las distintas variables captadas en el Censo.
- Como referencia para futuros proyectos en la misma región.
- Para crear y/o actualizar la base de datos
- Para diseñar las Rutas de Distribución.

TIPOS DE CENSO

Generalmente cuando se habla de Censos se refiere automáticamente a un Censos demográfico y en México el instituto que más experiencia tiene en esta materia es el INEGI. Todos los censos, en distintas rondas censales y en distintos países, presentan características esenciales comunes, pero al mismo tiempo también se puede decir que no hay dos censos exactamente iguales. Uno de los principales motivos es que no hay un único método para hacer un censo. Aunque en la práctica suelen darse combinaciones o variantes intermedias. Es importante aclarar que estos tipos de censos están enfocados a obtener información demográfica principalmente pero la forma de realizarlos es de gran utilidad para los fines del presente trabajo ya que de una forma similar se realiza el censo para las tiendas de detalle. Los principales tipos de censo son los cuatro siguientes:

- Censo clásico
- Censo basado exclusivamente en registros administrativos
- Combinación de registros administrativos y encuestas por muestreo
- Censo rodante ('rolling census')

Censo clásico. Consiste en recorrer de manera exhaustiva el territorio y dejar en cada hogar un cuestionario censal. Existen variantes de este tipo de censo, según se utilice un cuestionario común para toda la población, o un cuestionario largo, que se recoge para una muestra relativamente pequeña de la población y un cuestionario corto que se recoge para el resto.

Ventajas para el censo a detalle: El encuestador no dedicaría tiempo para que le contesten las preguntas ya que el encargado de la tienda de detalle lo llenaría y posteriormente lo entregaría, con esto el encuestador puede recorrer una ruta más amplia al día.

Desventaja para el censo a detalle: Algunas tiendas al detalle son atendidas por más de tres trabajadores al día, si la encuesta es entregada a un trabajador y al momento de pasar a recoger la encuesta resulta que al que le fue entregada no esta y el demás personal no sabe donde la guardo o algún otro motivo, el entrevistador tendrá que levantar esa información. Por otro lado el dueño de las tiendas a detalle tiene diferentes actividades que hacer y en que pensar y existe la posibilidad que olvide llenar el formato y cuando el encuestador pase por el, no lo encuentre lleno y tenga que levantar en ese momento la información, de la misma forma si el día que pase el censador el comercio se encuentra cerrado tendrá que regresar nuevamente perdiendo ya más tiempo y recursos.

Censo basado exclusivamente en registros administrativos. La recopilación de información sobre cada vivienda/hogar/persona/punto de venta, se realiza cruzando informáticamente entre sí diversos registros administrativos. Resulta fundamental que exista un número identificador universal de cada persona desde el mismo momento de nacer. El principal inconveniente de este tipo de censo, que lo hace mucho menos frecuente que el tipo clásico, radica en que no siempre es legalmente posible y socialmente aceptable cruzar registros administrativos, dada la creciente preocupación en muchos países por la protección de la intimidad.

Combinación de registros administrativos y encuestas por muestreo. Las variables censales que no están disponibles en los registros (por ejemplo, las relativas a las viviendas, que suelen ser difíciles de conseguir vía registros) se investigan en encuestas por muestreo. La calidad y cantidad de información así conseguida es menor que con los otros dos métodos, pero es más fácil y barato actualizarla

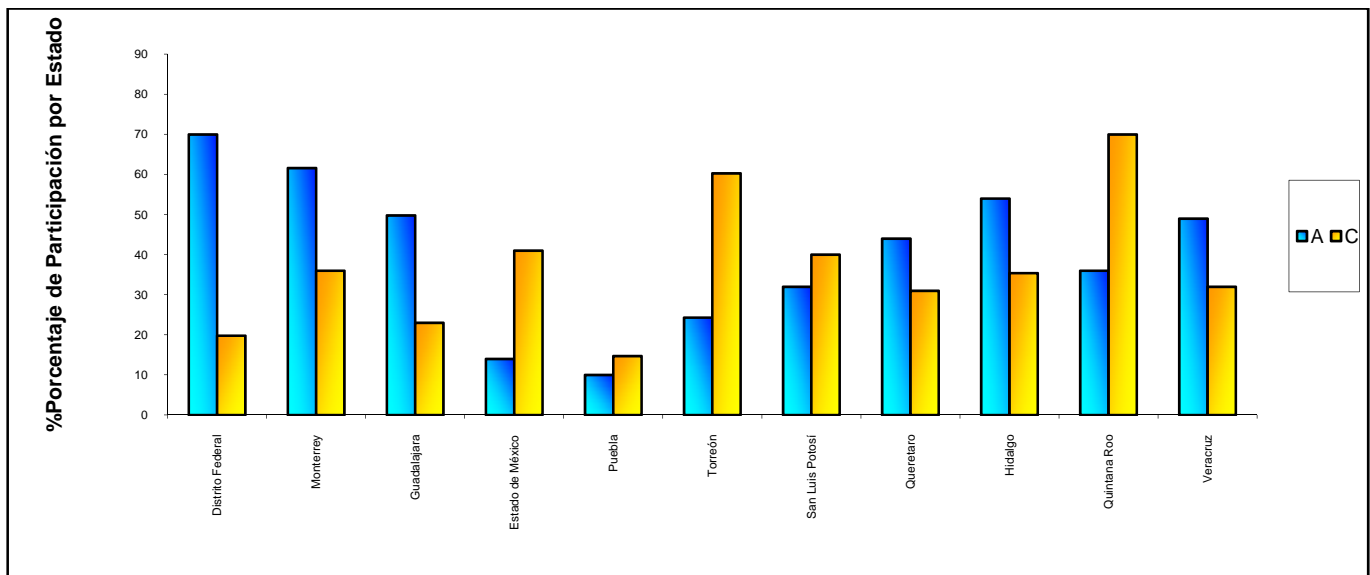
Censo rodante (“rolling census”). Conocido en la teoría estadística desde hace décadas, este tipo de censo apenas se ha aplicado en la práctica. Este método consiste en dividir un censo exhaustivo en diez “oleadas” sucesivas, cada una de las cuales cubre el 10% de la población. La principal ventaja es que el enorme esfuerzo (en particular monetario) de hacer un censo se reduce, aproximadamente, a la décima parte cada año.

V. METODOLOGÍA PARA DISEÑAR Y ESTRUCTURAR RUTAS DE DISTRIBUCIÓN BASADO EN CENSOS A COMERCIOS DE DETALLE

La metodología empleada en la empresa de bebidas embotelladas donde se realiza el ejercicio profesional como pasante es basada en el censo al comercio de detalle ya que por las características y la situación en la que se encuentra es conveniente aplicar esta metodología. Es una empresa que está en crecimiento y que una de las necesidades es tener mayor presencia en el mercado. Es una empresa que debe contactar diferentes puntos de venta de interés y distribuir sus recursos para maximizar su utilidad, buscando las rutas más eficientes.

V.I. DEFINICIÓN DE LA ZONA GEOGRÁFICA EN LA CUAL SE REALIZARÁ EL PROYECTO.

Para definir la región o zona geográfica en la cual se realizará el proyecto es necesario conocer las necesidades de la empresa y los objetivos que la dirección ha marcado para el rumbo de la empresa con la finalidad de enfocar los recursos a dicha zona. Lo primero que se debe hacer es conocer los estados de la República Mexicana con mayor potencial para el producto que se este trabajando, esto es; donde hay más puntos de venta, en donde hay mayor poder adquisitivo, número de población, etc, conociendo esto lo segundo será conocer la participación en el mercado que tiene la marca a la cual se trabaja comparada con la de la competencia más cercana, esto ayudará a determinar las regiones donde se tiene el liderazgo y en dónde lo tiene la competencia, logrando así dos alternativas, la primera reforzar el liderazgo o la segunda penetrar al mercado con mayor fuerza para quitar de la primera posición a la competencial, esto será decisión de la dirección de la empresa y de los recursos con que se cuenta. En la siguiente gráfica se muestran dos producto el A (considere que este es el producto de la empresa en estudio) y el C representando la participación del mercado que se encuentra el producto de la otra empresa que hace competencia a uno de los productos en estudio (el A) en los principales estados de la República Mexicana

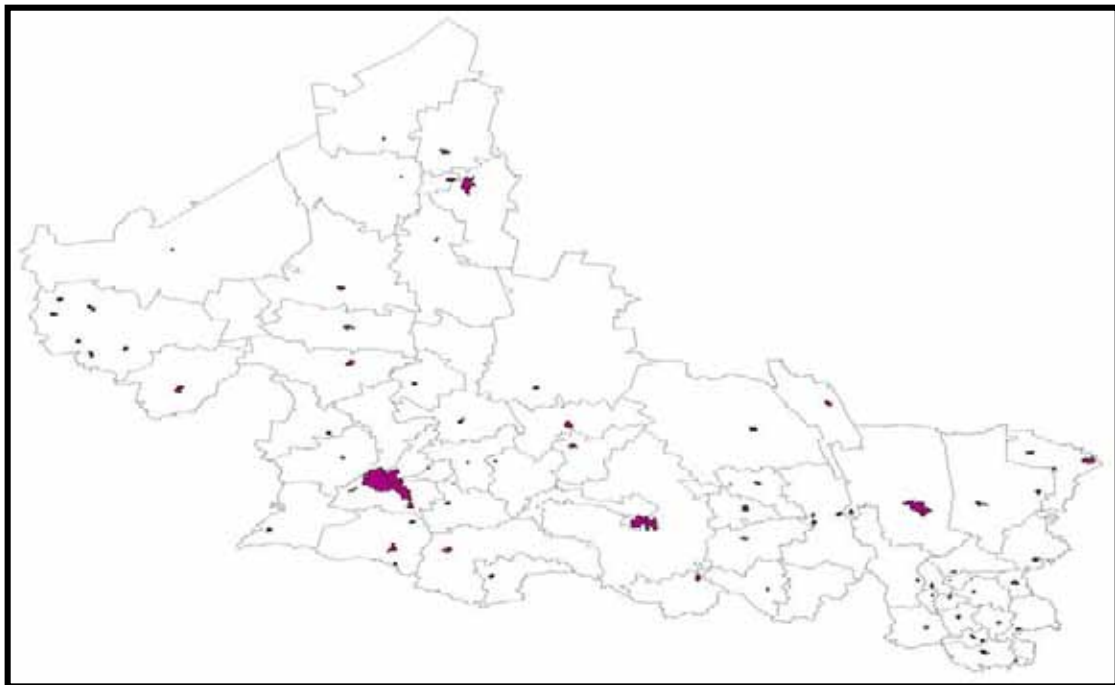


Participación de mercado del producto en estudio A contra la competencia C en los principales estados de México

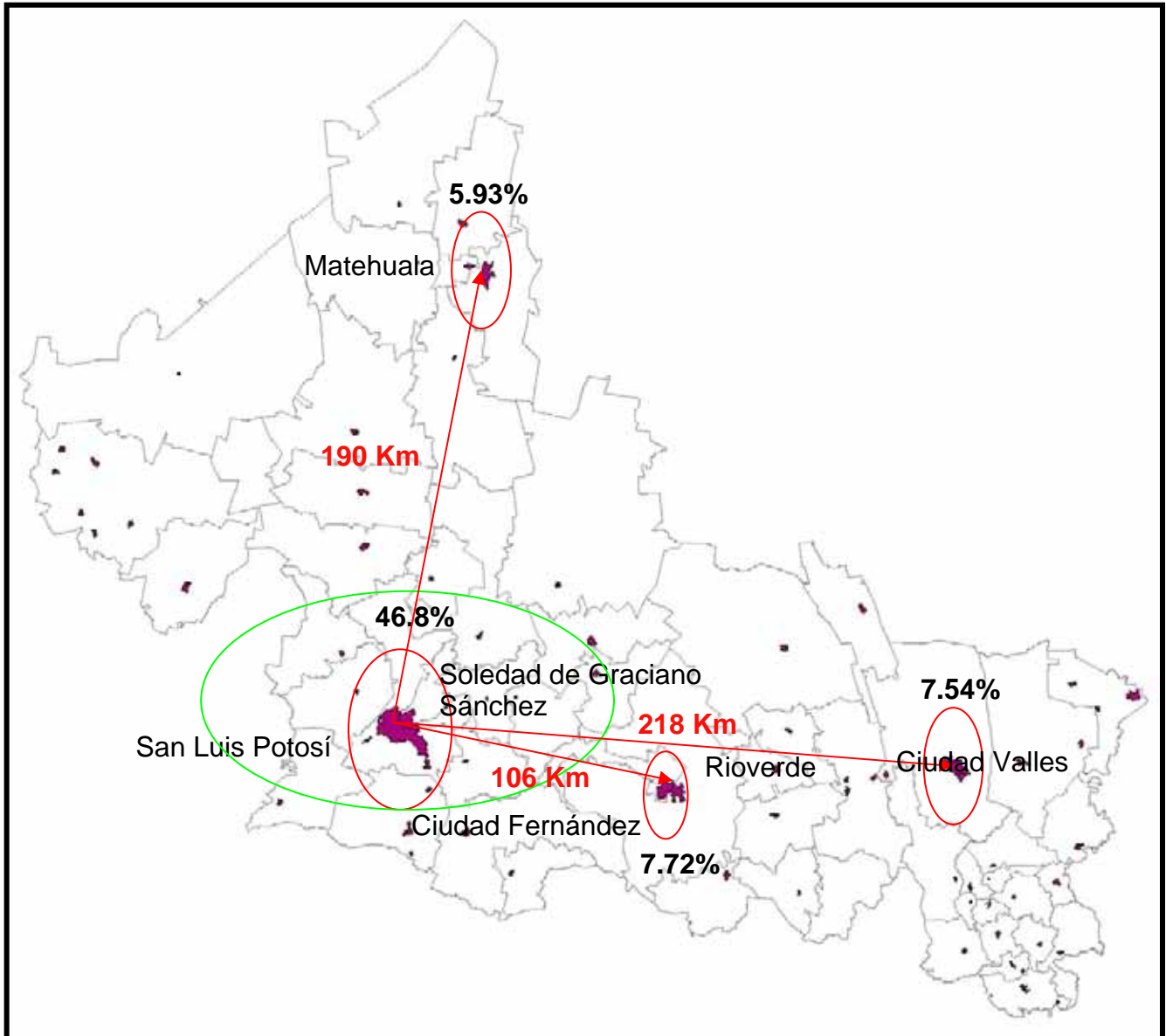
En esta grafica se observa que para estos productos las ciudades más importantes de la República Mexicana ordenadas de mayor a menor importancia respecto a número de puntos de venta en el canal detalle, poder adquisitivo y población; de izquierda a derecha; presentan diferentes condiciones de participación de mercado, por ejemplo en el Distrito Federal el producto A tiene una participación del 70% del mercado respecto al producto C que solo tiene el 20% lo que indica que el producto A es líder en esta ciudad, lo mismo pasa en Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Hidalgo y Veracruz, por lo que la estrategia de distribución para estos estados será diferente a la que se tome en los estados de Puebla, San Luis Potosí, Quintana Roo, Torreón y el Estado de México ya que en estas ciudades el producto C tiene una participación en el mercado mayor que el producto en estudio. Se puede observar que el estado de México es el cuarto estado de la República Mexicana más importante para la empresa y es donde se tiene menor presencia comparada con la competencia por lo que es necesario invertir recursos para cambiar ese entorno y tener mayor participación en el mercado. Así es como se define la ciudad donde se realizará el proyecto.

V.1.1 DEFINICION DE LAS LOCALIDADES A CENSAR

Después de haber definido la ciudad o estado en la que se necesita invertir para realizar este proyecto, se debe definir todos los municipios, delegaciones, poblados, comunidades, rancherías y en general todas las localidades que sean de interés para distribuir los productos sin importar que cuenten o no con servicio por parte de la empresa o algún tercero. Para conocer dichas localidades se traza sobre un mapa actualizado del estado de la república en estudio una circunferencia con un radio a escala (depende de la escala de la cartografía utilizada) equivalente a 120 Km tomando como centro de la circunferencia la ubicación del centro de distribución; las localidades que quedan dentro de la circunferencia serán donde se ejecutará el censo ya que teóricamente es el sitio idóneo para distribuir de forma rentable el producto.



Mapa de San Luis Potosí con todos sus municipios, en color morado la parte urbanizada de cada uno



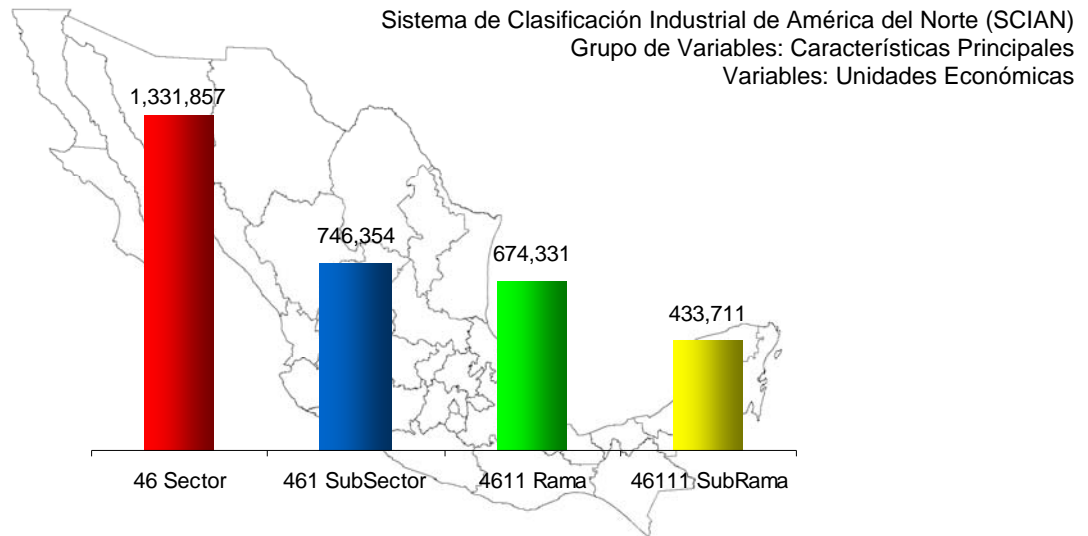
Mapa de San Luis Potosí con los principales municipios y las distancias

En la imagen anterior se pueden observar todas las localidades del estado de San Luis Potosí y con nombre las más grandes en población, San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Ciudad Fernández; Rio Verde, Ciudad Valles y Matehuala en torno al centro de distribución ubicado en la ciudad de San Luis Potosí, teóricamente se aprecia que es factible, pero es necesario ir a campo y verificar que efectivamente esté a esa distancia y que el acceso sea aceptable para poder distribuir. Algunos problemas que se pueden suscitar si no se analizan previamente las zonas son:

- Dificil acceso
- Alto costo en combustible
- Desgaste de llantas elevado
- Carretera en malas condiciones
- Inseguridad
- Baja rentabilidad
- Alto costo en casetas
- Tipo de carretera

V.2 PRONOSTICO DE PUNTOS DE VENTA EXISTENTES EN LA ZONA

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) cuenta con datos referentes a los comercios existentes en la mayor parte del territorio mexicano la cual es confiable para considerarla como base y pronóstico para el proyecto.



- 46 Sector: Comercio al por menor
- 461 SubSector: Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco
- 4611 Rama: Comercio al por menor de alimentos y bebidas en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas
- 46111: SubRama: Comercio al por menor de alimentos y bebidas en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas

Como se observa en la gráfica anterior la información encontrada en el INEGI se clasifica en primer lugar en Sector con la clave 46 donde tienen registrado el número total de lo que denominan Comercio al por menor donde se clasifican todos los subcanales existentes en esa región. El siguiente es un Sub sector con la clave 461 donde separan de este comercio al por menor con giro de alimento bebidas y tabaco. De esta forma están clasificados los dos siguientes. Es importante indicar al lector que dependiendo de la empresa o producto en estudio será apropiado tomar cualquiera de estos números ya que si el producto es tal que se pueda vender en diversos subcanales como Lavanderías, Lavados de Autos, tortillerías los cuales están clasificados en el Sector (46) se debe considerar como buen pronóstico el número ahí indicado, de otra forma si el producto es difícil comercializarse en subcanales como los anteriores mencionados y su mercado potencial se encuentra en los abarrotes y miscelaneas es necesario considerar el número de comercios de esta naturaleza que indican la clasificación de Rama (4611) y Sub Rama (46111).

V.3 FORMATO DE CENSO

Se debe estructurar un formato especial para cada proyecto que se desee ejecutar ya que en cada estado y localidad se presentan condiciones diferentes principalmente relacionadas con la competencia. El formato debe ser sencillo preferentemente una sola hoja tamaño carta por un solo lado para que sea fácil de trabajarlo en campo y con preguntas concretas donde la respuesta se pueda analizar y medir fácilmente. Recuerde que el formato de censo es una de las herramientas principales del censador la cual manejará diario y le realizará las mismas preguntas a por lo menos 30 personas en un mismo día, por lo que debe ser redactado y estructurado de tal forma que tenga un seguimiento en las preguntas para que una respuesta de paso a la siguiente pregunta. La información que debe obtenerse con el formato es la siguiente:

- 1 DATOS GENERALES: Nombre del establecimiento, Calle Principal, Número exterior, Colonia; Municipio, Población, Código Postal, Referencias. Para tener su ubicación e identificación correcta
- 2 DATOS DE SERVICIO: ¿Es cliente actual del producto en estudio? ¿Cuánto vende se dicho producto semanal o mensualmente?; ¿Por qué no es cliente actual del producto?, ¿Lo compraría?
- 3 DATOS DE LA COMPETENCIA: ¿Qué productos de la competencia vende?, ¿Volúmenes de ventas?
- 4 Información del perfil del cliente para poderlo clasificar respecto al potencial de compra para el producto en estudio.

V.4 PROGRAMA PARA CAPTURA DE CENSO

Para capturar la información obtenida con el levantamiento del censo es necesario contar con un programa el cual debe ser elaborado por el departamento de sistemas de la empresa. Debe contar con los siguientes requisitos mínimos para garantizar la correcta captura:

1. Tener la misma estructura y orden del formato de censo para que la gente de captura pueda realizar de forma ágil su trabajo al capturar en el mismo orden en que esta viendo el formato y no dar saltos capturando primero lo del encabezado y luego si el programa le pide que capture lo del final y luego se regrese a la mitad etc. esto demoraría el proceso de captura.
2. Contar con candados para el código postal de tal forma que al capturar este número automáticamente despliegue las colonias que están registradas bajo este código postal para que la gente de captura no altere la información que tiene el formato del censo ya que sería un grave problema si un cliente que se localiza en la colonia Villa Guerrero del municipio de Torreón fuera capturada en la Colonia Zapata del Municipio de San Pedro. De la misma forma debe existir candados para los catálogos de productos y toda información que se considere necesaria prevenir errores de captura que alteren la información y el análisis de la misma no muestre lo real del mercado.
3. Tener la opción de exportar a excel para que en este se pueda trabajar la información por medio de filtros y/o tablas dinámicas.

Ejemplo de una sección del programa de captura

Se debe considerar la renta de computadoras e instalaciones para ejecutar la captura, esto dependerá de los recursos y espacios con que la empresa cuente. El número de capturistas y de computadoras se presenta en el siguiente apartado donde se desarrolla la planeación estratégica del censo. Las características del equipo de cómputo a utilizar debe ser básico, programas de windows (word, excel) que no tengan acceso a internet o algún accesorio que pueda desviar su atención y concentración para ejecutar la captura con calidad y agilidad. También se debe considerar el cuidado de la información para que no sea extraída por personas no autorizadas ya que dicha información tiene un alto costo.

V.5 CARTOGRAFÍA

Teniendo conocimiento de la región donde se realizará el proyecto se debe solicitar cotización de la cartografía completa y actualizada de dicha región en electrónico a alguna empresa que se dedique a la comercialización de cartografía, con la finalidad de comprarla y de esta forma contar con esta información para segmentar e imprimir mapas para proporcionarlos a los censadores.

Es importante considerar que en México pocas empresas se dedican a la comercialización de cartografía y que los crecimientos de población son acelerados que ninguna empresa cuenta con información al 100% actualizada por lo que hay que acudir a otros medios para garantizar contar con la cartografía más actualizada. Imagine que se contara con cartografía obsoleta y que actualmente existieran dos nuevos conjuntos habitacionales y dentro de ellos más de cincuenta puntos de venta, al momento de terminar el proyecto y diseñar las rutas de distribución, lógicamente no se tomaron en cuenta estos dos conjuntos habitacionales por no estar en la cartografía con la cual se trabajó; al enviar al personal a trabajar estas zonas, se observarían estos nuevos conjuntos habitacionales y se tendría que reestructurar el proyecto generando pérdidas de recursos y tiempo, además el riesgo de que la competencia entre primero a la zona y gane al mercado.

Para minimizar este error es recomendable asistir estando ya en la plaza, a las instituciones públicas y privadas para adquirir mapas de diferentes estilos y enfoques por ejemplo, turismo, catastro, ecología, papelería, guía roji, páginas en internet del municipio. Teniendo todos los mapas adquiridos se compararán entre sí para identificar modificaciones y/o crecimientos en la cartografía. Si se identifican estas diferencias en mapas obtenidos en papel, se puede fotocopiar para entregarlas al censador que le toque trabajar esa zona, pero será necesario actualizar también la cartografía en electrónico ya que todo el proyecto debe quedar en electrónico y no solo en papel.

V.6 Planeación Estratégica del Censo al Comercio de detalle

En este momento ya se cuenta todas las herramientas principales para ejecutar el censo: definición de zona y regiones a censar, pronóstico de puntos de venta localizados en la zona, formato de censo, sistema de captura y cartografía con las que se inicia la planeación estratégica del censo:

V.6.1 Determinación de personal a contratar (censadores y Capturistas)

Lo primero que se debe hacer es determinar los recursos humanos que se deberán contratar para ejecutar el censo. El organigrama para este proceso es sencillo, solo se requiere de supervisores que son los responsables del proyecto y son trabajadores de la misma empresa, censadores y capturistas que serán trabajadores externos a la empresa y que se contratan en la misma plaza ya que tienen la ventaja de conocer la plaza, medios de transporte, zonas de alto riesgo y otros aspectos importantes que gente de origen diferente a la plaza no podría conocer inmediatamente. Los censadores tienen que ser muy escrupulosos, tener buena presencia, psicología, gran cortesía e imparcialidad para no influir sobre la persona interrogada.

Para saber el número de trabajadores a contratar se considera como base el pronóstico de los puntos de venta localizados en la zona según el INEGI y considerando los siguientes promedios.

No. De Censo diarios: 30 censos por censador

No de Censos capturados diarios: 200 censos por capturista

No de Censos Geolocalizados diarios: 500 censos por capturista

Total Puntos de Venta	25000
# Censadores	35
Censos Diarios por Censador	30
Total Censos Diarios por # de censadores	1050
Días de Duración del Censo	24

# Capturistas	5
Censos Diarios Caturados por Capturista	200
Total Censos Diarios Capturados por # de capturistas	1000

# Capturistas para Geocodificar	2
Censos Diarios Geocodificados por Capturista	500
Total Censos Diarios Geocodificados por # de capturistas	1000

En estas tablas se muestra un ejemplo para un proyecto donde se pronostica encontrar 25000 puntos de venta, considerando contratar 35 censadores y que cada uno haga en promedio 30 censos diarios, al día todo el equipo de censo sumaría 1050 censos, si se dividen los 25000 puntos de venta entre 1050 censo que se obtendría diario el censo se termina en 24 días.

Como se estaría suministrando en promedio 1050 censos diarios al equipo de captura y considerando 200 censos capturados diarios por capturista se necesitarían 5 capturistas para ir al día con la captura y también terminar la captura junto con el censo. Por otro lado considerando el promedio de 500 censos geocodificados por capturista al día se necesitarían dos capturistas en la parte de geocodificación para terminar con los censos suministrados por el equipo de censadores.

De esta forma se obtiene el número de censadores y de capturistas respecto a total de puntos de venta y dependiendo del tiempo en que se requiera terminar el proyecto de censo se puede correr este mismo ejercicio variando el número de censadores y/o el promedio de censos diarios.

Es importante aclarar que estos estimados no se obtienen desde el primer día de trabajo, es necesario capacitar a la gente por lo menos dos días y un tercero para terminar con la curva de aprendizaje para que esté dominado el formato de censo, los días pueden variar según las necesidades del proyecto.

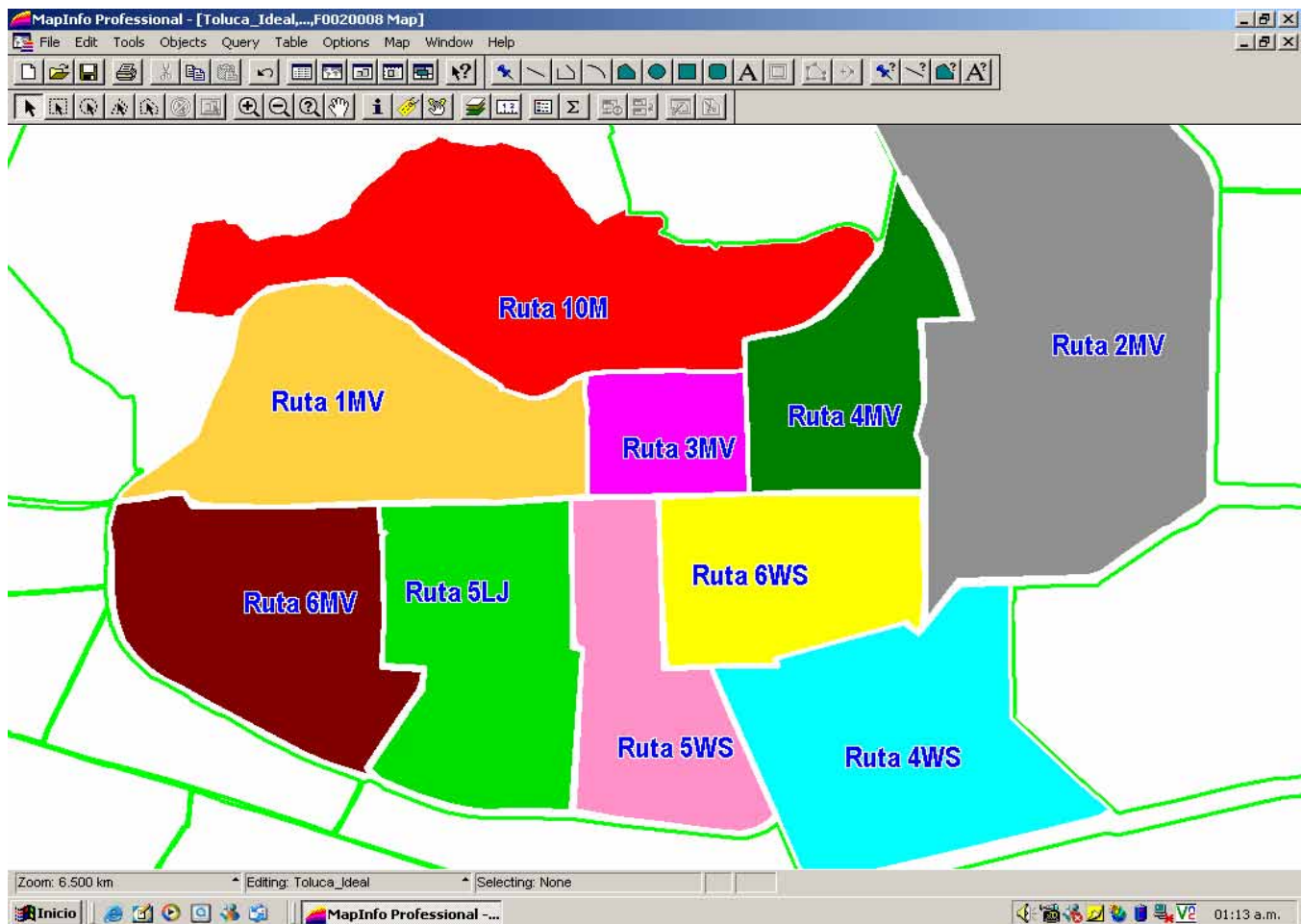
Una nueva práctica conocida como outsourcing (uso de fuentes externas) se puede presentar cuando las compañías contratan proveedores externos para ayudarse en dividir prácticas del negocio, en este caso se puede utilizar esta forma de contratación para el personal que trabajará en el censo y captura. Ya que no es todos los estados o plazas donde se desee ejecutar el censo, la empresa contará con personal, instalaciones, recursos etc, por eso la contratación de este servicio por medio de outsourcing.

V.6.2 SEGMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA

Existe un programa llamado MAPINFO el cual permite trabajar la cartografía que se adquiere para el proyecto, por lo que el responsable del proyecto debe tener conocimientos de MapInfo. Existen dos formas de segmentar el territorio las cuales dependerán si ya se cuenta con un centro de distribución e información en la zona a trabajar o si el proyecto es para iniciar un centro de distribución y una base de datos.

CASO I: Ya existe un CEDIS y UNA BASE DE DATOS en la zona a censar

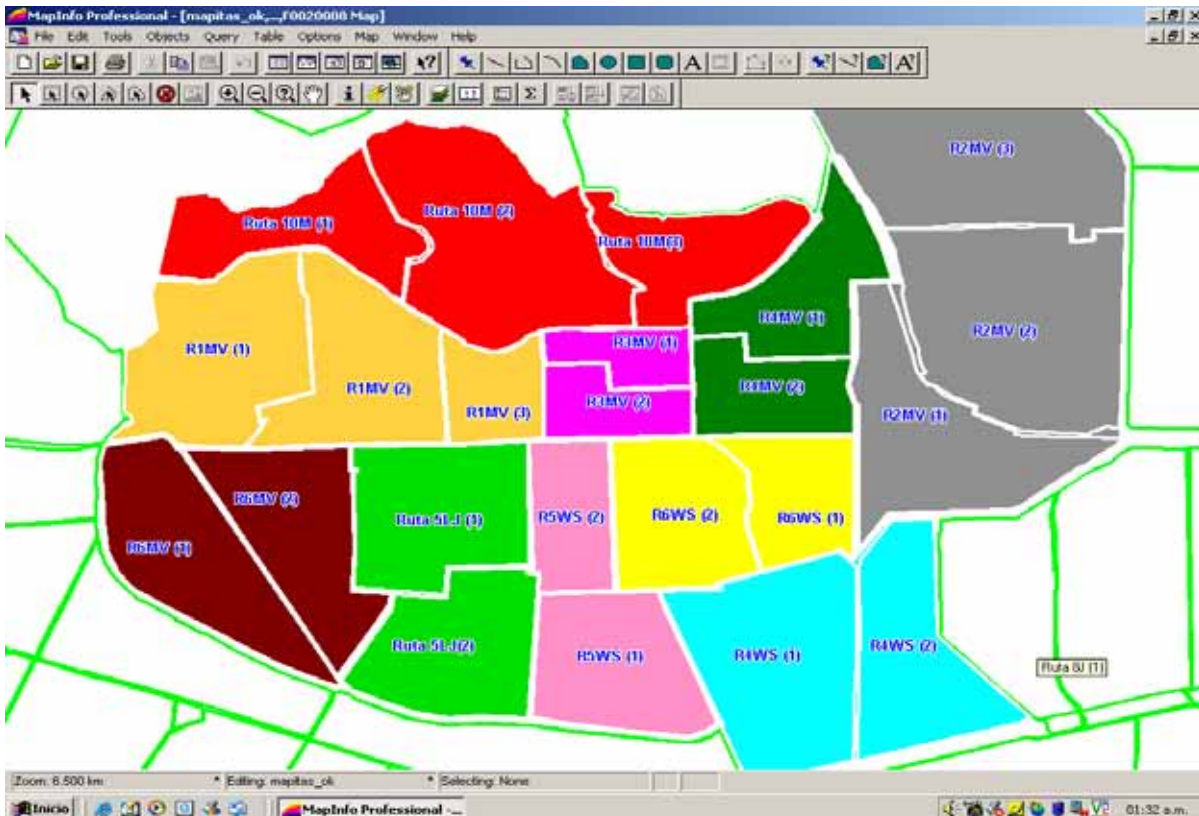
Para este caso lo primero que se debe hacer es trazar sobre la cartografía las rutas actuales del CEDIS y etiquetarlas para poder ser identificadas como lo muestra el siguiente esquema:



En esta imagen se observan algunas rutas de existen actualmente las cuales son atendidas por un prevendedor por ejemplo en la parte superior esta en rojo la Ruta 10 Martes (M) esto significa que esa zona se visita para darle servicio los días martes por el prevendedor No 10, otro ejemplo es la zona en color amarillo la Ruta 6 Miércoles (W) – Sábado (S) lo cual significa es una visita Bisemanal.

Cada uno de estas rutas cuenta también con una base de datos de clientes actuales, supongamos que en cada una de ellas el promedio de clientes es de entre 60 y 70 clientes por ruta pero generalmente no es la cantidad total de clientes que existe en esa zona lo cual signifique que no a todos los clientes se les está ofreciendo el servicio, por lo tanto una función del censo es ubicar a todos los puntos de venta que le interesen a la empresa para ofrecerles el servicio. Teniendo esta segmentación por rutas actuales de preventa se puede dejar de esta misma forma y proporcionarlos al censador para que acuda a cada zona y cense, pero generalmente son territorios extensos lo cual le llevaría varios días a un solo censador levantar toda la información por lo que es recomendable subdividir cada una de las rutas en los segmentos que sean necesarios para proporcionar un mapa en optimas condiciones, que sea amigable para trabajar, referido a buen tamaño de letra, correcto número de manzanas, la misma colonia o el mismo poblado, para evitar problemas con los censadores de mala ubicación o confusión de colonias y/o poblaciones.

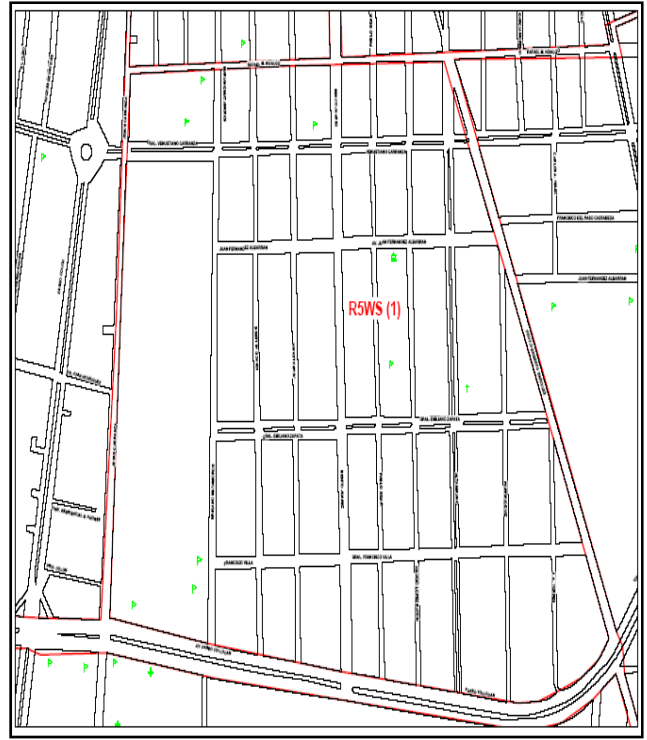
Así es como quedará el territorio cuando se subdivide cada ruta de preventa, es importante etiquetar a los nuevos segmentos con el mismo nombre original de la Ruta para tener un eficiente control de las zonas a censar.



Como se puede observar en esta imagen cada ruta de preventa ha quedado dividida en varios segmentos con el mismo nombre, únicamente adicionando el número de segmento (1,2,3) dependiendo el número de divisiones que fueron necesarias; es recomendable realizar esta segmentación con calles centrales y por límites de colonias. Considere la Ruta de Preventa 5WS que fue segmentada en dos para poder apreciar como quedan finalmente los mapas impresos para poder enviarlos a ser censados. Y este mismo proceso se repite para generar todos los mapas segmentados en el territorio de interés para ejecutar el proyecto.



Mapa para Censar R5WS (2)



Mapa para Censar R5WS(1)

CASO II: no existe CEDIS ni BASE DE DATOS en la zona a censar

Para este caso únicamente se lleva a cabo la segmentación de la cartografía de acuerdo a las calles naturales principales, por colonia y/o por población

Al tener todos los mapas impresos de las regiones a censar ya se cuenta con el material necesario para salir a censar, solo faltaría contratar al personal, capacitarlo y salir a campo a trabajar, previo a este evento se debe tener claro por donde se debe iniciar a censar, que sigue y donde se terminará. Es recomendable localizar la zona más alejada del punto de reunión con el equipo de censo para iniciar de lo más lejano a lo más cercano y tener ordenados los mapas de esta forma para asignar en este orden cada mapa a medida que se avanza. Determinando esta secuencia lo único que se esperaría terminar será la capacitación para iniciar la asignación de los mapas a los censadores.

V.6.3 SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO

Cada empresa puede determinar la forma de contratación de los trabajadores del proyecto, capturistas y censadores, pudiendo contratarlos directamente de la empresa o por out sourcing (contratar a una empresa que su giro sea la contratación y administración de recursos humanos) para que ellos gestionen su contratación. Para cualquier forma se recomienda gestionar un *CONTRATO POR OBRA DETERMINADA* el cual legalmente está estructurado para que la relación laboral se de por concluida en el momento que cualquiera de las dos partes que celebran el contrato así lo decidan, esta recomendación se hace por el tipo de trabajo que se genera tanto para el censador como para el capturista el cual es *TEMPORAL*.

Es importante prestar la atención e importancia de este proceso ya que con la gente que se contrate se iniciará el proyecto, si la gente trabaja correctamente, es honesta y la información que obtiene es confiable, el éxito del proyecto estará garantizado, si pasa lo contrario y la información es poco confiable los siguientes procesos del proyecto se verán afectados ya que el censo es fundamental en todo el proceso pues de ahí parte todo.

Por eso la importancia de contratar solo a las personas que cubran con el perfil que requiere el puesto de censador y capturista.

PERFIL DEL CAPTURISTA	PERFIL DEL CENSADOR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor de 18 años 2. Experiencia indispensable en Captura de datos 3. Ambos Sexos 4. Disponibilidad de Horario (de 8:00 a 17:00 hrs) 5. Dominio del teclado y agilidad para capturar 6. Buena ortografía 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor de 18 años 2. Experiencia no necesaria en censos 3. Ambos sexos 4. Secundaria terminada (saber leer y escribir) 5. Que conozca las zonas a censar preferentemente 6. Disponibilidad de horario (de 8:00 a 16:00 hrs) 7. Honesta y Responsable 8. Que le guste el trabajo de campo 9. Facilidad de palabra 10. Tenacidad 11. Enfoque al clientes

El encargado de realizar el reclutamiento ya sea el personal de recursos humanos de la empresa o la empresa contratada para tal fin, inicia a postular las vacantes en diferentes medios, anuncio en el periódico, bolsas de trabajo, paginas en internet, ferias de empleo, o revisa la cartera si es que existe para este perfil, con la finalidad de realizar citas de trabajo y verificar que los candidatos cubran el perfil de ser esto positivo es necesario aplicar exámenes psicométricos e interpretarlos; posteriormente a los candidatos que satisfacen con el perfil y que los resultados en los exámenes fueron aceptados los canalizaran con el funcionario de la empresa, encargado del proyecto para entrevista. El personal encargado del reclutamiento debe entregar al encargado del proyecto la interpretación de los resultados de las pruebas psicométricas para que el pueda conocer como va a responder ante diferentes situaciones laborales y con esas características satisficera los requerimiento en el puesto, al jefe de proyecto le ayuda también esta interpretación a optimizar aquellas características del candidato que con ellas obtenga mejores resultados y con las características negativas, trabajar para minimizarlas y que no sea motivo de ineficiencia.

Estos son algunos ejemplos de la interpretación de los exámenes aplicados y algunos comentarios del personal de recursos humanos para candidatos a capturistas y a censadores

Carolina Buenaventura Rojas
Capturista

Desempeñó puestos administrativos en los cuales capturaba y elaboraba reportes y escritos. Los exámenes reportan que tiende a ser un individuo persistente y perseverante que una vez que decide algo, no fácilmente se desvía de su objetivo. Tenderá a tomar un ritmo de trabajo y a apegarse a él.

Yesenia Garduño Flores
Capturista

Tiene buena presentación, es sociable, cuenta con buen grado de empuje y experiencia en la captura de datos, la cual, ha sido aplicada en los puestos administrativos en los que se ha desempeñado. Tiende a comportarse de una forma equilibrada y cordial. Lucha por establecer relaciones armoniosas con la gente desde el primer contacto con ellos.

Gerardo Velásquez López
Censador

Tiene experiencia en el INEGI y PEPSI como Supervisor de Censo y Validador. Se muestra amable y cordial en la relación con los demás. Actúa de una manera directa y positiva ante la oposición. Despliega confianza en si mismo en su relación con los demás y será persistente en los objetivos planteados.

Rodolfo Nava García
Censador

Cuenta con facilidad de palabra y para relacionarse. Tiene experiencia en trabajo de campo y gusto por este tipo de trabajo. Actúa de manera directa y positiva ante la oposición. Una vez que decide algo, no fácilmente se desvía de su objetivo. Tenderá a tomar un ritmo de trabajo y apegarse a él. Luchará constantemente por ganarse a la gente

ENTREVISTA DE TRABAJO CON EL JEFE DE PROYECTO

El encargado de realizar el reclutamiento de los candidatos para ambas vacantes debe entregar al jefe del proyecto la lista y horario de las personas citadas con sus respectivos comentarios e interpretación de los exámenes. Por su parte, el Jefe del Proyecto debe preparar material para realizar satisfactoriamente las entrevistas a ambos candidatos, siguiendo esta estructura:

Para Captura	Para Censo
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara en equipos de computo, el programa de captura, listo para ser utilizado por los candidatos con la finalidad de aplicar un examen práctico. Es importante evaluar en este momento la agilidad para manejar el teclado, uso de tabuladores, barra espaciadora, escribir sin ver el teclado, uso mínimo del mouse ya que esto garantizará que al dominar el sistema y el formato realizará su trabajo con mayor productividad. 2. Pasa a los candidatos, uno por cada equipo de computo se presenta e indica cual es el objetivo de esta prueba (medir su habilidades para el uso del teclado y la captura de datos) 3. Les da un tiempo y el material necesario para que practiquen y conozcan el formato y el programa se recomienda que solo se les permita capturar como prueba tres formatos de censo. 4. Al termino de esta práctica se les tomara tiempo (se recomienda 15 min) para que inicien a captura con la finalidad de registrar cuantos censos capturaron en ese tiempo 5. Al finalizar este tiempo se solicita a los candidatos esperen en un sitio aparte mientras se analiza su desempeño y calidad, se valida lo capturado contra lo escrito en el formato capturado para garantizar que capturó correctamente la información sin omitir o alterar algún dato. 6. En esta prueba se evalúa los siguientes aspectos: Agilidad para manejar el teclado, Productividad (No. De censos Capturados) y la calidad de la captura. 7. Finalmente el Jefe del Proyecto llama al candidato a una entrevista preferentemente ese mismo día para definir su contratación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara copias del formato del censo y de ejemplos de mapas según el número de candidatos a censo. Antes de pasar a los candidatos a entrevista es necesario que entregue un formato de censo y un mapa a cada candidato explicando que deben conocer y estudiar el formato de censo para que al momento de pasar a entrevista con el realizarán una simulación de entrevista donde el dueño del comercio será el jefe del proyecto y el candidato ya tomará su papel como censador. Esto le ayudará al jefe de proyecto evaluar su facilidad de palabra y reacción ante situaciones difíciles ya que como recomendación para el jefe del proyecto al momento de ser entrevistado debe generar alguna acción como el negar información, no querer proporcionar algún dato o comportarse con mal carácter para verificar la reacción del candidato ante esta situación. 2. También se les entregará la copia de un mapa indicándoles que deben trabajar con el (dibujar, escribir, pintar etc) simulando así la forma en la cual entregarían su mapa al terminar su zona censada. Esto le permitirá al Jefe de Proyecto evaluar su habilidad para el recorrido en el mapa y como realiza dicho recorrido, además de verificar su creatividad, orden y estructura al observar si realiza algún dibujo como una iglesia, río, barranca, escuela, puente, sentido de transito etc. Para estas dos actividades se les debe proporcionar algunos minutos no más de diez. 3. Al término de esta actividad el jefe del proyecto deberá realizar a cada candidato a una entrevista para conocerlo y definir según los diferentes resultados de los exámenes su contratación.

Se ha presentado un proceso previo a la entrevista con diferentes dinámicas y exámenes para cada candidato, y en este momento ya se puede contar con información del candidato para poder tomar una decisión respecto a su contratación, ya que se conoce los resultados de las pruebas psicométricas, en el caso de la captura, su agilidad para capturar, uso del teclado, calidad en su trabajo y su productividad; por parte de los candidatos a censadores además se conocerá con esta dinámica su facilidad de palabra al realizar el censo y conocer si sabe manejar un mapa y ubicarse. Posteriormente cada candidato pasará a una entrevista final con el jefe del proyecto siguiendo esta estructura:

Guía de Entrevista Para el Jefe del Proyecto

Esta guía se ha diseñado siguiendo el método STAR que significa Situación Tarea Resultado, donde por medio de preguntas claves se puede descubrir la forma de comportamiento del candidato ante alguna situación, basado en el principio de que si lo hizo una vez lo puede repetir, tanto aspectos buenos como malos. La pregunta se realiza con la finalidad de que el candidato platique una SITUACIÓN, la desarrolle mencione cual fue su TAREA y como le dio SOLUCIÓN.

Puesto: _____ Fecha: _____
Candidato: _____ Entrevistador: _____

Plan de Preparación

1. Repasar los materiales de la solicitud.
 - Tomar nota de los puestos/experiencias que no estén muy claros o de los que necesitan más información
 - Señalar las posibles brechas en el empleo.
 - Revisar duración en cada empleo .
2. Preparar la sección de preguntas de comportamiento planeadas.
 - Repasar las definiciones de las dimensiones y las acciones clave.
 - Modificar las preguntas para que se adapte mejor a la experiencia del candidato.

Durante la entrevista

- Saludar al candidato, dándole su nombre y el puesto que usted ocupa.
- Explicar el propósito de la entrevista:
 - 1 Que se conozcan el entrevistador y el candidato.
 - 2 Saber más acerca de los antecedentes y la experiencia del candidato.
 - 3 Ayudar a que el candidato conozca el puesto y la organización.
- Explicar las funciones esenciales del trabajo.

Revisión de los Antecedentes Clave (Antecedentes Laborales)

Puestos/Experiencias _____ Fechas _____

1. ¿Cuáles eran/son tus principales responsabilidades? ¿Hubo/ha habido algún cambio en las responsabilidades? _____
 2. ¿Cómo encontraste y lograste tener este puesto? _____
 3. ¿Por qué renunciaste (o por qué estás pensando renunciar) al trabajo? _____
-
-

Estas son algunas de las Competencias que se requieren en el perfil del censador las cuales se pueden descubrir si cuenta con ellas realizando las siguientes preguntas, anotando el resultado final de cada uno de los STAR : Por ejemplo el censador debe contar con Enfoque al Cliente, por lo que el jefe del proyecto debe realizar cualquiera de las dos preguntas que se han elaborado para determinar su grado de enfoque al cliente, el jefe del proyecto debe ir anotando en los espacios destinados para situación tarea, acción, resultados lo que el entrevistado comente y finalmente calificarlo como eficaz (colocar un signo +) o ineficaz (colocar un signo-) para al final tener una suma general de las diferentes competencias que se requieren para el puesto.

Enfoque en el cliente

Hacer de los clientes y sus necesidades el enfoque principal de las propias acciones; desarrollar y mantener relaciones productivas con los clientes.

Preguntas de Comportamiento Planeadas

1. Describe una ocasión en que hayas emprendido acciones para brindar un servicio rápido y detallado en respuesta a la solicitud o problema de un cliente interno/externo.
2. Cuéntame sobre tu cliente más difícil. Describe una interacción específica que hayas tenido con este cliente. (poner atención en actitud y abordamiento)

Situación/Tarea	Acción	Resultado
⋮	⋮	

Eficaz / Ineficaz

Tenacidad

Conservar una postura o plan de acción hasta obtener el objetivo deseado o hasta que deje de ser razonablemente alcanzable.

Preguntas de Comportamiento Planeadas

1. Cuéntame sobre una ocasión en que se termino tu horario de trabajo y no terminaste tus actividades
2. Cuéntame sobre una ocasión en que terminaste tu ruta y no se ha terminado tu horario de trabajo.
3. Que haz hecho cuando tienes exceso de carga de trabajo y tienes que dar un resultado
4. En alguna ocasión haz tenido que reportar a un compañero. Como lo manejaste
5. Que ha sido lo mas deshonesto que haz hecho

Situación/Tarea	Acción	Resultado
⋮	⋮	

Eficaz / Ineficaz

Energía

Mantener constantemente altos niveles de actividad o productividad; mantener largos horarios de trabajo cuando sea necesario; operar con vigor, efectividad y determinación.

Preguntas de Comportamiento Planeadas

1. ¿Qué actividades de su puesto son las que requieren de mayor energía?
2. ¿Qué hace para mantener su efectividad desde el inicio hasta el final?
 1. Cuéntame de una ocasión en que haya hecho tantas visitas que haya necesitado un descanso para reponer energía.
 2. ¿Cuál es el máximo de horas que ha trabajado en un día en su puesto de censador o capturista?
 3. ¿Qué tan a menudo ocurrió esto? ¿Cómo mantuviste tu efectividad?
 4. Haz estado en situaciones de trabajo como... si no como te sentirías si se presentara

Situación/Tarea	Acción	Resultado
⋮	⋮	

Eficaz / Ineficaz

Compatibilidad Motivacional

La medida en que las actividades y responsabilidades del puesto, la modalidad de la operación y los valores de la organización, y la comunidad en la cual el individuo vivirá y trabajará, se corresponden con el tipo de ambiente que brinda satisfacción personal; el grado en el cual el propio trabajo es personalmente satisfactorio.

Preguntas de Comportamiento Planeadas

1. Cuéntame de una ocasión en que tu trabajo se haya desempeñado en la calle. ¿Qué tan satisfecho/insatisfecho te encontrabas con esta forma de trabajo?
2. ¿Bajo que tipo de horarios has trabajado (por ejemplo, horario fijo o por objetivos)?

Cuándo Satisfecho/Insatisfecho	Qué fue Satisfactorio/Insatisfactorio
⋮	

Apto / No Apto

Conclusión de la Entrevista

1. Puesto/Organización/Sitio de Trabajo

- Proporcionar información sobre el puesto, la organización o el sitio de trabajo. Verifique la comprensión de estos puntos por parte del candidato. (Anotar cualquier cosa que parezca coincidir o diferir con las motivaciones y preferencias consignadas por el candidato). También será necesario indicarle aquí la forma de contratación, el tipo de contrato, el sueldo asignado al puesto, bono o comisiones etc.
- Darle al candidato la oportunidad de hacer preguntas. (Anotar aquí las preguntas que haga.)

2. Conclusión de la Entrevista

- Explicar los siguientes pasos en el proceso de selección.
- Agradecer al candidato por una entrevista productiva.

Instrucciones Posteriores a la Entrevista

1. Identificar las STARS completas en toda la Guía de Entrevista.
2. Clasificar las STARS en las dimensiones apropiadas.
3. Indicar si cada STAR es eficaz (+) o ineficaz (-).

Comunicación

Acciones Clave

• 0 -

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Mecánica – gramática y vocabulario apropiados |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Organización – clara y breve |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Presentación – ritmo, volumen, gestos y contacto visual |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Atención – escuchar los mensajes de otros, interpretar correctamente los mensajes y responder de manera apropiada. |

Calificación de Comunicación:

En este momento se ha terminado el proceso de entrevistas y el jefe del proyecto tiene el conocimiento necesario de cada candidato al puesto para poder tomar una decisión respecto a su contratación. Si la decisión es no contratarlo es conveniente decirle al candidato que no fue aceptado, el porque y retroalimentarlo para que en futuras ocasiones tenga mejores respuestas y de esta forma procurar que el candidato no quede disgustado con la empresa y con la marca. Para los candidatos que sean aceptados es necesario en ese momento solicitar los documentos que indiquen y requieran el personal de contrataciones y que inicie el proceso de contratación, que consiste en general un contrato firmado por ambas partes, el trabajador y la empresa, y que el trabajador entregue los documentos requeridos. Finalmente se le informa de las siguientes pasos a seguir.

V.6.4 CAPACITACIÓN

Contando con el equipo idóneo para iniciar el proyecto se debe capacitar a ambos equipos captura y censo, como se observa en el organigrama del proyecto existe un encargado de captura el cual debe dominar el programa de captura, mapinfo y excel, el será el encargado de capacitar al equipo de capturistas en la parte del uso de los programa y el jefe del proyecto a ambos. La duración del curso de capacitación dependerá del número de trabajadores contratados ya que no es lo mismo capacitar a 40 personas que a 10.

PREVIO A LA CAPACITACIÓN

- Verificar que la presentación de la capacitación esté adecuada a las necesidades de la cada plaza
- Renta de sala de capacitación, proyector, LapTop, Bocinas
- Material de capacitación: (copias del formato de censo, copias de equipos de la empresa como enfriadores, exhibidores, productos, etiquetas, tablas, bolígrafos, porta credenciales, marcadores para pizarrón, etc.)
- Considerar alimentos y bebidas para tomar un intermedio

INICIO DE LA CAPACITACIÓN

- El primer día de la capacitación se citarán a ambos equipos, captura y censo.
- Generar un listado de los participantes con nombre completo, teléfono de casa y celular
- Iniciar la capacitación con una dinámica la presentación de los participantes. Existen diferentes dinámicas de presentación en grupo la que se considere necesario utilizar solo debe considerar que no se debe demorar demasiado tiempo para esta actividad ya que hay información indispensable que debe garantizar quede clara en cada uno de los trabajadores. El objetivo de esta dinámica es que el jefe del proyecto conozca a todos sus trabajadores y que entre ellos también se conozcan además de involucrar al grupo en un ambiente de confianza para que estén atentos a la capacitación.

TEMAS DE CAPACITACIÓN

- 1 **Introducción al Proyecto.** Se presenta el ciclo del proyecto, las diferentes fases, en dónde se encuentra actualmente, la importancia de su trabajo como origen de toda la información y los objetivos del proyecto.
- 2 **Mapas (uso y forma de recorrido).** El mapa esta dividido por una línea gruesa en color diferente al de las manzanas el cual indica el territorio que el censador deberá trabajar, o sea del contorno hacia adentro como se muestra en la siguientes imágenes:



Las imágenes anteriores son ejemplo de un mapa real impreso en hoja blanca tamaño carta, se observa el territorio de trabajo de un censador, a la izquierda solo el contorno que delimita su territorio y a la derecha su zona a trabajar, del contorno hacia adentro.

4. Recorrido en el Mapa: Se hace manzana por manzana. El censador llega a su zona, se ubica y verifica que este dentro de su zona, parte de una esquina de la manzana y camina en sentido de las manecillas del reloj cerrando la manzana, posteriormente pasa a la siguiente manzana realizando éste mismo recorrido, hasta terminar con su zona de trabajo. En esta imagen se muestra en color rojo el recorrido que hasta el momento lleva un censador y una manzana que aún no la termina de recorrer, las flechas indican como está haciendo el recorrido, solo tendrá que cerrar la manzana caminando a su derecha las flechas quedaría una hacia arriba y la otra a apuntando a la derecha.



Recorrido del censador en campo en sentido a las manecillas del reloj

5. **Formato de Censo:** se capacita a los trabajadores en el formato indicando estructura y forma de uso por ejemplo de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo, se debe capacitar en los aspectos importantes y la forma correcta de realizar la pregunta para obtener una respuesta correcta.
6. **Subcanales a Censar:** deben quedar claros y bien definidos los subcanales se deben censar para evitar alguna confusión estando en el mercado por ejemplo si es de interés para la empresa censar lavanderías hay que indicar que tipo de lavanderías o si todas la lavanderías se censarán o si a la empresa no le interesa este subcanal que quede claro que no se deben censar.

V.6.5 CENSO

PRIMER DÍA DE CENSO

- Entrega de material (tabla, credencial, bolígrafo, formatos de censo, mapa de zona, y viáticos para transporte.
- Llevar a tu equipo hasta la zona a censar y dejar a cada uno en su zona bien ubicado frente al primer subcanal localizado en su zona para garantizar la calidad en la información y que el censador quede bien ubicado.
- Acordar un horario de encuentro por la tarde y marcarlo en su mapa para que no haya confusión
- Reunir a todos los censadores por la tarde, verificar sus formatos de censos para retroalimentarlos, validar que en el mapa se observe que realizó el recorrido manzana por manzana.
- Analizar entre el censador y el jefe del proyecto el trabajo del día para verificarlo todos los censos, es el día más importante para que se detecten oportunidades de mejora como domicilios correctos calles principales y referencia, que estén omitiendo algún dato etc.

SEGUNDO DÍA DE CENSO

- Si se detectó alguna anomalía en la verificación de los censos acompañar a esa persona para evitar que siga cometiendo ese mismo error.
- Repetir los cinco primeros pasos del primer día
- Se inicia la validación del trabajo de los censadores por parte del jefe del proyecto, que consiste en tomar los censos que el censador entregó un día antes, asistir a la zona y recorrerla validando que se ha censado todos los subcanales indicados en la capacitación. Entrar aleatoria mente a los subcanales censados y validar que la información es verídica con el dueño del negocio. Este proceso es indispensable y de gran importancia para retroalimentar al censador, evitar que siga algún error y que el vea que si se está validando su trabajo.

TERCER DIA DE CENSO

- Si se detectó alguna anomalía en la verificación de los censos acompañar a esa persona para evitar que siga cometiendo ese mismo error.
- Repetir los cinco primeros pasos del primer
- Según la experiencia observada en los proyectos generados el tercer día la curva de aprendizaje ha llegado al máximo por lo que se encuentran listos para iniciar una etapa de aumentar en productividad por lo que se debe solicitar un mayor número de censos diarios.
- Se continúa con la validación del trabajo de los censadores.

V.7 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para iniciar el análisis de la información se debe capturar el formato del censo; anteriormente se presentó la forma de conocer el número de capturistas que se requerirá para el proyecto de acuerdo al número de censos. El proceso de análisis de información inicia con la captura del formato del censo para iniciar la generación de la base de datos posteriormente se geolocaliza cada uno de los censos capturados, esto es localizar en la cartografía en electrónico en la ubicación correspondiente a cada comercio censado; posteriormente teniendo la información de la base de datos por ruta, se analiza para determinar que clientes son los potenciales para el producto en estudio. Finalmente se registran los tiempos y movimientos para unir esta información con el análisis de la base de datos para iniciar el ruteo.

V.7.1 Captura

Consiste en registrar el formato del censo en electrónico en el programa establecido para dicho proceso por la gente contratada para captura, es importante que exista un responsable de captura para que genere un control de este proceso, el jefe del proyecto será el encargado de suministrar al encargado de captura la información obtenida por el equipo de censo diariamente para que este le entregue a cada capturista el material diario para que ejecute su trabajo. Se debe cuidar en todo momento la calidad de la información capturada para evitar errores que en el momento que se inicie el análisis de la información se garantice que la información es verídica y confiable. Es recomendable que el encargado de la captura tome muestreos constantes de cada una de las personas de captura y las compare con los formatos de censo para asegurarse que lo que contiene el formato del censo que es la información recuperada en la calle sea igual a la que se esta generando en la base de datos del proyecto.

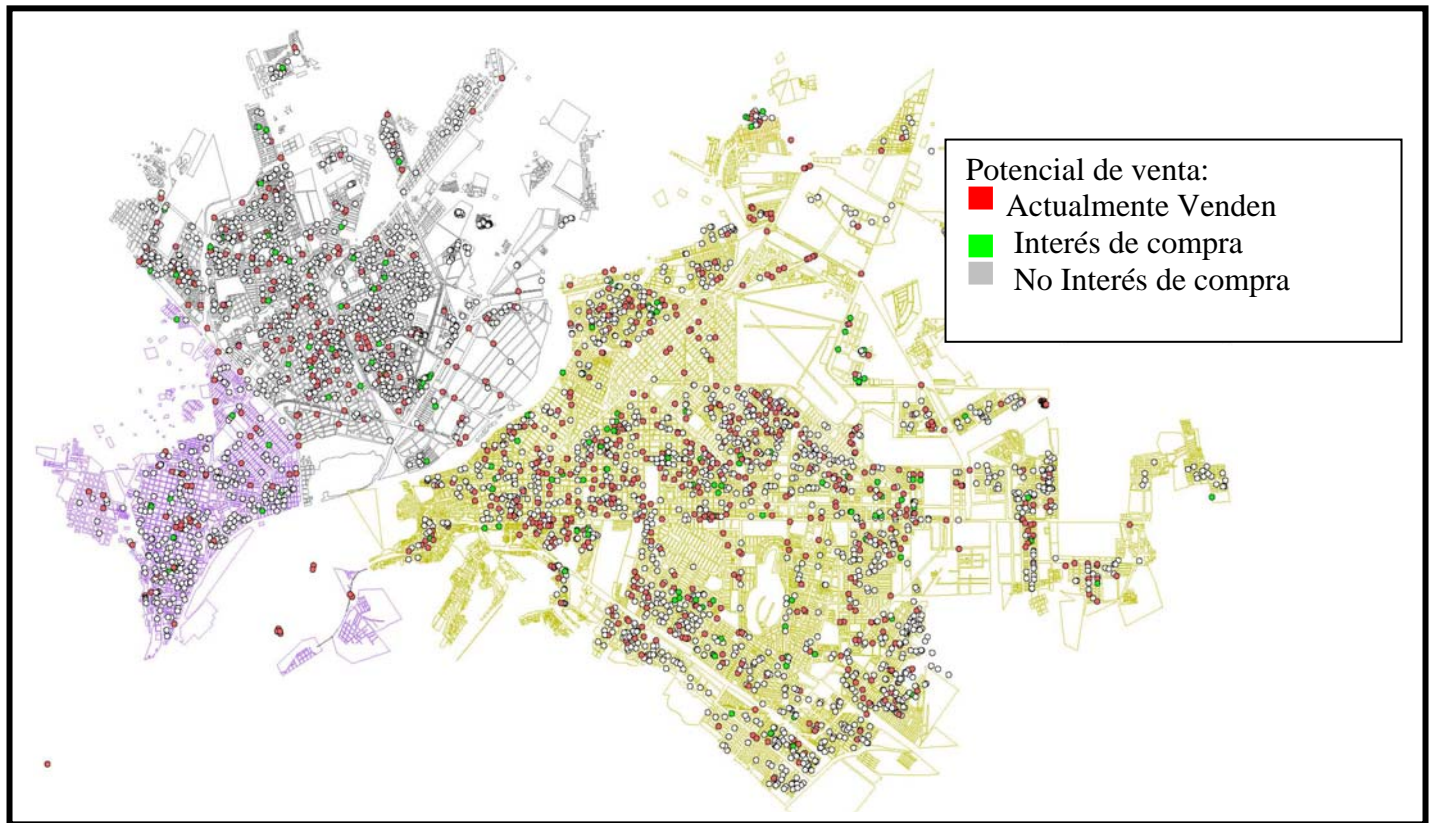
V.7.2 Geolocalización

Es el proceso del proyecto donde se localiza sobre la cartografía en electrónico cada uno de los puntos de venta o subcanales obtenidos en el censo con el objetivo de tener registro de todos los subcanales censados y que sea herramienta para iniciar la segmentación por rutas. Este proceso se realiza teniendo la base de datos abierta en mapinfo junto con la cartografía, se lee la información del domicilio, se busca en la cartografía y se coloca una marca (puede ser un punto o cualquier símbolo que el programa maneje y sea al gusto y/o necesidades de la empresa). Este procedimiento se realiza tantas veces como número de censos se obtengan en el censo. Se debe cuidar en esta parte del proceso localizar y colocar el punto donde físicamente se localiza sobre la calle principal y las entrecalles correctas.

<i>Subcanal</i>	Potencial de subcanales censado			Total por Subcanal
	<i>Alto</i>	<i>Moderado</i>	<i>Bajo</i>	
Abarrotes	201	583	202	986
Miscelaneas	115	232	98	445
Farmacias	56	34	23	113
Puestos Fijos	20	45	23	88
Puestos Ambulantes	12	21	67	100
Panaderias	20	0	31	51
Vinaterias-Licorería	34	30	28	92
Fruterías	6	13	25	44
Centros de Consumo	24	34	54	112
Hoteles-Moteles	9	15	20	44
Escuelas	54	23	20	97
Hospitales	1	15	8	24
Balnearios	3	0	0	3
Internet	124	23	83	230
Default	45	20	0	65
TOTAL	724	1088	682	2494

Como se observa en este ejemplo de los resultados de un proyecto, existen 2494 puntos de venta posibles para ser atendidos por el equipo de ventas del centro de distribución, pero también se observa que no todos son convenientes darles el servicio ya que según el estudio de mercado levantado por el censo indica que un buen número de ellos son de potencial bajo para el producto. Con esta información los funcionarios de la empresa encargados del proyecto determinarán cuales y cuantos clientes serán los necesarios para que queden en la base de datos, esto también dependerá del presupuesto con que cuente la empresa para la compra de camiones, motocicletas, autos, renta de bodega, recursos humanos etc.

El análisis de la información se debe hacer por los funcionarios de la empresa encargado del proyecto, así si determinan que los tres primeros subcanales enlistados en la tabla anterior (Abarrotes, miscelaneas y farmacias) sean los de mayor potencial es posible que incluyan a los que actualmente compran y los que indicaron interés de compra por los productos A, B y no incluir a los que no indicaron interés de compra.



Ejemplo de cartografía geocodificada con colores representativos del potencial de compra

Con este procedimiento aseguramos que la base de datos contará con los clientes potenciales para ser atendidos y que comprarán el producto, es importante aclarar que la determinación de la venta le corresponde al equipo de ventas y no al equipo del proyecto, el equipo del proyecto es el encargado de localizar a los clientes potenciales entregarlos al equipo de ventas y que ellos generen las estrategias necesarias para colocar el producto y que rote.

V.7.4 Tiempos y Movimientos

- **ESTUDIO DE TIEMPOS:** actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables.
- **ESTUDIO DE MOVIMIENTOS:** análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo.

ANTECEDENTES

Fue en Francia en el siglo XVIII, con los estudios realizados por Perronet acerca de la fabricación de alfileres, cuando se inició el estudio de tiempos en la empresa, pero no fue sino hasta finales del siglo XIX, con las propuestas de Taylor que se difundió y conoció esta técnica, el padre de la administración científica comenzó a estudiar los tiempos a comienzos de la década de los 80's, allí desarrolló el concepto de la "tarea", en el que proponía que la administración se debía encargar de la planeación del trabajo de cada uno de sus empleados y que cada trabajo debía tener un estándar de tiempo basado en el trabajo de un operario muy bien calificado. Después de un tiempo, fue el matrimonio Gilbreth el que, basado en los estudios de Taylor, amplió este trabajo y desarrolló el estudio de movimientos, dividiendo el trabajo en 17 movimientos fundamentales llamados Therbligs (su apellido al revés).

OBJETIVOS

- del estudio de tiempos
 - Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos
 - Conservar los recursos y minimizar los costos
 - Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía
 - Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad
- del estudio de movimientos
 - eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes

Ahora miremos sus principales características por separado.

EL ESTUDIO DE TIEMPOS

Requerimientos: antes de emprender el estudio hay que considerar básicamente los siguientes

- Para obtener un estándar es necesario que el operario domine a la perfección la técnica de la labor que se va a estudiar.
- El método a estudiar debe haberse estandarizado
- El empleado debe saber que está siendo evaluado, así como su supervisor y los representantes del sindicato

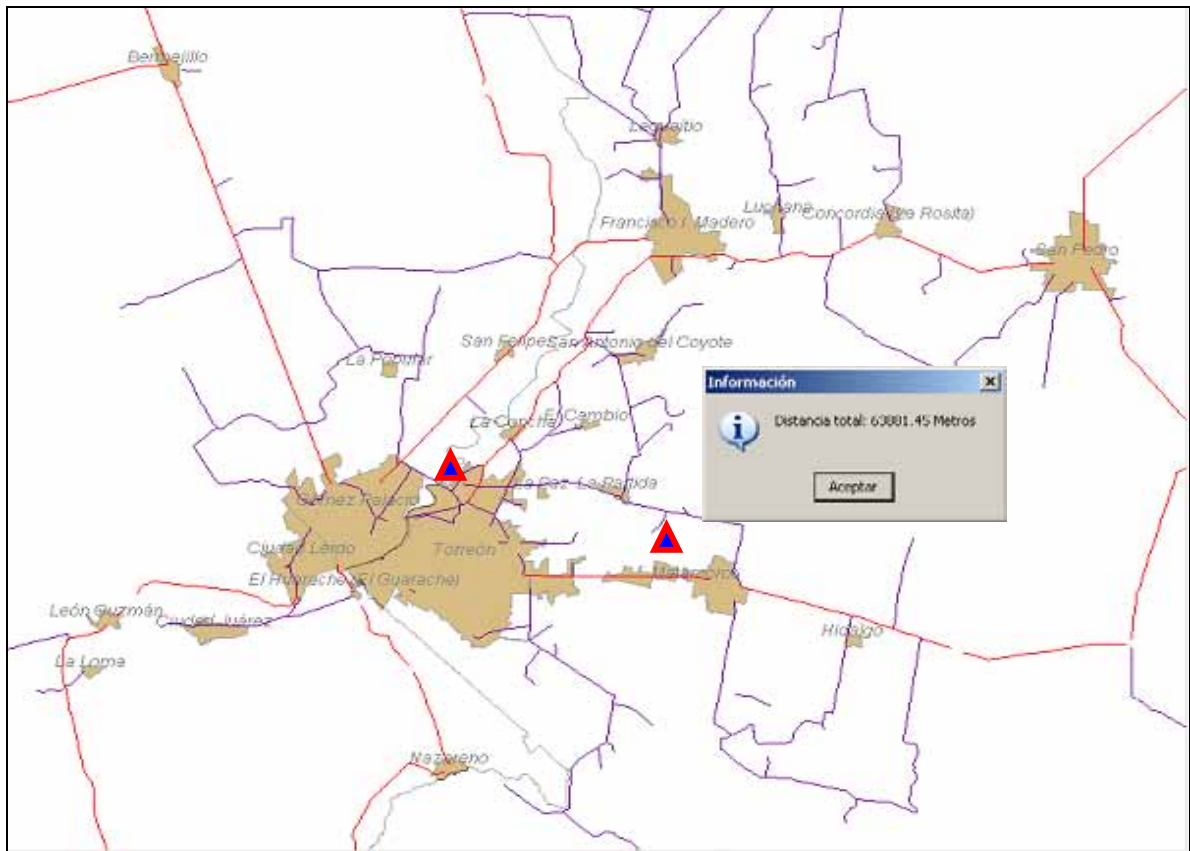
- El analista debe estar capacitado y debe contar con todas las herramientas necesarias para realizar la evaluación
- El equipamiento del analista debe comprender al menos un cronómetro, una planilla o formato preimpreso y una calculadora. Elementos complementarios que permiten un mejor análisis son la filmadora, la grabadora y en lo posible un cronómetro electrónico y una computadora personal .
- La actitud del trabajador y del analista debe ser tranquila y el segundo no deberá ejercer presiones sobre el primero

Tomando los tiempos: hay dos métodos básicos para realizar el estudio de tiempos, el **continuo** y el de **regresos a cero**. En el método continuo se deja correr el cronómetro mientras dura el estudio. En esta técnica, el cronómetro se lee en el punto terminal de cada elemento, mientras las manecillas están en movimiento. En caso de tener un cronómetro electrónico, se puede proporcionar un valor numérico inmóvil. En el método de regresos a cero el cronómetro se lee a la terminación de cada elemento, y luego se regresa a cero de inmediato. Al iniciarse el siguiente elemento el cronómetro parte de cero. El tiempo transcurrido se lee directamente en el cronómetro al finalizar este elemento y se regresa

Hasta el momento se cuenta ya con los clientes potenciales para ser atendidos por el equipo de ventas, ya que se depuró la base original del censo. En este proceso se considerará registrar dos tiempos:

- 1 Tiempo y Distancia del CEDIS a la zona
- 2 Tiempos de trabajo efectivo por el equipo de preventa

Como se mencionó anteriormente dentro de la región comprendida para el proyecto hay lugares que quedarán más alejados que otros respecto al centro de distribución por lo que se debe tomar la distancia y el tiempo que se empleará para llegar a cada zona tomando como inicio y fin del recorrido el centro de distribución. Este proceso lo debe realizar el jefe del proyecto en un automóvil como piloto, auxiliado por otra persona (copiloto) que puede ser uno de los participantes en el censo, ambos preparan el recorrido que realizarán partiendo del centro de distribución hacia los diferentes puntos, no es necesario que cada vez se regrese al CEDIS se puede tomar la distancia y el tiempo de CEDIS a un centroide o punto de referencia y de ahí partir nuevamente cada vez que se tomen los datos para otra región, solo al final se deberá considerar esta distancia y tiempo para sumarla o restarla según sea el caso. El objetivo de tomar los tiempos y las distancias es considerar estos datos para equilibrar las rutas de distribución ya que no es lo mismo las rutas de distribución cercanas al CEDIS y que les tome no más de 10 minutos en llegar a la zona a uno que tarde una o dos horas en llegar a la zona, por esta razón una ruta cercana al CEDIS tendrá más clientes que el que está más alejado puesto que el primero tendrá más tiempo para darles servicio que el último. También se debe tomar el tiempo de las actividades del prevendedor desde que llega al CEDIS hasta que regresa por la tarde a registrar sus ventas considerando el tiempo administrativo por la mañana y por la tarde, el tiempo que tarda en ir y regresar a su zona y/o CEDIS, el tiempo de comida y algún otro tiempo que se considere necesario para determinar el tiempo efectivo de trabajo por parte del prevendedor. Por otra parte como ya se tiene segmentado a los subcanales en potencial alto, moderado y bajo, se deberá tomar el tiempo que se ocupa en el servicio de una muestra de clientes de los diferentes perfiles para determinar el tiempo que se asignará a cada cliente.



Ejemplo de distancia registrada desde la ubicación del Centro de Distribución en Torreón hasta Matamoros, localidad que será atendida desde el CEDIS de Torreón.

La labor para tomar y registrar los tiempos y movimientos de los prevendedores se ejecuta de la siguiente forma:

1. Una persona es la encargada de registrar este proceso ya sea interna o externa a la empresa, generalmente es uno de los censadores, ya que para esta etapa el censo ha terminado y la gente queda libre de trabajo. Esta persona se sube en el auto o motocicleta con su respectivo equipo de seguridad para tomar cada uno de los momentos de trabajo durante el día del prevendedor.
2. Con cronómetro en mano y formato de registro de tiempos y movimiento el censador acompaña al prevendedor en su unidad para registrar cada tiempo que utilice en cada una de las actividades se denomina “ser la sombra del prevendedor” ya que únicamente lo acompaña pero no le ayuda a ejecutar ninguna actividad puesto que el objetivo es captar los tiempos reales.

Posterior a esto se captura la información obtenida en cada una de las rutas tomadas para procesar esta información y sirva para la estructuración de rutas.

V.8 DISEÑO Y ESTRUCTURA DE RUTAS

La cartografía en mapinfo contiene la información ideal para iniciar con el ruteo ya que solo contienen a los clientes potenciales y ya se sabe cuanto tiempo y la distancia que se deberá emplear para llegar a la zona, de esta forma el proceso se realiza como sigue:

V.8.1 Segmentación del territorio

1 Determinar que zonas son las potenciales de la región y que tipo de visita se les dará (1 vez cada semana, dos veces cada semana etc.) esto se obtiene al analizar la información y verificar que esos cliente y en esa zona el consumo del producto es tal que requiere que se le visite dos o más veces por semana ya que la rotación del producto es rápida. Generalmente esto se presenta en el centro de cada ciudad. Se limita el territorio en un polígono grande que incluya a todos los clientes que requieren este tratamiento, para después segmentarlos en polígonos menores que serán las rutas de distribución. El territorio sobrante junto con los puntos de venta que se encuentren en ella serán material disponible para segmentar las otras rutas de diferente visita (una vez por semana)

2 Se debe considerar los aspectos geográficos y geológicos del lugar en estudio marcándolos claramente en la cartografía y evitar que ocasionen problemas en la ruta, por ejemplo vías de ferrocarril, cerros, barrancas, ríos, veredas, avenidas principales, carreteras, autopistas, sentido de las avenidas etc. Ya que de no considerar esto y no tenerlo visualmente en la cartografía con la que se esta trabajando se podría segmentar la ruta quedando a la mitad la autopista y al momento de que el prevendedor atienda esa zona será de alto riesgo atravesar la autopista o dará mucha vuelta en encontrar el paso correcto lo cual demorará en su tiempo para visitar a sus cliente haciendo ineficiente su trabajo; de la misma forma si se encuentra una barranca o un río en medio de la ruta puede originar serios problemas.

3 Como ya se conoce el tiempo real de trabajo del prevendedor por cada región a atender y el tiempo que requiere cada subcanal segmentado, por ejemplo el que queda cerca del CEDIS, realmente le quedan 6 hrs. de trabajo efectivas y para los subcanales de potencial alto es de 10 min. para el moderado de 6 min. y para el bajo de 3 min. se deben asignar el número de clientes potenciales tales que cubran estas 6 hrs. de trabajo, y que se encuentren en la misma zona, teniendo el número exacto o aproximado a las 6 hrs. ahí se cortará la ruta enmarcándola con un polígono, esto es, si en una manzana se encuentra cinco clientes uno de potencial alto, dos de moderado y dos de bajo 28 minutos tardará el prevendedor en atender a estos cinco clientes por lo que de 6 hrs. solo le quedarán 5 hrs. 32 min. se toma la siguiente manzana realizando el mismo proceso hasta que las 6 hrs. se hayan terminado. Con esto aseguraremos una ruta rentable y eficiente ya que no existirán tiempos muertos dentro de la ruta. Este proceso se realiza en mapinfo el cual cuenta con una herramienta en la que suma automáticamente el tiempo y arroja el resultado deseado con solo seleccionar los puntos que localizan a cada subcanal.

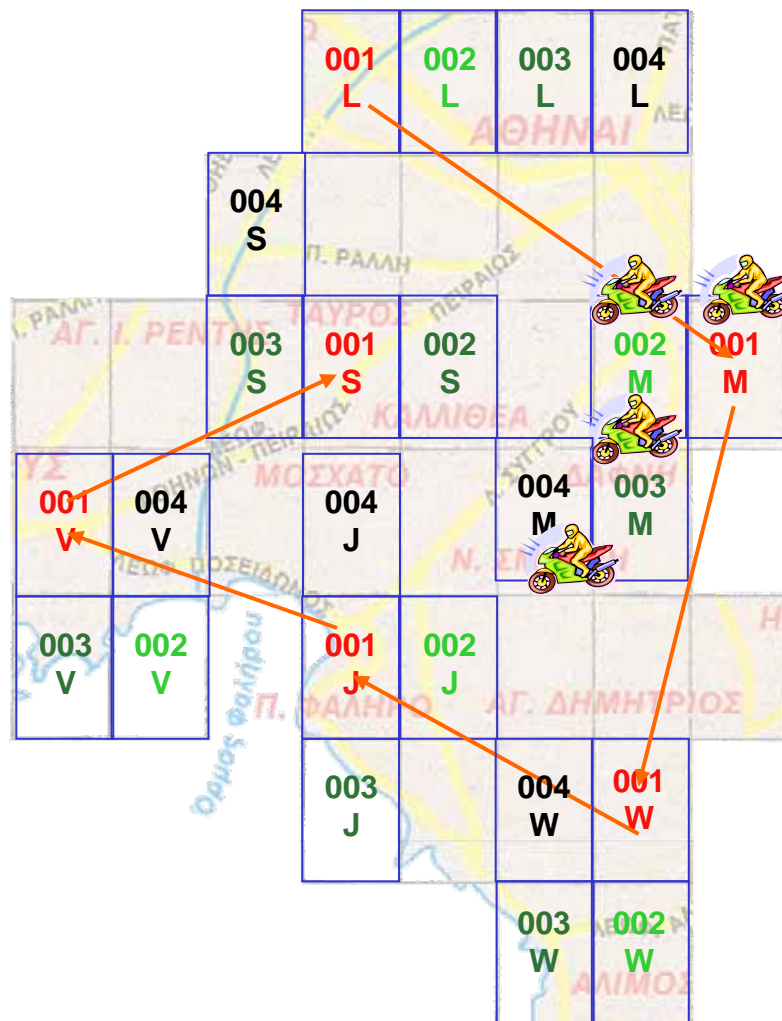
4 Este mismo proceso se repite tantas veces hasta que todos los puntos queden dentro de un segmento o ruta, teniendo así todo el territorio segmentado, es importante mencionar que en las regiones que queden libres de puntos localizados que visualmente en la cartografía aparenta no exista nada es necesario incluir estas zonas dentro de algún polígono ya que es posible que en algún momento exista un crecimiento en población, construcción de conjuntos habitacionales y que surjan subcanales donde se pueda vender el producto, estando incluidos en una ruta se sabrá a que prevendedor le corresponderá atender esa nueva zona ya que de otra forma será "territorio de nadie y de todos" originando conflictos por la disputa de ese territorio.

V.8.2 Frecuencia de Visita

Ya se cuenta con el territorio segmentado e identificadas las zonas que se requieren de visitas deferentes semanal, bisemanal etc, con las que se puede determinar y asignar el “nombre del polígono” Ruta y día de visita. Existen dos modelos para asignar la frecuencia de vista que dependerá de las necesidades de la empresa para trabajar alguno de ellos.

MODELO ABANICO

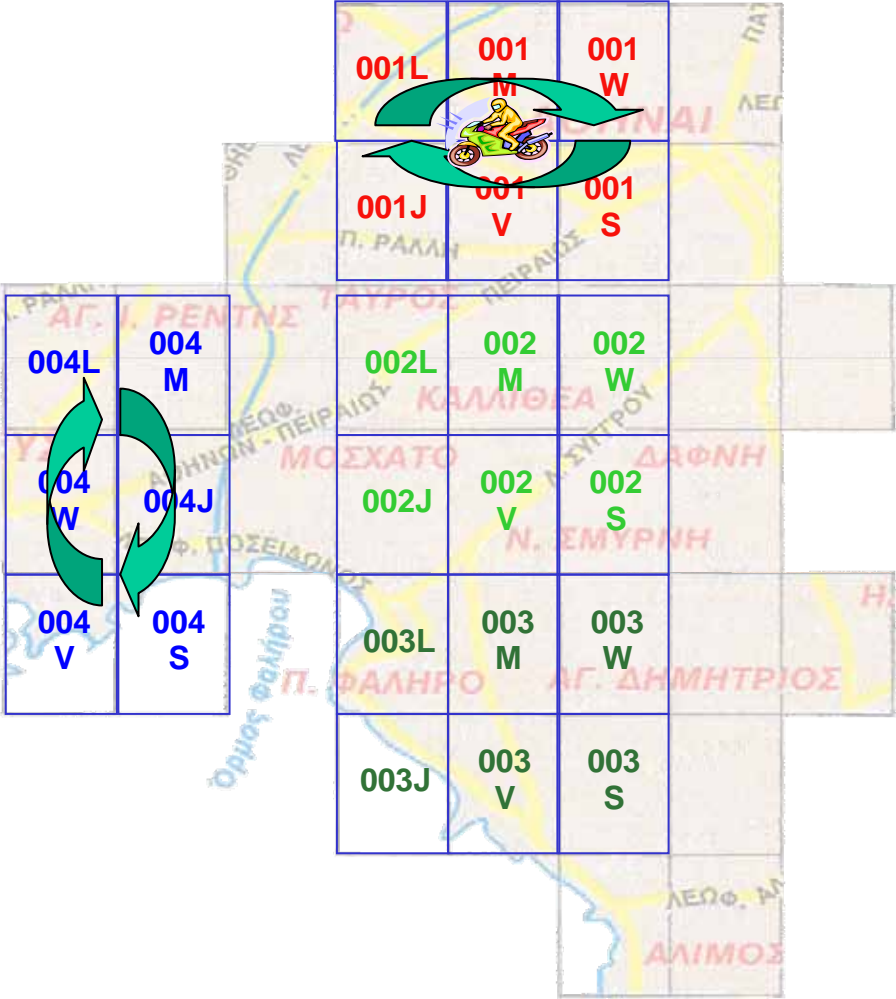
Consiste en tener por zonas agrupadas todos las rutas en un solo día frecuencia por ejemplo en una zona tener las cuatro rutas de preventa y que los cuatro prevendedores asistan el día lunes, posteriormente en otra zona estarán las cuatro rutas pero del día martes y así mismo para todo los días de la semana que se tengan estipulados trabajar.



Este modelo es recomendable cuando se tienen pocas rutas de distribución y se inicia la apertura del mercado del producto ya que la intención es abarcar el mayor territorio posible. La única desventaja de este modelo es que no se puede tener un buen control de parte de los supervisores de venta y si por alguna razón u cliente que se visita el día lunes requiere en algún momento el servicio por única ocasión el día miércoles, ese día el prevendedor se encuentra muy distante de la zona del lunes por lo que ese cliente no se le podría atender para esa necesidad.

MODELO TERRITORIAL

En este modelo la división del territorio es la misma solo para asignar los días de visita (la frecuencia) es por territorios, se toma una zona y ahí estará el mismo prevendedor todos los días de la semana trabajados mientras que en otro territorio estará un prevendedor también todos los días de la semana trabajados.



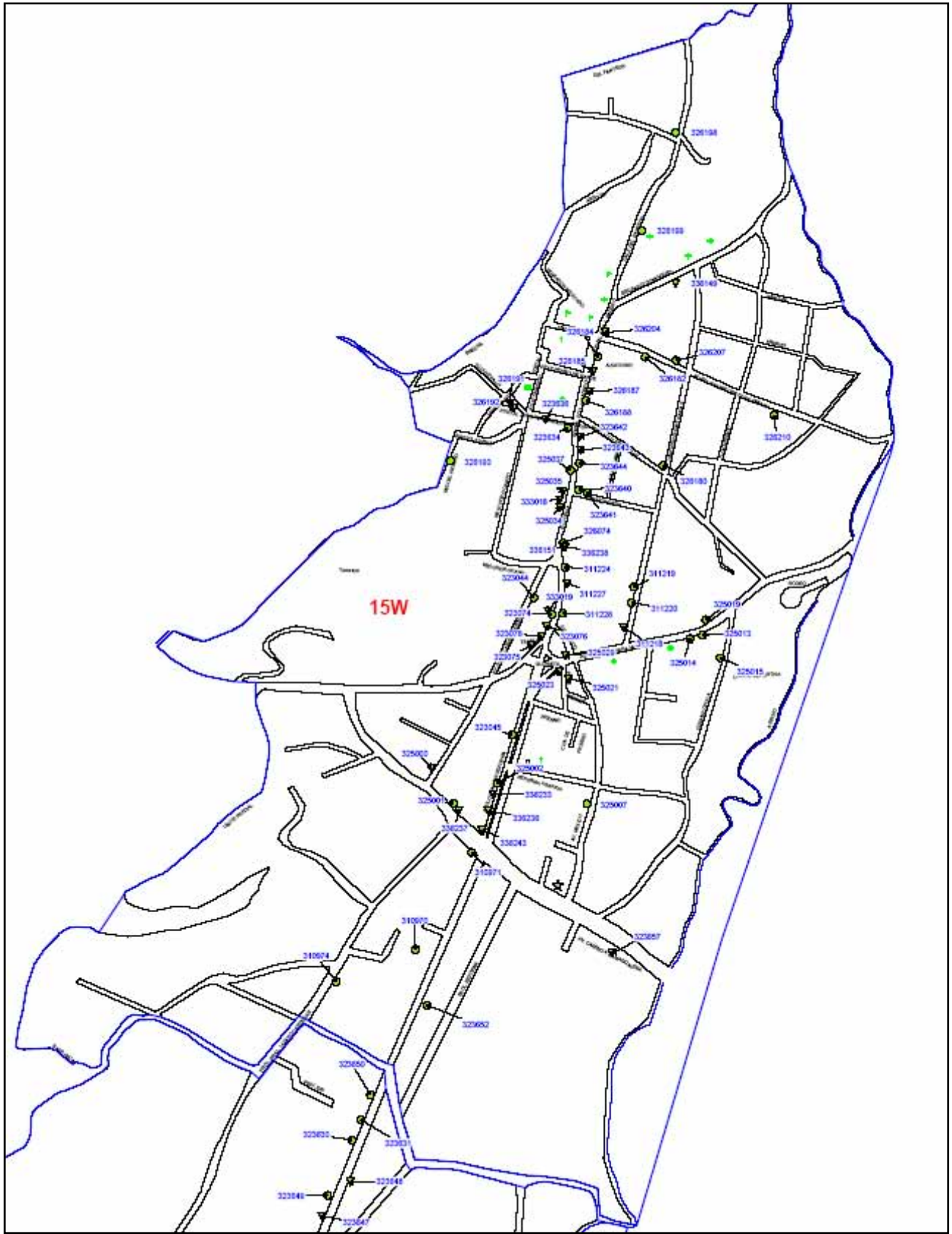
Con este modelo se puede tener un mejor control de parte de los supervisores de venta para poder desarrollar a los equipos de venta y entrega para garantizar mejor servicio por parte de la empresa, es recomendable este modelo para cuando se requiere madurar el mercado. Como el prevendedor se encuentra en la misma zona no tan lejana una de otra en sus diferentes días si se requiere un servicio por única ocasión de algún cliente que sea visitado el día viernes, en día lunes, si podría ofrecer este servicio ya que no quedan distantes una de otra, por lo cual con este modelo aumenta el nivel de servicio y supervisión. Definiendo cual de los dos modelos se utilizarán para el proyecto solo se debe nombrar cada segmento por el número de ruta y el día de visita por ejemplo R (de Ruta) 10 (número de la ruta) L (día de visita o frecuencia).

V.8.3 Impresión de Libros y Mapas de Ruta

Como ya se ha definido cada uno de los segmentos y cuenta con nombre se debe imprimir la información que contiene cada uno de las rutas establecidas, se imprime lo que se conoce como libro de ruta, que es el listado de los clientes asignados a una ruta en un día frecuencia que esta estructurado en columnas y renglones con nombre del establecimiento, domicilio, subcanal día de visita y número de ruta así como la información que la empresa determine necesaria para incluirla en este libro de ruta. También se imprime el mapa delimitado de la ruta para que le sirva como referencia al prevendedor y que al momento de asistir a su zona conozca cuales son sus límites y sus clientes.

NUMERO CLIENTE	CODIGO SNC	RUTA	FREC	NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO	NOMBRE DEL DUEÑO	CALLE	NUMEXT	NUMINT	MUNICIPIO	COLONIA	CALLE1	CALLE2	SUBCANAL	REFERENCIA	ESTATUS	CLIENTE EXISTE	FUERA RUTA
1	4412	R1	LUNES	MISCELANEA RICKY	MARIA DE JESUS RAMIREZ	REFORMA	34	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION EL ANCOR	COLON	TEXCOCO	MISC:ENALEAS	A LA VUELTA DE LA IGLESIA			
2	4331	R1	LUNES	MISCELANEA PALMIRA	APOLONIO BENACENTE	AVENIDA LAS GARZAS	302	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION EL FENIX	PROLONGACION DOBLADO	ARTEAGA	MISC:ENALEAS	FRENTE AL VETERINARIO			
3	236	R1	LUNES	BARROEL	LETICIA BARROEL	FLAMINGOS	303	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION EL FENIX	ARTEAGA	PROLONGACION DOBLADO	ABARRIOTES	SIN CONTRA ESQUINA DE CASA BLANCA GRANDE			
4	4777	R1	LUNES	MISCELANEA ZAIDE	ARACELY GAONA	GAVIOTAS	308	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION EL FENIX	PROLONGACION LOPEZ MATEOS	ARTEAGA	MISC:ENALEAS	FRENTE A UNA CASA VERDE OSCURO			
5	4657	R1	LUNES	MISCELANEA SIN NOMBRE	FAMILIA MUÑOZ SANTOS	ABELARDO FERNANDEZ	418	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	CUARTA	TERCERA	MISC:ENALEAS	FRENTE A LA PLACITA			
6	1703	R1	LUNES	JUMAN	JULIO SANTOS GONZALEZ	ALLENDE	12	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	PRIMERA	SEGUANDA	MINI SUPER	SIN DATOS			
7	4917	R1	LUNES	MISCELANEA LUPITA	AMALIA DOMINGUEZ	ALLENDE	542	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	OROUJIDEAS	MARGARITA	MISC:ENALEAS	CASA DE LADRILLOS MANEY Y AZUL			
8	5847	R1	LUNES	SIN NOMBRE	HOMERO SANCHEZ	AVENIDA ALLENDE	534	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	MARGARITAS	URIOS	MISC:ENALEAS	SIN DATOS			
9	4898	R1	LUNES	MISCENALEA MARY	GLORIA ALCOCER	AVENIDA BRAVO	242	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	GARDENIA	LAGO AZUL	MISC:ENALEAS	FACHADA DE COCA			
10	2738	R1	LUNES	MINI SUPER SAN PEDRO	ALFONSO TURUS	AVENIDA BRAVO	246	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	SIN NOMBRE	ESQUINA BUGAMBILIAS	ABARRIOTES	FACHADA CORNA EN ESQUINA			
11	1665	R1	LUNES	JUANITO	MARIA INES ANDALLAGOS	CRISANTEMAS	11	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	FERROCARRIL	BRAVO	MINI SUPER	SIN DATOS			
12	1381	R1	LUNES	GABYREY	YOLANDA VARGAS TREJO	TERCERA	172	SIN	SAN PEDRO	AMPLIACION LAZARO CARDENAS	CONSTITUCION	GASODUCTO	MISC:ENALEAS	SIN DATOS			
13	3103	R1	LUNES	MISCELANEA	ROSARIO MOLINA	AVENIDAD AMISTAD	40	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	MOCTEZUMA	COLON	MISC:ENALEAS				
14	3341	R1	LUNES	MISCELANEA CARMENITA	CARMEN VELAZQUEZ	BUROCRATAS	224	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	TACUBA	CHAPULTEPEC	MISC:ENALEAS	EN CONTRA ESQUINA DEL TERRENO VALDIO			
15	4283	R1	LUNES	MISCELANEA NANARITINGAS	MARIA DE LA LUZ DIAZ	CHAPULTEPEC	302	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	SIN NOMBRE	LUIS DONALDO COLOSO	MISC:ENALEAS	A UN LADO DE ARAMAK			
16	4480	R1	LUNES	MISCELANEA SACHA	RAYMUNDO CONTRERAS	RAUL GOMEZ	231	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	CHAPULTEPEC	TACUBA	MISC:ENALEAS				
17	3768	R1	LUNES	MISCELANEA IVETE	GLORIA HERNANDEZ	RAUL GOMEZ	311	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	BULEVARD LUIS DONALDO COLOSO	CHAPULTEPEC	MISC:ENALEAS	CASA AZUL LETREROS NEGROS			
18	3697	R1	LUNES	MISCELANEA ELY	ROSALBA TELLES REYES	TACUBA	1410	SIN	SAN PEDRO	BUROCRATAS	AVENIDA DE LA AMISTAD	RAUL GOMEZ	MISC:ENALEAS	FRENTE AL TERRENO VALDIO			
19	4367	R1	LUNES	MISCELANEA OD	GRISELDA CRISTIAN	CHAPULTEPEC	253	SIN	SAN PEDRO	EL ANCOR	SEGUNDA	TERCERA	MISC:ENALEAS	EN CONTRASTE ESQUINA DEL DEPOSITO LUCERITO			
20	3225	R1	LUNES	MISCELANEA AMAY	JAVIER SALAZAR	SEGUNDA	57	SIN	SAN PEDRO	EL ANCOR	TACUBA	TEXCOCO	MISC:ENALEAS	FRENTE A LA ESCUELA MANUEL ALTAMIRANO			
21	4214	R1	LUNES	MISCELANEA MAYRA	ESTELA CHAVEZ MARTINEZ	TEXCOCO	22	SIN	SAN PEDRO	EL ANCOR	D LAURA RIOJAS	TERCERA	MISC:ENALEAS	A ESPALDAS DE LA ESCUELA MANUEL ALTAMIRANO			
22	3465	R1	LUNES	MISCELANEA DANIEL	MARTIN FRIAS	FAISAN	298	SIN	SAN PEDRO	EL FENIX	ARTEAGA	CENTERO	MISC:ENALEAS	CASA VERDE			
23	3848	R1	LUNES	MISCELANEA KATY	CATALINA HERNANDEZ	AVENIDA RIO AMAZONAS	63	SIN	SAN PEDRO	ELISEO MENDOZA BERRUETO	PRIMERA	SEGUNDA	MISC:ENALEAS	FRENTE A LA IGLESIA DE CRISTO			
24	2320	R1	LUNES	MISCELANEA ALVAREZ	MARIA GUADALUPE ALVAREZ	AVENIDA NILO	SIN	SIN	SAN PEDRO	FRACCIONAMIENTO ALTAMIRA	GORRIONES	CATORCE	MISC:ENALEAS	FACHADA CASA CON PUERTA VERDE			
25	867	R1	LUNES	EL PUESTO	MARIA SANTOS MONSIBAES OLIVA	PUERTO ALEGRE	19	SIN	SAN PEDRO	FRACCIONAMIENTO ALTAMIRA	PROLONGACION PUERTO ALTAMIRA	PUERTO SALIANA CRUZ	ESTANGULLOS	FRENTE AL NUMERO 20			
26	1630	R1	LUNES	IDALIA	IDALIA PUENTE	CALLE 3	65	SIN	SAN PEDRO	LAS ROSAS	HIDALGO	MERELOS	MISC:ENALEAS	SIN DATOS			
27	263	R1	LUNES	BILLAMAN	FERMIN VILLA LOBOS	AVENIDA BRAVO	304	SIN	SAN PEDRO	LAZARO CARDENAS	MARAVILLAS	BUGAMBILIAS	MINI SUPER	SIN DATOS			
28	3485	R1	LUNES	MISCELANEA DON AURELIO	MANUEL CORDOBA	AVENIDA CONSTITUCION	216	SIN	SAN PEDRO	LAZARO CARDENAS	SEGUNDA	PRIMERA	MISC:ENALEAS	FRENTE A LA PRIMERA LAZARO CARDENAS			
29	1726	R1	LUNES	KENIA	MILISA GUSMAN	AVENIDA CONTITUCION	317	SIN	SAN PEDRO	LAZARO CARDENAS	CUARTA	TERCERA	MISC:ENALEAS	SIN DATOS			
30	3096	R1	LUNES	MISCELANEA	SILVIA SUZTAITA SALCEDO	AVENIDA LAZARO CARDENAS	26	SIN	SAN PEDRO	LAZARO CARDENAS	PRIMERA	20 DE NOVIEMBRE	MISC:ENALEAS	FRENTE A LA GASOLINERA A UN COSTADO DE LA ESCUELA			
31	3699	R1	LUNES	MISCELANEA ELY	ANADELA VAZQUEZ	AVENIDA LAZARO CARDENAS	94	SIN	SAN PEDRO	LAZARO CARDENAS	PRIMERA	SEGUNDA	MISC:ENALEAS				

Ejemplo de una hoja del libro de ruta de la Ruta 1 con frecuencia de visita Lunes (R1L)



Ejemplo del Mapa de la Ruta 15 con frecuencia de visita Miércoles (R15W)

Se debe imprimir el número de mapas y libros de ruta necesarios para asignar a todo el equipo de ventas, este material lo debe tener el prevendedor, entregador, supervisor de ventas, jefe de ventas y las personas que se consideren apropiadas para tener en su poder esta información.

V.8.4 Conocimiento de la zona

Es importante asignar una semana de conocimiento de ruta para los equipos de preventa y entrega, ya que ellos dependiendo de las condiciones del proyecto, si ya daban servicio en esa zona, es posible que les toque nuevamente sus zonas que hasta ese momento estaban trabajando o con la reestructuración sean asignados a una zona diferente y desconocida por el, tanto en territorio como en clientes, por otro lado si es un proyecto para apertura de CEDIS los prevendedores son nuevos e iniciarán a conocer su territorio. Para evitar algún posible contratiempo respecto a la ubicación del territorio, accesos, forma de llegar a la zona etc. se invierte una semana anterior a la apertura del mercado para que cada prevendedor y vendedor conozca su nueva ruta, este es el principal objetivo de la semana de conocimiento de ruta, pero también puede surgir el caso donde por algún motivo se diseñó una ruta con alguna característica que no se haya considerado y que solo hasta que el prevendedor asiste a ofrecer el servicio se percate de ese detalle, en ese momento lo comenta con el jefe del proyecto y están aun que un poco justos de tiempo pero si con las posibilidades de modificar esa ruta, que garantice la rentabilidad del proyecto.

V.8.5 Apertura de Mercado

Finalmente llegara el momento que junto con el trabajo realizado para el diseño de rutas y los demás departamentos que involucra la apertura del mercado como, ventas, logística, mercadotecnia, trade marketing, finanzas, administración recursos humanos etc., se esta listo para iniciar la distribución del producto en estudio, asistiendo cada prevendedor a las rutas diseñadas por la presente metodología las cuales garantizan ser rentables.

Por la mañana se les entregará a cada uno de los prevendedores una carpeta que contiene la información de su ruta y las herramientas necesarias para que puedan ejecutar con éxito su primer día en su nueva ruta, la carpeta contiene libros de ruta y mapas de sus seis días de trabajo, contiene además manuales, copias a color de equipo como exhibidores, enfriadores, material POP, tabla de precios etc.

Es recomendable que se realice una junta previa a la salida de las rutas para transmitir indicaciones hacia el equipo de ventas, posterior a esto saldrán cada quien a su ruta para realizar la preventa. De ser posible se solicitará el apoyo de gente de la misma empresa que tenga conocimientos de preventa para que apoye por lo menos una semana en el arranque de las nuevas rutas con la finalidad de que la venta se mantenga y/o incremente, también para que terminen de capacitar a los prevendedores en campo.

Es importante durante esta primer semana de apertura indicar a los clientes que el prevendedor que lo esta visitando será su nuevo prevendedor el que le otorgará el servicio, también que indiquen a cada cliente el día que lo pasaran a visitar tanto el de preventa y al día siguiente el de entrega.

Mientras, el jefe del proyecto recibirá a cada una de las rutas a su arribo al CEDIS para verificar su trabajo se desarrolló correctamente, valida la información y comentarios que cada una de las rutas le presente, como clientes que ya cerraron, clientes nuevos, clientes que están fuera de ruta entre otros.

Al termino de esta semana el proyecto ha terminado, se entrega al gerente del depósito un informe final de la primera semana de ventas con las nuevas rutas, se le entrega una carpeta en electrónico con las copias de los mapas para que el tenga la oportunidad de imprimirlos cuando sea necesario. Finalmente se ejecutan en el mismo sistema del depósito los cambios que sean prudentes con la finalidad de no entorpecer el servicio al cliente e incrementar las ventas. Al término de este proceso, el jefe de proyecto está listo para iniciar uno nuevo, solo tendrá que darle seguimiento al que ha terminado periódicamente.

VI. Caso práctico

REESTRUCTURACIÓN DE RUTAS CEDIS TOLUCA

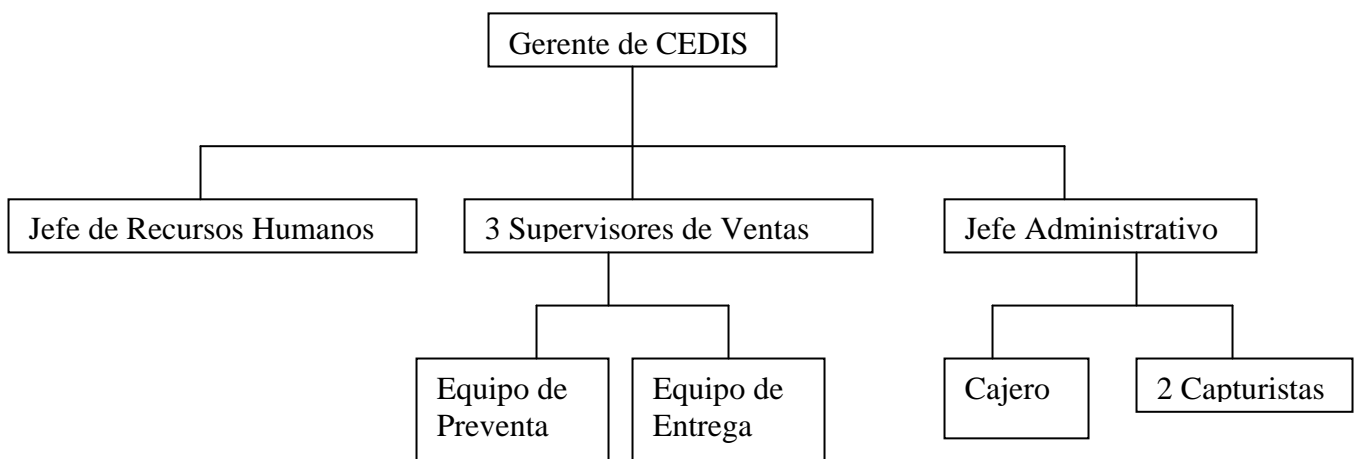
En la empresa de bebidas embotelladas donde se ha realizado el presente trabajo como pasante, se han definido los estados de la República Mexicana donde se debe ejecutar la presente metodología para lograr el crecimiento que la dirección se ha marcado. Para el presente caso práctico se ha considerado el proyecto realizado por el pasante en el centro de distribución de Toluca en el Estado de México.

SITUACIÓN ACTUAL

Ubicación del CEDIS: Toluca Estado de México Estructura de Rutas de Distribución:

Concepto	Cantidad	Anotaciones
Rutas de Preventa	21	14 locales y 7 foraneas
Rutas de Entrega	21	14 locales y 7 foraneas
Prevededores	21	
Entregadores	21	
Motocicletas	12	
Automóviles	6	Chevy
Camiones de Entrega	21	10 (3/2 4 palets) 5 (3/2 6 palests) 5 (3/2 8 palets) 1 (3/2 caja seca)
Supervisores de Venta	3	2 locales y 1 foraneo
Clientes en base de datos	7000	5129 local 1871 foraneo
Productos distribuidos	2	Producto A Producto B

ORGANIGRAMA DEL CEDIS TOLUCA



MUNICIPIOS LOCALES QUE EL EQUIPO DE VENTAS DA SERVICIO

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. Almoloya de Juárez | 10. Joquicingo | 19. Temoaya |
| 2. Almoloya del Rio | 11. Lerma | 20. Tenago del Valle |
| 3. Calimaya | 12. Metepec | 21. Texcalyacac |
| 4. Capulhuac | 13. Mexicalcingo | 22. Tianguistenco |
| 5. Chapultepec | 14. Ocoyoacac | 23. Toluca |
| 6. Huixquilucan | 15. Otzolotepec | 24. Xalatlaco |
| 7. Ixtlahuacan | 16. Rayon | 25. Xonacatlan |
| 8. Jiquipilco | 17. San Antonio la Isla | 26. Zinacantepec |
| 9. Jocotitlan | 18. San Mateo Atenco | |

MUNICIPIOS FORANEOS QUE EL EQUIPO DE VENTAS DA SERVICIO

- | | | |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. Acambay | 7. Jilotepec | 13. Tenango del Valle |
| 2. Atlacomulco | 8. Ocuilan | 14. Temascaltepec |
| 3. Chapa de Mota | 9. San Felipe del Progreso | 15. Timilpan |
| 4. El Oro | 10. Tejupilco | 16. Valle de Bravo |
| 5. Ixtapan de la sal | 11. Temascalcingo | 17. Villa del carbón |
| 6. Jocotitlan | 12. Tenancingo | 18. Villa Guerrero |

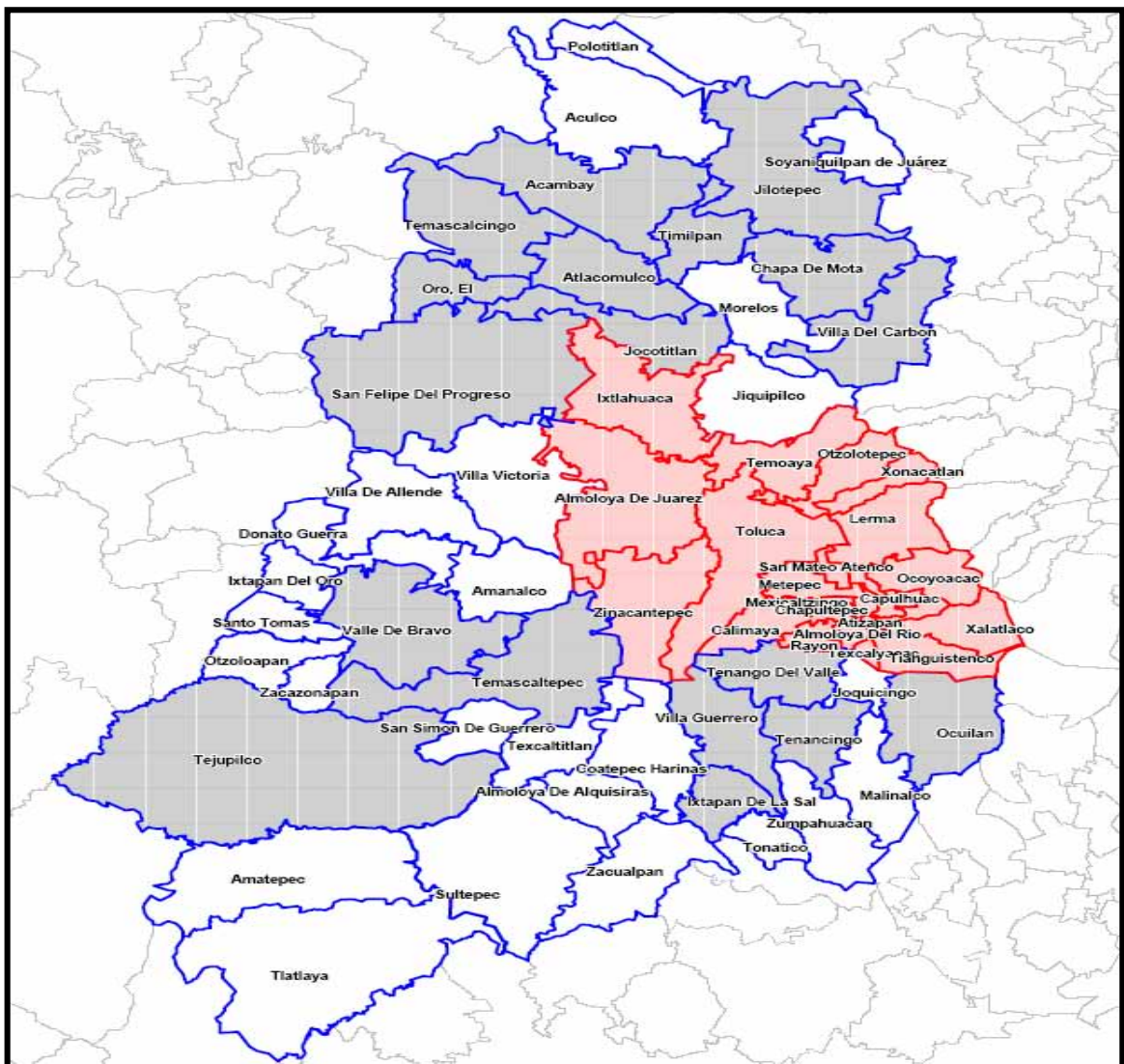
V.1.1 DEFINICION DE LAS LOCALIDADES A CENSAR

La empresa ha decidido ejecutar la presente metodología en el Centro de distribución Toluca en el Estado de México que da servicio a los municipios anteriormente citados debido a que ambos productos (A y B) son aceptados, tiene una buena rotación en las tiendas de detalle, son reconocidas por el consumidor y es marca líder, de acuerdo con información de los departamentos de Mercadotecnia, Ventas y la dirección de la empresa, así como de información Nielsen. Los dueños de las tiendas de detalle reconocen que son buenos productos y se interesan en comprarlo, la única desventaja es que la infraestructura actual del CEDIS Toluca no es suficiente para llegar a todos los comercios potenciales para estos dos productos y que la empresa les ofrezca su servicio por lo que actualmente la empresa no esta perdiendo pero si esta dejando de ganar, esta es la principal razón por la cual se debe ejecutar la metodología de reestructura de rutas para abarcar mayor mercado y colocar como lideres en el mercado a los producto A y B. Ya se ha definido el estado en donde se trabajará y anteriormente se mencionaron los municipios que actualmente le dan servicio pero como se puede ver en el siguiente mapa hay otros municipios que no los atiende actualmente por lo que se definirán todos los municipios que en un radio de 120 Km tomando como centro la ubicación del CEDIS.

En la siguiente imagen se pueden observar todas las localidades del Estado de México en torno al centro de distribución ubicado en la ciudad de Toluca, y que por indicaciones de la dirección de la empresa le corresponde darle servicio desde el centro de distribución Toluca por situaciones financieras y de infraestructura actualmente no atienden algunos municipios y con el presente proyecto se analizará su aceptación para ser considerados como potenciales y ofrecerles el servicio. Se encuentran divididos en rutas locales (contorno y relleno color rojo) con servicio, las rutas foráneas (contorno y relleno en color azul), y las rutas foraneas sin servicio (contorno azul sin relleno). El servicio se refiere a que actualmente se llega a estos municipios por parte del equipo de ventas a ofrecerles servicio, por otro lado sin servicio son los municipios a donde aún no llega el equipo de ventas y que serán los de interés a analizar para determinar si quedarán dentro del proyecto. Teóricamente se aprecia que es factible llegar, pero fue necesario asistir a dichos lugares y verificar las distancias y que cumpla con las condiciones marcadas por la empresa tales como carreteras de fácil acceso y buenas condiciones, que no pongan en riesgo la integridad del personal y los equipos de la empresa, el acceso sea aceptable para poder distribuir y algunos otros puntos que se dieron a conocer en la metodología.

Algunas de las distancias a las zonas son:

De	A	Km
Toluca	Texcaltitlan	76.5
Toluca	Sultepec	88.5
Toluca	Almoloya de Alquisiras	84.5
Toluca	Zacualpan	119
Toluca	Coatepec Harinas	86.9
Toluca	Ixtapan de la Sal	112
Toluca	Temascaltepec	79.1
Toluca	San Simón de Guerrero	94.1
Toluca	Tejupilco	124
Toluca	Villa Allende	78
Toluca	Villa Victoria	112
Toluca	Valle de Bravo	91



Rutas Foraneas con servicio
 Rutas Locales con servicio
 Rutas Foraneas sin servicio

De los municipios que se habían indicado teóricamente al inicio del proyecto se descartaron los siguientes por no cumplir con las condiciones mínimas necesarias: Tlatlaya, Amatepec y Polotitlán el resto de los municipios entran para ser censados.

V.2 PRONOSTICO DE PUNTOS DE VENTA EXISTENTES EN LA ZONA

Municipio	46 Sector	461 SubSector	4611 Rama	46111 SubRama	Población Total	Habitantes 15 - 64 años
Acambay	230	117	*	*	58,389	27,142
Aculco	156	83	*	*	38,827	19,275
Almoleya de Alquisiras	106	55	48	32	15,584	7,234
Almoleya de Juárez	563	389	377	261	110,591	59,756
Almoleya del Río	133	94	*	*	8,873	5,013
Amanalco	72	50	50	28	21,095	10,312
Amatepec	196	106	98	84	30,141	13,852
Atzacmulco	957	449	437	287	76,750	40,323
Calimaya	468	342	*	*	35,196	20,430
Capulhuac	398	250	246	178	28,808	16,760
Coatepec Harinas	252	134	122	64	35,068	16,693
Chapa de Mota	96	80	*	*	22,828	11,733
Chapultepec	75	48	48	31	5,735	3,354
Donato Guerra	127	87	81	50	28,006	13,436
Ixtapan de la Sal	466	214	202	112	30,529	15,532
Ixtapan del Oro	38	27	*	*	6,425	2,967
Ixtlahuaca	1,152	724	705	479	115,165	61,759
Xalatlaco	243	152	*	*	19,182	10,417
Jilotepec	496	232	226	128	68,336	36,562
Lerma	1,003	569	555	361	99,870	58,128
Malinalco	317	182	133	62	21,712	10,985
Metepc	2,345	1,280	1,242	730	194,463	123,775
Mexicalcingo	146	103	*	*	9,225	5,445
Morelos	166	123	*	*	26,971	12,396
Ocoyoacac	760	476	468	318	49,643	30,028
Ocuilán	145	108	94	69	25,989	13,400
El Oro	214	134	118	69	30,411	14,265
Polotitlán	105	52	52	24	11,065	6,229
Rayón	98	72	*	*	9,024	5,482
San Antonio la Isla	172	120	120	86	10,321	6,152
San Felipe del Progreso	692	476	448	374	177,287	83,370
San Mateo Atenco	2,198	569	549	383	59,647	35,250
San Simón de Guerrero	22	*	*	*	5,436	2,537
Soyaniquilpan de Juárez	31	17	17	11	10,007	5,463
Sultepec	93	44	38	24	27,592	13,129
Tejupilco	1,023	513	460	303	95,032	44,942
Temascalcingo	336	200	188	133	61,974	30,237
Temascaltepec	78	45	*	*	31,192	15,199
Temoaya	526	373	353	257	69,306	36,303
Tenancingo	1,064	554	537	309	77,531	43,331
Tenango del Valle	1,000	689	678	445	65,119	36,212
Tianguistenco	857	463	454	335	58,381	32,928
Timilpan	54	28	28	11	14,512	7,308
Toluca	12,028	6,317	6,139	3,531	666,596	402,537
Tonatico	193	122	116	71	11,502	6,066
Valle de Bravo	910	440	396	241	57,375	29,158
Villa de Allende	148	104	97	66	40,164	19,949
Villa del Carbón	226	111	105	73	37,993	19,049
Villa Guerrero	491	316	296	132	50,829	25,958
Villa Victoria	220	124	118	56	74,043	36,375
Xonacatlán	575	335	323	181	41,402	24,605
Zacazonapan	48	34	28	*	3,797	1,837
Zacualpan	69	45	37	26	16,101	7,545
Zinacantepec	1,475	1,000	980	609	121,850	70,187
Zumpahuacán	79	60	55	46	15,372	7,585

<i>Municipio</i>	461 SubSector	46111 SubRama
------------------	--------------------------	--------------------------

<i>Municipio</i>	461 SubSector	46111 SubRama
------------------	--------------------------	--------------------------

<i>Municipio</i>	46 Sector	461 SubSector	4611 Rama	46111 SubRama	Población Total	Habitantes 15 - 64 años
Estado de México	69,849	38,319	34,714	21,448	5,908,274	3,248,883

De la información anterior solo consideramos como un estimado para el número de puntos posibles a encontrar en Estado de México ya que la tendencia del mercado es cambiante por el cierre y la apertura de comercios, además que dentro de estos se consideran comercios que no son de interés para el presentes proyecto de la empresa en estudio como tortillerías, lavanderías, entre otros.

También por experiencia en los proyectos anteriores a este ejecutados por la empresa los resultados reales de comercios encontrados comparados contra la información del INEGI se encuentran entre los del Subsector (461) Comercio al pormenor de alimentos, bebidas y tabaco y de la rama (4611) Comercio al por menor de alimentos y bebidas de tiendas de abarrotes, ultramarinos y miscelaneas por lo que se considera la media entre ambas quedando el pronóstico para los puntos a encontrar en el Estado de México por localidad de la siguiente forma:

Acambay	117	*
Aculco	83	*
Almoloya de Alquisiras	55	32
Almoloya de Juárez	389	261
Almoloya del Río	94	*
Amanalco	50	28
Amatepec	106	84
Atlacomulco	449	287
Calimaya	342	*
Capulhuac	250	178
Coatepec Harinas	134	64
Chapa de Mota	80	*
Chapultepec	48	31
Donato Guerra	87	50
Ixtapan de la Sal	214	112
Ixtapan del Oro	27	*
Ixtlahuaca	724	479
Xalatlaco	152	*
Jilotepec	232	128
Lerma	569	361
Malinalco	182	62
Metepec	1,280	730
Mexicaltzingo	103	*
Morelos	123	*
Ocoyoacac	476	318
Ocuilan	108	69
El Oro	134	69

Polotitlán	52	24
Rayón	72	*
San Antonio la Isla	120	86
San Felipe del Progreso	476	374
San Mateo Atenco	569	383
San Simón de Guerrero	*	*
Soyaniquilpan de Juárez	17	11
Sultepec	44	24
Tejupilco	513	303
Temascalcingo	200	133
Temascaltepec	45	*
Temoaya	373	257
Tenancingo	554	309
Tenango del Valle	689	445
Tianguistenco	463	335
Timilpan	28	11
Toluca	6,317	3,531
Tonatico	122	71
Valle de Bravo	440	241
Villa de Allende	104	66
Villa del Carbón	111	73
Villa Guerrero	316	132
Villa Victoria	124	56
Xonacatlán	335	181
Zacazonapan	34	*
Zacualpan	45	26
Zinacantepec	1,000	609

461	46111
SubSector	SubRama
19,771	11,024

V.3 FORMATO DE CENSO

En el Estado de México, existen dos principales empresas que compiten contra las dos marcas en estudio por lo que algunas preguntas se enfocaran a ellas para analizar la posición de ambas en el mercado respecto a las marcas A y B en estudio. Uno de los objetivos es localizar la ubicación de los comercios para posteriormente ofrecerles el servicio y las marcas A y B por lo que el inicio del cuestionario serán los datos generales, posteriormente la información del servicio para la empresa en estudio y finalmente la información de la competencia, quedando así el formato para el censo en el Estado de México.

Nombre _____ Fecha _____ Zona / Mapa No. _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Consecutivo</td> <td style="width: 33%;">Cerrado</td> <td style="width: 33%;">No dio datos</td> </tr> </table>	Consecutivo	Cerrado	No dio datos																													
Consecutivo	Cerrado	No dio datos																															
Datos Generales																																	
Nombre del Cliente _____ Nombre del Establecimiento _____ Domicilio Calle _____ Número Exterior _____ Número Interior _____ Colonia _____ Población _____ Delegación / Municipio _____ Código Postal _____ Teléfono _____ Entre calles Izquierda _____ Derecha _____ Referencias _____ Subcanal _____																																	
Servicio																																	
A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">SI <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">En dónde la compra</td> <td style="width: 15%;">Prevendedor <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;">Inventario ></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">330ml</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">500ml</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">1lt</td> <td style="text-align: center;">1.5lt</td> <td style="text-align: center;">3.8lt</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Venta Semanal Promedio > </td> <td style="text-align: center;">< 2 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">+ 6 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No <input type="checkbox"/></td> <td>Por qué no compra MARCA A</td> <td>No pasa a visitarla <input type="checkbox"/></td> <td>No vende este producto <input type="checkbox"/></td> <td>Requiere refrigerador <input type="checkbox"/></td> <td>No rota/No se vende <input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Exclusivo <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	En dónde la compra	Prevendedor <input type="checkbox"/>	Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/>	Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/>	Inventario >	330ml	500ml						1lt	1.5lt	3.8lt	Venta Semanal Promedio >		< 2 cajas / sem <input type="checkbox"/>	2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>				No <input type="checkbox"/>	Por qué no compra MARCA A	No pasa a visitarla <input type="checkbox"/>	No vende este producto <input type="checkbox"/>	Requiere refrigerador <input type="checkbox"/>	No rota/No se vende <input type="checkbox"/>	Exclusivo <input type="checkbox"/>	
SI <input type="checkbox"/>	En dónde la compra	Prevendedor <input type="checkbox"/>	Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/>	Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/>	Inventario >	330ml	500ml																										
					1lt	1.5lt	3.8lt																										
Venta Semanal Promedio >		< 2 cajas / sem <input type="checkbox"/>	2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>																													
No <input type="checkbox"/>	Por qué no compra MARCA A	No pasa a visitarla <input type="checkbox"/>	No vende este producto <input type="checkbox"/>	Requiere refrigerador <input type="checkbox"/>	No rota/No se vende <input type="checkbox"/>	Exclusivo <input type="checkbox"/>																											
ESTA DISPUESTO A COMPRAR BONAFONT SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Por qué? _____																																	
B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">SI <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">En dónde la compra</td> <td style="width: 15%;">Prevendedor <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;">Inventario ></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">750ml</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.5lt</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">1.5lt</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Venta Semanal Promedio > </td> <td style="text-align: center;">< 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">+ 1 cajas / sem <input type="checkbox"/></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No <input type="checkbox"/></td> <td>Por qué no compra MARCA B</td> <td>No le ofrecen el producto <input type="checkbox"/></td> <td>No vende este producto <input type="checkbox"/></td> <td>Requiere refrigerador <input type="checkbox"/></td> <td>No rota/No se vende <input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Exclusivo <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	En dónde la compra	Prevendedor <input type="checkbox"/>	Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/>	Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/>	Inventario >	750ml	1.5lt						1.5lt			Venta Semanal Promedio >		< 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/>	0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>				No <input type="checkbox"/>	Por qué no compra MARCA B	No le ofrecen el producto <input type="checkbox"/>	No vende este producto <input type="checkbox"/>	Requiere refrigerador <input type="checkbox"/>	No rota/No se vende <input type="checkbox"/>	Exclusivo <input type="checkbox"/>	
SI <input type="checkbox"/>	En dónde la compra	Prevendedor <input type="checkbox"/>	Central de Abasto / Mayorista <input type="checkbox"/>	Club de precios / Autoservicios <input type="checkbox"/>	Inventario >	750ml	1.5lt																										
					1.5lt																												
Venta Semanal Promedio >		< 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/>	0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>																													
No <input type="checkbox"/>	Por qué no compra MARCA B	No le ofrecen el producto <input type="checkbox"/>	No vende este producto <input type="checkbox"/>	Requiere refrigerador <input type="checkbox"/>	No rota/No se vende <input type="checkbox"/>	Exclusivo <input type="checkbox"/>																											
ESTA DISPUESTO A COMPRAR LEVITÉ SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Por qué? _____																																	
Información Mercado / Competencia																																	
Competencia MARCA A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Vende Competencia / <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;"> Venta Semanal Promedio < 2 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 15%;"> 2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 15%;"> + 6 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 20%; color: red;">Inventario ></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">600ml</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.0lt</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.6lt</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.8lt</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">600ml</td> <td style="text-align: center;">1.0lt</td> <td style="text-align: center;">1.6lt</td> <td style="text-align: center;">3.8lt</td> </tr> </table>	Vende Competencia / <input type="checkbox"/>	Venta Semanal Promedio < 2 cajas / sem <input type="checkbox"/>	2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	Inventario >	600ml	1.0lt	1.6lt	3.8lt						600ml	1.0lt	1.6lt	3.8lt														
Vende Competencia / <input type="checkbox"/>	Venta Semanal Promedio < 2 cajas / sem <input type="checkbox"/>	2 - 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 6 cajas / sem <input type="checkbox"/>	Inventario >	600ml	1.0lt	1.6lt	3.8lt																									
					600ml	1.0lt	1.6lt	3.8lt																									
Competencia MARCA B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Vende Competencia / <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;"> Venta Semanal Promedio < 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 15%;"> 0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 15%;"> + 1 cajas / sem <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 20%; color: red;">Inventario ></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">600ml</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.6lt</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">600ml</td> <td style="text-align: center;">1.6lt</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Vende Competencia / <input type="checkbox"/>	Venta Semanal Promedio < 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/>	0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	Inventario >	600ml	1.6lt								600ml	1.6lt																
Vende Competencia / <input type="checkbox"/>	Venta Semanal Promedio < 0.5 cajas / sem <input type="checkbox"/>	0.5 - 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	+ 1 cajas / sem <input type="checkbox"/>	Inventario >	600ml	1.6lt																											
					600ml	1.6lt																											

Ejemplo de Formato de Censo

V.4 PROGRAMA PARA CAPTURA DE CENSO

El programa de captura lo realizó el departamento de sistemas de la empresa prestando atención en cargar los municipios y las colonias del Estado de México actualizados, se verificó que la secuencia de captura fuera la misma que el orden del formato de censo para facilitar la captura. El programa esta diseñado en access con opción de exportarlo a excel por lo que se realizaron pruebas para validar exportara correctamente todos los campos de captura sin errores.

Para el proceso de captura se necesita rentar computadoras ya que en el centro de distribución de Toluca no se cuenta con equipos para ejecutar dicho proceso mas adelante se indicará el número de computadoras necesarias para satisfacer la captura e ir al día en este proceso. Se proporcionó una sala del cedis Toluca para que funcionara como oficina de captura, ahí se reunía los capturistas y el responsable de captura.

V.5 CARTOGRAFÍA

Se negoció con una empresa dedicada a la venta de cartografía la adquisición de la misma para el Estado de México la cual estaba actualizada para tolos los municipios a trabajar y que es compatible con la versión de map info de la empresa. Se tomaron muestras de la cartografía y se validó principalmente los extremos de la zonas para verificar estuviera actualizada o si existía físicamente crecimiento urbano que no existiera en la cartografía.

V.6 Planeación Estratégica del Censo a Comercio al detalle

En este momento ya se cuenta todas las herramientas principales para ejecutar el censo:

Definición de zona y regiones a censar:

Pronostico de puntos de venta localizados en la zona:

Formato de censo,

Sistema de captura

Cartografía

V.6.1 DETERMINACIÓN DEL PERSONAL A CONTRATAR (CENSADORES Y CAPTURISTAS)

Con las siguientes consideraciones y los pronósticos del promedio de los comercios registrados en el INEGI se determinarán el número de censadores requeridos para el proyecto

No. De Censo diarios: 30 censos por censador

No de Censos capturados diarios: 200 censos por capturista

No de Censos Geolocalizados diarios: 500 censos por capturista

Total Puntos de Venta	25000
# Censadores	35
Censos Diarios por Censador	30
Total Censos Diarios por # de censadores	1050
Días de Duración del Censo	24

# Capturistas	5
Censos Diarios Caturados por Capturista	200
Total Censos Diarios Capturados por # de capturistas	1000

# Capturistas para Geocodificar	2
Censos Diarios Geocodificados por Capturista	500
Total Censos Diarios Geocodificados por # de capturistas	1000

En estas tablas se muestra que para el pronóstico de 25000 comercios a censar, se deben contratar mínimo 35 censadores y que cada uno en promedio realice 30 censos diarios, al día todo el equipo de censo sumaria 1050 censos, si se dividen los 25000 puntos de venta entre 1050 censo que se obtendría diario el censo se termina en 24 días.

Como se estaría suministrando en promedio 1050 censos diarios al equipo de captura y considerando 200 censos capturados diarios por capturista se necesitarían 5 capturistas para ir al día con la captura y también terminar la captura junto con el censo. Por otro lado considerando el promedio de 500 censos geocodificados por capturista al día se necesitarían dos capturistas en la parte de geocodificación para terminar con los censos suministrados por el equipo de censadores.

Para el presente proyecto se contrataron al inicio 40 censadores y 5 capturistas ejecutando el proyecto con un promedio de 35 y 40 censadores ya que hubo rotación en el equipo de censo; en dos ocasiones fue necesario realizar el proceso de reclutamiento para conservar constante el equipo de censo y terminar el proyecto en los tiempos determinados

V.6.2 SEGMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA

Actualmente en el centro de distribución Toluca cuenta con rutas de distribución por lo que se tiene el territorio segmentado, (Caso I ya existe un cedis y una base de datos en la zona a censar) no en su totalidad porque con la infraestructura actual no se llega a todos los municipios del Estado de México. Se han considerado estas rutas para poder segmentar el territorio para el censo. Si consideramos que la dimensión del territorio que actualmente visita cada prevendedor lo puede realizar en un día en moto o a carro pero que no atiende a todos los clientes que se localizan en esa zona por lo que cada zona se ha dividido en tres respetando límites naturales como calles principales, barrancas, vías de ferrocarril, ríos etc. La división de la zona centro de cada municipio se ha realizado en más de tres zonas ya que deben quedar más compactas pues es donde existen más subcanales a censar.

V.6.3 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN EL CENSO

Se ha solicitado a una empresa administradora de personal que ejecute el reclutamiento de censadores y capturistas para el presente proyecto. Este proceso se realizó un mes antes de iniciar el censo, teniendo buena respuesta con un total de 50 personas para censo y 30 para captura las cuales fueron citadas para entrevista con el jefe del proyecto y el tomara la decisión de las personas que se quedarán a trabajar en el proyecto. En la entrevista generada con el jefe del proyecto se seleccionó a la gente que cumplía con el perfil y las expectativas del proyecto contando con 40 censadores y cinco capturistas. La respuesta de la gente que solicitó el puesto de capturista fue amplio y solo se requerían cinco por lo que se invitó a que pasaran al puesto de censo, alguna algunas personas aceptaron.

V.6.4 CAPACITACIÓN

Por ser un grupo numeroso el seleccionado para el presente proyecto se tomó la decisión de realizar la capacitación en tres días, el primero de teoría y los dos restantes de práctica. Se inició la capacitación con los capturistas y censadores ya que se buscaba la estandarización de conceptos y que ambos conozcan el papel importante que representará cada uno en su puesto. Contando con todo el material que se requiere para la capacitación como bolígrafos, copias de formato de censo, productos etiquetas, marcadores, LapTop, proyector y alimentos para consumir durante el descanso. El curso de capacitación se realizó en una de las salas de capacitación del mismo centro de distribución. Como se mostró en la metodología se capacitó a los censadores en los temas de: Introducción al proyecto, Uso y recorrido en el mapa, formato del censo y subcanales a censar. Por parte del equipo de captura, recibieron el primer día estos mismos temas, el segundo y tercer día se separaron del equipo de censo para recibir capacitación por parte del encargado de captura en el sistema de captura y práctica del mismo.

V.6.5 CENSO

PRIMER DÍA DE CENSO

Después del tercer día de capacitación y verificando que todos cumplieran con los conocimientos y práctica necesarios para poder salir a campo, se inició el primer día de censo, reuniendo a todo el equipo en el centro de Toluca donde se les entregó el material necesario para ejecutar su trabajo (tabla, credencial, bolígrafo, formatos de censo, mapa de zona, etiquetas y dinero para transporte; todo el equipo inició el censo en la zona centro de la ciudad de Toluca y se acordó el horario de regreso a las 15:00 Hrs para que el jefe del proyecto verifique el trabajo realizado el primer día y retroalimente a cada censador. Existieron algunas oportunidades de mejora como el colocar el punto sobre el mapa en el lugar correcto, colocar el número de la calcomanía en el mismo punto, completar todos los datos generales en el formato del censo, oportunidades que se fueron mejorando con la práctica en campo, logrando al final del proyecto cero errores, información completa y confiable.

SEGUNDO DÍA DE CENSO

La logística del censo se planeó iniciando del centro de la ciudad hacia fuera por lo que los primeros días el punto de reunión siguió siendo el centro de la ciudad de Toluca, nuevamente se solicitó regresaran los censadores al punto de reunión para recibir nuevamente retroalimentación, a la gente que se detectó con oportunidades de mejora en el primer día es donde se puso principal atención para no incurrir nuevamente, se le dio la última oportunidad y era la primera persona que sería validada su zona en campo, de encontrar errores que afecten la calidad del proyecto se le daba de baja automáticamente.

Los censadores que habían realizado correctamente su trabajo y modificado la oportunidad de mejora indicada por el jefe del proyecto seguía hasta el final del proyecto. Se inició aleatoria mente la validación del trabajo realizado por los censadores, se tomó tres personas y se visitó su zona, recorriendo manzanas completas al azar, entrando con los clientes a preguntarle si el día anterior se había presentado un censador a realizarle algunas preguntas, obteniendo satisfactorios resultados. Por la experiencia del jefe del proyecto se ubicaron dos personas que no garantizaban satisfactorios resultados en su trabajo por lo que se validó su zona de la misma forma. Una de ellas solo tenía oportunidades susceptibles a mejorar, se habló con el explicándole la forma correcta de la ejecución del censo y se le otorgó la oportunidad de seguir con el trabajo, los resultados de la segunda persona fueron insatisfactorios; no recorrió las manzanas completas y de la forma que se solicito en la capacitación por lo que no censo 13 de los 47 que existían en su zona a censar, escribió censo que no existían en la zona y los pocos que realizó no era correcto el domicilio ni la información del censo, por lo que desde ese día se envió su baja. La zona entregada a esta última persona se canalizó a un nuevo censador para realizar el censo correctamente.

TERCER DIA DE CENSO

Por los resultados obtenidos en la primera etapa de validación del censo, se decidió solicitar a la empresa enviara un equipo de cinco supervisores y apoyaran en la validación del trabajo del censo y evitar si algún censador se encontraba haciendo incorrecto su trabajo, se detectara a tiempo y garantizar de esta forma la calidad del proyecto basado en una confiable información. A los censadores aumentar el número de censo diarios ya que en promedio realizaban entre 20 y 25 censos al día, solicitándoles hacer de 30 a 35 censos diarios para aumentar la productividad y terminar en los tiempos estimados. El censo en la zona centro de Toluca se terminó en cinco días por lo que el sexto se cambió de punto de reunión, dependiendo de las zonas en las que se debía censar era el punto de reunión como fuera de la Universidad Tecnológica de Toluca, En el CEDIS y Plaza Galerías Metepec, estos fueron los puntos de reunión hasta el termino del censo en la parte local del proyecto. La ejecución del censo en la parte local se realizó satisfactoriamente pero a medida que se avanzaba el número de censos crecía y estaba a poca distancia de llegar al pronóstico de los 25000 puntos de venta que se esperaba encontrar en la parte local más la parte foránea por lo que el proyecto aumentaría en días y no se cumplirían los tiempos estimados de termino del proyecto. Por otro lado el número de censadores ya había bajado en esta etapa a 20 censadores y cuatro capturistas de los 30 censadores y 5 capturistas por lo que se solicitó a la empresa administradora de personal realizara nuevamente el reclutamiento de más censadores y capturistas para incrementar ambos equipos.

CUARTO DIA DE CENSO Y HASTA EL FIN

La ejecución del censo siguió normal aún no teniendo el equipo completo pero contratando a nuevos censadores para mantener en promedio 35 o 40. De la misma forma la validación del censo siguió de manera aleatoria encontrando satisfactorios resultados y mayor calidad en la información. El censo de la parte local se terminó en 19 días con un total de 23724 clientes censados. Posteriormente y para iniciar el censo foráneo, el punto de reunión por la mañana fue la plaza comercial que esta a un lado de la centra de camiones en Toluca con el objetivo que iniciaran su recorrido temprano y contar con el transporte disponible para ser trasladados a la zona de interés a censar. Para esta fase del proyecto nuevamente se contaba con la participación de los 40 censadores, aquí, no se solicitó un número determinado de censos por día, ya que dependía de la distancia a dicho lugar, que en ocasiones llegaba ser de hasta 2 horas en autobús. El censo foráneo se terminó en 7 días obteniendo al final 4384 subcanales censados.

V.8 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Al mismo tiempo que se ejecutaba el censo, los formatos se pasaban al equipo de captura, de esta forma consolidar la base de datos. El proyecto se pronosticó para que el suministro diario de formatos del censo sea similar al que el equipo de capturista pudiera terminar en un día junto con el equipo de geocodificadores por lo que este proceso se terminó un día después del término del censo. Se consolidó la información del censo local y en otra para el censo foraneo.

Se inició el análisis de la información dividiendo los subcanales censados en tres grupos

Grupo I	Grupo II	Grupo III
Abarrotes	Puestos Fijos	Centros de Consumo
Miscelaneas	Puestos Ambulantes	Balnearios
Farmacias	Hoteles	Internet
Vinaterias /Licorerias	Escuelas	

El total de comercios censados se encuentran distribuidos en todos estos subcanales, la división en estos tres grupos es para seleccionar los comercios con mayor potencial de venta para los productos en estudio A y B, comercios que principalmente están en el grupo I, siguiéndole los del grupo II y siendo los de menor potencial de venta los del grupo III los cuales en su mayoría no son aptos para incluirlos en la base de datos del CEDIS ya que solo quedarán registrados y difícilmente el equipo de venta tendrá buenos resultados en estos subcanales ya que por la naturaleza de los mismos no tiene buena rotación ni el producto A ni el B por lo que se da preferencia a los subcanales del grupo I y II para ser incluidos en la base final.

En la siguiente tabla se muestra los resultados finales del censo por subcanal

CENSO LOCAL					
GRUPO I	# censos	GRUPO II	# censos	GRUPO III	# censos
Abarrotes	4232	Puestos Fijos	3283	Centro de Consumo	2315
Miscelaneas	6334	Puestos Ambulantes	2004	Balnearios	27
Farmacias	1451	Hoteles	413	Internet	1841
Vinaterias/Licorerias	931	Escuelas	893		
CENSO FORANEO					
GRUPO I	# censos	GRUPO II	# censos	GRUPO III	# censos
Abarrotes	813	Puestos Fijos	342	Centro de Consumo	432
Miscelaneas	1203	Puestos Ambulantes	221	Balnearios	72
Farmacias	291	Hoteles	286	Internet	193
Vinaterias/Licorerias	340	Escuelas	91		

Total censo 28008 clientes censados.

La segunda división es en referencia a si actualmente compran o no ambos o cualquiera de los dos productos en estudio ya que esos clientes (base bussines) deben ser considerados para formar la base de datos, seguirles dando servicio y no perder la base del negocio.

CENSO LOCAL					
GRPO I	# censos	GRUPO II	# censos	GRUPO III	# censos
Abarrotes	1675	Puestos Fijos	438	Centro de Consumo	132
Miscelaneas	2235	Puestos Ambulantes	320	Balnearios	14
Farmacias	342	Hoteles	75	Internet	30
Vinaterias/Licorerias	439	Escuelas	187		
CENSO FORANEO					
GRPO I	# censos	GRUPO II	# censos	GRUPO III	# censos
Abarrotes	709	Puestos Fijos	120	Centro de Consumo	197
Miscelaneas	1004	Puestos Ambulantes	96	Balnearios	61
Farmacias	194	Hoteles	186	Internet	20
Vinaterias/Licorerias	301	Escuelas	63		

Finalmente, separando a los subcanales anteriores que ya compran A, B o ambos se realiza la separación de los subcanales que reflejaron interés de compra y su promedio de venta por semana era mayor de 6 cajas de la competencia de A y B. Estos subcanales son los que cerrarán la base final y con la suma de ellos y los ya compran se estructurarán las rutas de distribución.

CENSO LOCAL					
GRPO I	Interés de Compra	GRUPO II	Interés de Compra	GRUPO III	Interés de Compra
Abarrotes	2108	Puestos Fijos	107	Centro de Consumo	124
Miscelaneas	3278	Puestos Ambulantes	97	Balnearios	8
Farmacias	465	Hoteles	87	Internet	35
Vinaterias/Licorerias	254	Escuelas	123		
CENSO FORANEO					
GRPO I	Interés de Compra	GRUPO II	Interés de Compra	GRUPO III	Interés de Compra
Abarrotes	43	Puestos Fijos	21	Centro de Consumo	0
Miscelaneas	35	Puestos Ambulantes	12	Balnearios	3
Farmacias	12	Hoteles	35	Internet	18
Vinaterias/Licorerias	24	Escuelas	0		

Con el número de subcanales censados y que indican interés de compra en la parte local, se tienen la posibilidad de estructurar 16 rutas de distribución más las 14 que ya existen quedando en 30 rutas locales. En la parte foránea debido a la economía de la mayoría de los municipios no existen más subcanales que indiquen interés de compra, el total después de separar a los que actualmente compran son solo 203 subcanales con lo que no se puede hacer ni una sola ruta ya que por lo menos se necesitan 420 puntos de venta para estructurar una ruta de distribución. Con estos resultados se determinó incrementar a 30 rutas locales y mantener las 7 foraneas reestructurándolas solamente o sea adicionando los 203 puntos de venta a cada ruta dependiendo su ubicación y el balanceo de cada una.

a) Tiempos y Movimientos

Al término del censo foráneo, se hicieron equipo de censadores y prevendedores con la finalidad de que el censador acompañara durante todo el día y por una semana al prevendedor y registrara los tiempos de todas las actividades que realizaba el prevendedor, desde que iniciaba su día en el cedis checando su hora de entrada, hasta que regresaba nuevamente al cedis checando su hora de salida.

Este trabajo se realizó en una semana para el equipo foráneo y el local (7 y 14 rutas respectivamente). Con cronómetro en mano el censador registró la hora de arribo al cedis por el prevendedor, registró el tiempo denominado administrativo por la mañana (entrega de hand held, recibe indicaciones de su jefe, verifica que el producto lo hayan cargado correctamente al camión de entrega y orienta a su entregador para que llegue con mayor facilidad a sus clientes, y finalmente el tiempo en el que prepara su moto o auto para partir), registró de la misma forma el tiempo que tarda desde que parte del cedis hasta que llega con su primer cliente, pasando por la carga de gasolina y el desayuno.

Durante el transcurso del día verificó el tiempo que invierte en cada cliente y el tiempo de traslado de un cliente a otro. Finalmente el tiempo que hacen para regresar del último cliente al cedis y el tiempo administrativo por la tarde en el cedis (entrega de hand held , entrega del trabajo a supervisor y hora en la que checa su salida).

Código Cliente	Hora de Entrada	Tiempo de Traslado	Efectividad	PRODUCTO VENDIDO	RAZON NO COMPRA	HORA SALIDA	TIEMPO TIENDA	COMENTARIOS
206948	9:29:00	32	SI SIN VENTA		TIENE INVENTARIO	9:32:00	3	PASO DE CARRETERA
201801	9:47:00	15	SI CON VENTA	15		9:54:00	7	PASO DE CARRETERA
200948	9:55:00	1	SI SIN VENTA		TIENE INVENTARIO	10:04:00	9	1ER CTE EN CHOLULA
204811	10:07:00	3	SI CON VENTA	2		10:11:00	4	
	10:12:00	2	SI CON VENTA	5		10:15:00	3	CLIENTE NUEVO
439401	10:23:00	8	SI CON VENTA	2		10:28:00	4	
	10:33:00	5	SI SIN VENTA		SIN DINERO	10:34:00	1	CLIENTE NUEVO
	10:38:00	4	SI CON VENTA	5		10:47:00	9	CLIENTE NUEVO
203311	10:48:00	1	SI CON VENTA	42		10:58:00	10	
203014	11:03:00	5	SI CON VENTA	3		11:09:00	6	
	11:01:00	1	SI CON VENTA	1		11:15:00	5	CLIENTE NUEVO
208149	11:16:00	1	SI SIN VENTA		OTRA (ESPECIFICAR)	11:22:00	6	NO ESTA EL DUEÑO
206067	11:25:00	3	SI CON VENTA	3		11:29:00	4	EXHIBIDORES
203016	11:03:00	1	SI CON VENTA	1		11:33:00	3	EXHIBIDOR
208162	11:34:00	1	SI CON VENTA	8		11:38:00	4	EXHIBIDOR
203017	11:39:00	1	SI CON VENTA	2		11:41:00	3	
208161	11:42:00	1	SI CON VENTA	2		11:44:00	2	EXHIBIDOR
208614	11:45:00	1	SI SIN VENTA		TIENE INVENTARIO	11:48:00	3	

En esta tabla se puede observar un ejemplo de lo que se registró en tiempos de entrada a cada uno de los puntos de venta, también el código del cliente por si es necesario consultar su historial de ventas. El valor del tiempo de traslado es el que ocupa para trasladarse de un punto de venta a otro, esto se realiza con la finalidad de verificar que este tiempo no afecte el tiempo total de la ruta, en este ejemplo es poca la distancia entre cada uno de los puntos de venta, solo el primero que ocupó 32 minutos para llegar con ese cliente, que en realidad como es el primer cliente que visita, es el tiempo que ocupó para llegar a esa zona, el segundo cliente que se registró tardó en llegar 15 minutos, la razón es que del CEDIS al primer cliente (32 min) recorre un paso de carretera donde está ubicado este cliente 206948 y para llegar al siguiente poblado tarda los 15 minutos registrados, a partir de ese cliente se observa que sus tiempos de traslados son de 2.4 min en promedio, en cada una de las rutas registradas se escribía en las anotaciones cualquier comentario necesario para saber si considerarlos para este estudio el tiempo leído o no, como el caso de los pasos de carretera y en la llegada a los demás poblados ya que el grueso de los cliente se encuentran céntricos entre sí y se se hubiera considerado este tiempo no sería real la asignación para los tiempos de traslado.

Al término de haber registrado todos los tiempos de cada una de las rutas se llegó a la conclusión de asignar un tiempo a cada uno de los puntos de venta para traslado, esto es cuanto tiempo en promedio ocuparía cada prevendedor en desplazarse de un punto de venta a otro.

De la misma forma el tiempo que se asignará a cada punto de venta para que el prevendedor realice mercadeo. Los resultados se tomaron de la base de datos con la que trabajan actualmente y la tabla siguiente explica que de las 14 rutas locales se registraron en tiempo s y movimientos 12 de ellas representando un 86%; entre estas rutas (solo las 12) sumaban 4169 clientes registrados por la parte de las rutas foráneas se registró el 100% de ellas ya que la parte foránea por las distancias naturales que existen entre ellos.

Rutas	Rutas Actuales	Rutas Registradas	% Registrado	Puntos de Vta (Total rutas)	Puntos de Vta Registrados	% Registrado
Locales	14	12	86%	5129	4169	81%
Foraneas	7	7	100%	1871	1871	100%

Los resultados fueron los siguientes:

Tiempo promedio de traslado entre puntos de venta	
Locales	2 min
Foraneas	3min
Tiempo promedio de mercadeo en puntos de venta	
Potencial Alto	4 min
Potencial Medio	2.5 min
Potencial Bajo	0 min

Obteniendo estos resultados del análisis de tiempos ya se sabe que parámetro se suministrará al estudio de establecimiento de rutas, por lo que al iniciar a crear las rutas, se proporcionará al sistema esta información para que la procese e indique el tiempo restante para atender al número correcto de clientes en día.

El jefe del proyecto auxiliado con un censador salieron en esa misma semana a las zonas más distantes del cedis a registrar los tiempos y distancias. Los resultados se realizan para los prevendedores que viajan a 60 Km/hr cuando llevan motocicleta y a 80 Km/hr cuando llevan automóvil. En este proyecto solo se necesitó estos dos datos pero si el lector necesita el tiempo que tardará en llegar a alguna zona, solo necesitará de la fórmula $V= d/t$ donde la V es la velocidad expresada en Km / hr y es la que puede variar a sus requerimientos, la d es la distancia expresada en Km y se obtiene con información confiable de algún sitio de gobierno como el de carreteras o bien como se realizó en este proyecto, en carro y con lectura del mismo carro, por último la t que es el tiempo expresado en horas. Solo se necesitará hacer un despeje quedando de la siguiente manera: $t=d/V$

V.8 DISEÑO Y ESTRUCTURA DE RUTAS

Contando con la información anterior se tiene las primeras herramientas para diseñar y estructurar las rutas. Teniendo el tiempo real que el prevender ocupa para realizar su trabajo descontando todos los tiempos anteriormente mencionados que debe invertir para ejecutar su trabajo. En la siguiente tabla se muestra el número de clientes necesarios para ser visitados durante una semana por el prevendedor en la parte local, es importante indicar que se adicionaron más clientes que actualmente visitan los prevendedores para no perder el base bussiness.

ESTRUCTURA DE LAS RUTAS LOCALES

Ruta	No de Clientes	Ruta	No de Clientes	Ruta	No de Clientes
1	255	11	228	21	411
2	219	12	230	22	399
3	219	13	405	23	438
4	213	14	406	24	445
5	212	15	413	25	443
6	210	16	410	26	445
7	237	17	429	27	458
8	229	18	418	28	476
9	228	19	402	29	494
10	226	20	398	30	470
10466					

ESTRUCTURA DE LAS RUTAS FORANEAS

Ruta	No. De Clientes
31	329
32	315
33	347
34	321
35	447
36	444
37	333
38	399
39	343
40	427
3705	

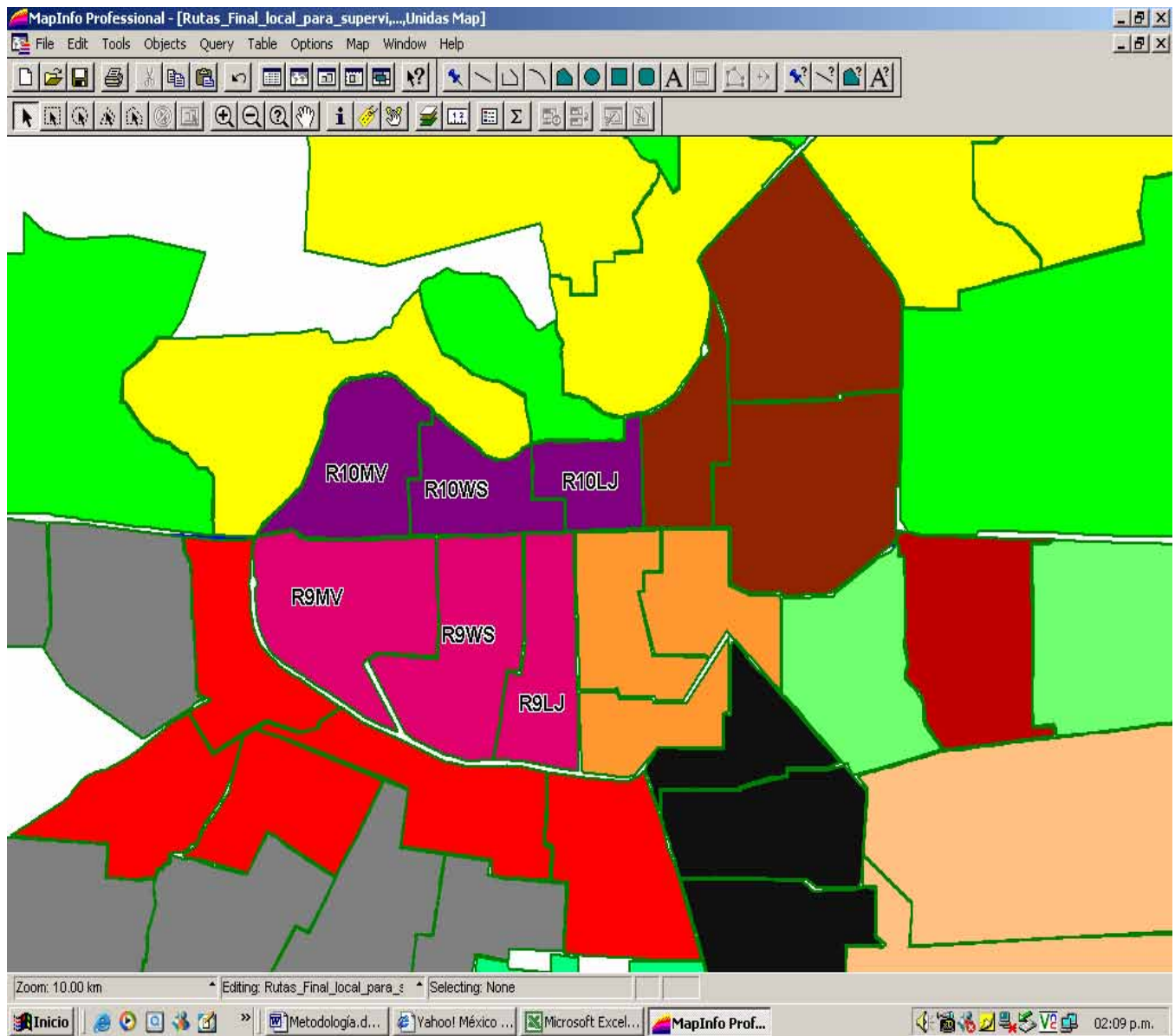
De	A	Km	V=60 Km/hr t (hr)	V= 80 Km/hr t (hr)
Toluca	Texcaltitlan	76.5	1.28	0.96
Toluca	Sultepec	88.5	1.48	1.11
Toluca	Almoloya de Alquisiras	84.5	1.41	1.06
Toluca	Zacualpan	119	1.98	1.48
Toluca	Coatepec Harinas	86.9	1.45	1.09
Toluca	Ixtapan de la Sal	112	1.87	1.40
Toluca	Temascaltepec	79.1	1.32	0.99
Toluca	San Simón de Guerrero	94.1	1.57	1.18
Toluca	Tejupilco	124	2.07	1.55
Toluca	Villa Allende	78	1.30	0.98
Toluca	Villa Victoria	112	1.87	1.40
Toluca	Valle de Bravo	91	1.52	1.14

V.8.1 Segmentación del territorio

Teniendo el número de clientes que debe sumar cada ruta se segmentó la cartografía en 40 partes (30 locales y 10 foráneas) procurando respetar las zonas de las rutas anteriores para no descompensar la venta, no en todas fue posible ya que existían rutas muy grandes donde no se atendía a todos los clientes y fue necesario segmentarla hasta en tres rutas más. Al terminar de hacer los polígonos de las rutas se solicitó al jefe y gerente de ventas del cedis renombraran dichos polígonos ósea, que les pusieran "nombre" Ruta 1, Ruta 2 ,etc. hasta la Ruta 40 a consideración de los trabajadores actuales y los nuevos.

Posterior a esto se realizó la segmentación de estos 40 polígonos en seis polígonos menores cada uno que serán los días de visita (de Lunes a Sábado) en el que los prevendedores darán servicio a los clientes localizados dentro de esa zona, para esto se respetaron las condiciones naturales que existen dentro de la zona como mercados sobre ruedas, ríos, vías de ferrocarril, zonas de difícil acceso, carreteras, autopistas, calles principales entre otras. Nuevamente se le solicitó al jefe y gerente de ventas del cedis etiquetaran o le "pusieran nombre" a los polígonos menores p. Ejemplo del polígono mayor llamado Ruta 1; ahora cuenta con seis polígonos menores, la tarea de ellos fue colocar de acuerdo a las necesidades de la zona y al conocimiento de ellos Ruta 1 Lunes, Ruta 1 Martes, ruta 1 Miércoles, Ruta 1 Jueves, Ruta 1 viernes y Ruta 1 Sábado.

De esta misma forma todas las rutas locales y foráneas quedaron establecidas. Recuerde que para asignar los días de frecuencia de visita es necesario considerar que una ruta de entrega atiende dos de preventa, por lo que las frecuencias de preventa deben quedar cercanas para hacer eficiente el recorrido de la entrega. La siguiente imagen es un ejemplo de las rutas diseñadas donde se observa que dos rutas la Ruta 10 (en color morado) y la Ruta 9 (en color rosa) tienen visita bisemanal. Juntas están la Lunes-Jueves (LJ) de la Ruta 9 con la de la Ruta 10, esto con la finalidad de que el camión de reparto en un día pueda atender ambas rutas y no se desplacé largas distancias que le resten eficiencia en su trabajo. De la misma forma los otros días de visita Martes-Viernes (MV) y Miércoles-Sábado (WS)



Ejemplo de asignación de frecuencias de visita, una ruta de entrega asignada a dos rutas de preventa

V.8.3 Impresión de Libros y Mapas de Ruta

Al tener toda la información (rutas y frecuencias de visita) se imprimieron los Libros de Ruta y los mapas de cada segmento para ser entregados al equipo de preventa, supervisores, jefe y gerente de ventas y así iniciar la semana de validación y reconocimiento de rutas. De la información en mapinfo se exportó a excel para estructurar los libros de ruta, en excel solo se le dio formato para que fueran entendibles y visibles, ordenados en forma ascendente por el código de cada cliente y así la búsqueda en campo fuera más rápida. Esta información se les entregó el primer día que salieron a trabajar en sus nuevas rutas, en una carpeta que contiene, sus libros de ruta de cada día de la

semana con su correspondiente mapa que indica la ubicación de los clientes y los límites de la ruta. También contiene hoja de precios de todos los productos manejantes, y algunos documentos internos de la empresa que son necesarios los tenga presentes el prevendedor.

V.8.4 Conocimiento de la zona

La validación se inició la última semana del mes con la finalidad de iniciar la venta la primera semana del siguiente mes y tener un mejor control de los indicadores establecidos por la empresa. El primer día de la validación se reunió a todo el equipo de prevendedores para indicarles la estructura de su nueva ruta y cada una de las herramientas que se les entregaría, así como indicarles su uso y funcionamiento para su correcta aplicación, se les entregó el libro de ruta y el mapa de ese día (sábado en este caso), el trabajo que debería realizar en campo es visitar a cada uno de los clientes registrados en su libro de ruta apoyados en su mapa, indicarle a cada cliente que el será la persona que a partir del la siguiente semana le ofrecerá el servicio para la venta del producto A y B , también deberían verificar que el código del cliente registrado en su libro de ruta fuera el mismo que estuviera pegado en el punto de venta en una etiqueta con código de barras.

Esta función la realizaron en campo durante toda la semana, por la tarde a su regreso al CEDIS se tenían que reportar con el jefe del proyecto para reportar cualquier anomalía en su zona de venta y así el jefe del proyecto pudiera ejecutar cualquier cambio. Durante esta semana el equipo de preventa realizó las siguientes observaciones en total de sus zonas de venta:

Clientes no localizados: 49
Clientes cerrados definitivo: 30
Clientes duplicados: 11
Clientes sin etiqueta: 69
Clientes para alta: 28

Con estos resultados el jefe del proyecto salió a campo para verificar estas indicaciones por los prevendedores para garantizar su veracidad y poder ejecutar los cambios, teniendo como resultado de la visita a campo lo siguientes:

1. De los 49 clientes no localizados se localizaron 32 que estaban fuera de ruta, o sea en otra zona que no le correspondía al prevendedor por eso el indicó que no estaba localizado en su zona. Los 17 restantes efectivamente no se localizaron. Buscando el origen de esta información se detectó que eran clientes activos pero que habían cerrado su negocio por lo que al salir a campo ya no se localizaban. A estos 17 clientes se les dio eliminó de la base de datos y los 32 restantes se les ubicó correctamente.

2. De los 30 clientes indicados como cerrados definitivo solo 22 si lo estaban, habían cerrado en el periodo comprendido del final del censo hasta el día de la validación, por eso fueron incluidos en la base ya que el censo si los registró pues en ese momento estaban abiertos con venta al público. Estos clientes se eliminaron de la base de datos. Los 8 clientes restantes solo estaban cerrados temporalmente al momento que el prevendedor paso por ese punto de venta entre otras razones por ir a la escuelas por sus hijos, preparar los alimentos o ir a la central de abastos a surtirse, por lo que a estos clientes se mantuvieron en la base de datos.
3. De los 11 clientes reportados como duplicados se eliminaron al asegurar que efectivamente estaban duplicados, esto se da en el proceso de comparar la base anterior que el cedis maneja contra la base del censo, en la base anterior se tiene un cliente con un nombre p.ej "Miscelanea sin nombre" en la calle Hidalgo a nombre de Rafael Morales, y en el censo esta como "Miscelanea los Morales" en la calle Hidalgo a nombre de Maricela Juarez porque es la nueva dueña, el anterior era su primo, pero finalmente es el mismo cliente y al realizar el proceso de comparación entre bases este como los 10 casos restantes no se pueden localizar si no hasta la validación.
4. Los clientes que no tiene etiqueta se enlistaron para imprimir nuevamente su etiqueta y que sea colocada por el prevendedor en el punto de venta.
5. En el tiempo que transcurre del censo al inicio de la validación y la venta el mercado sufre algunos cambios como cierres definitivos y aperturas de nuevos puntos de venta, para este caso el equipo de preventa reporta 28 clientes nuevos los cuales se dieron de alta en la base de datos, se les asignó un código para identificarlos y también se imprimieron.

V.8.5 Apertura de Mercado

Terminada la semana de validación y al haber ejecutado los cambios pertinentes se inició la venta con la nueva estructura de distribución iniciando el primer día hábil del mes, para esto se reunieron diferentes departamentos de la empresa para apoyar al equipo de preventa, por la mañana se entregaron carpetas que contienen los libros de ruta y mapas de las zonas de cada prevendedor para toda la semana, contienen copia de los exhibidores y enfriadores, hoja de precios y formatos de presentación.

El gerente de ventas giró instrucciones para ese día y formó equipos de prevendedores con la gente de los diferentes departamentos para que ambos salgan a realizar la preventa. Los equipos formados se mantuvieron durante la primera semana, las siguientes tres semanas del mes solo salió el prevendedor a su zona. El Jefe del proyecto esperó a todas las rutas durante la primera semana de venta para seguir recibiendo retroalimentación de las zonas y para solucionar cualquier duda que se presente respecto a la estructuración de rutas. Durante esta semana no se presentaron diferencias o dudas respecto a sus rutas ya que se cuidó desde el inicio involucrar a todo el personal y comprometerlo a realizar correctamente el trabajo de cada uno.

VII RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Con la presente metodología para estructurar rutas de distribución con preventa en el canal detalle ejecutado en el Cedis Toluca se obtuvieron resultados muy satisfactorios; el pasar de 21 a 40 rutas de distribución en tan corto tiempo fue resultado de un excelente liderazgo y trabajo en equipo.

Después de haber transcurrido dos meses de la apertura de rutas se presenta la siguiente información:

TRABAJADORES CEDIS TOLUCA:

1. **MEJORAMIENTO EN SU CALIDAD DE VIDA**, al proporcionales equipo adecuado y en excelentes condiciones, auto, moto, hand held, equipo de seguridad. Reducir su tiempo en campo al compactar su ruta de preventa y entrega para que lleguen temprano al Cedis a entregar su pedido y/o hacer la liquidación de venta. Poder regresar temprano a su casa y pasar más tiempo con su familia. Ganan económicamente más porque tiene clientes en su base de datos que son segura su venta. Disminución de la rotación de personal al generarse un mejor ambiente laboral.
2. **PROMOCIÓN DE PUESTOS**, con el crecimiento en rutas de distribución fue necesario contar con gente en diferentes puestos y la creación de nuevos puestos que garantizaran la correcta ejecución de cada uno de los procesos, 10 personas que trabajaban como entregadores fueron promovidos a prevendedores, después de haber pasado una serie de entrevistas, exámenes y de haber recibido capacitación, 15 ayudantes de entrega promovidos a entregadores, 1 prevendedor promovido a Supervisor de Venta y 1 supervisor de ventas fue promovido a Jefe de Ventas.

CLIENTES:

1. **MEJOR SERVICIO**, al contar con una infraestructura más robusta que alcanza para ofrecer servicio a más clientes. Ha quedado definido cada cliente en un día de visita y en una ruta con su respectivo prevendedor y entregador.
2. **PRECIO ESTANDAR**, en los diferentes lugares donde puede adquirir el producto ya que se termina la venta al mayoreo eliminando con esto precios bajos para el mayorista e igualando todos al detalle.

MARCA:

1. **MAYOR PRESENCIA** al llegar a nuevas zonas que antes no se atendía por lo que más clientes tendrán la oportunidad de adquirir el producto.
2. **LIDERAZGO** respecto a la competencia al tener una mayor participación en el mercado.

EMPRESA:

1. **MAYORES UTILIDADES**, ya que las ventas incrementan y la inversión para el proyecto es rentable.
2. **CRECIMIENTO Y DESARROLLO** cuenta con más activos y personal calificado con mayor distribución en todo el país, con la oportunidad de seguir abarcando más puntos de venta y desarrollando nuevos mercados y a sus trabajadores pues entre mayor sea el crecimiento mayor será la necesidad de ejercer un control.

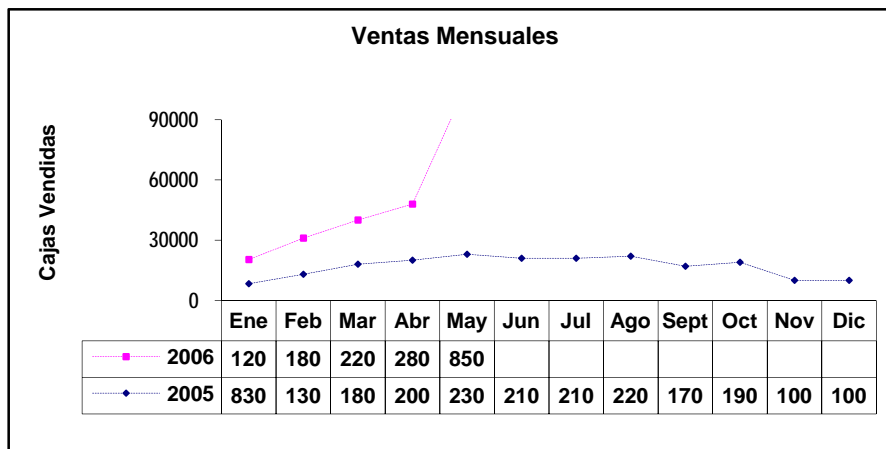
VENTAS:

1. **Participación del mercado:** del 40% pasó al 65% dejando a su principal competidor en el 36%
2. **Volúmenes de Ventas:** de 22000 cajas mensuales pasó a 85000 cajas en promedio mensuales

Con los anteriores resultados puedo concluir lo siguiente:

1. La presente metodología es rentable pues es una inversión no un gasto.
2. Es Flexible pues se adapta a cada circunstancia típica de la zona en que se aplica.
3. Se puede utilizar para reestructurar o para estructuras rutas de distribución en todos los canales de venta, en el presente trabajo solo se enfocó al canal detalle.
4. Utilizada para diversos tipos de productos, lo que se tendría que adaptar sería otros recursos como personal, tipo de transporte, pero para estructurar las rutas es posible aplicar esta metodología.
5. Es importante darle seguimiento a cada una de las rutas establecidas para garantizar sigan siendo rentables e identificar los factores que atenten contra ellas.
6. Es posible identificar áreas de oportunidad para la marca, empresa y cedis
7. El cambio en cada una de las entidades que participan en el proceso de distribución es radical para bien de todos, mejorando principalmente la calidad de vida de los trabajadores y las utilidades para la empresa.
8. Ideal para las empresas que cuentan con recursos y desean tener crecimiento rápido
9. Con las nuevas rutas de distribución establecidas con la presente metodología se maximizaron los recursos existentes al compactar las rutas e incrementar el volumen por lo que los camiones se llenan en un 90% comparado con el 60% de capacidad que ocupaban antes.

10. Los presentes resultados y conclusiones se terminaron de escribir tres meses después de haber iniciado la nueva estructura de distribución del cedís Toluca por lo que los resultados son adecuados por haber desarrollado el proceso de crecimiento de rutas de distribución durante el periodo de mayor potencial de ventas en temporada alta para el producto A y B Abril-Mayo y Junio un mes que ocasionó bajas ventas por la presencia de lluvia en la zona, aún así los resultados en las ventas registradas comparadas con un año anterior en la misma temporada son:



por lo que puedo concluir que la ejecución correcta de la presente metodología incrementa de forma exponencial las ventas pues se visitan más puntos de venta efectivos que los que anteriormente se visitaban, solo se debe tener precaución es estar preparado con todo el equipo necesario para este cambio, infraestructura, personal, capacidad de producción y almacenamiento, sistemas entre otros ya que no estar preparado con estos recursos será contraproducente impactando directamente el presupuesto de toda la empresa, perjudicando la marca por el mal servicio que se generará con el cliente.

11. Es posible minimizar los errores en el desarrollo de la metodología con el uso de nueva tecnología evitando con ello desde errores ortográficos hasta reducir el tiempo de ejecución del proyecto; así en un año se podrían hacer más proyectos y mayor crecimiento en distribución generaría la empresa. Actualmente se están realizando pruebas para censar con Hand Held compatible con el sistema general de la empresa. Por solo decir un dato, la geocodificación de los puntos de venta ubicados en el censo, si estuviéramos en el caso de un proyecto de 25000 puntos de venta censados y en promedio un trabajador geolocaliza 500 puntos diarios le tomaría 50 días terminar, con el sistema de la Hand Held le tomaría a esa misma persona 1 hora geolocalizar 25000 puntos con una capacitación menor a la de mapinfo.

BIBLIOGRAFÍA

CANALES DE MARKETING Y DISTRIBUCIÓN COMERCIAL

Lou E. Pelton, Strutton David, Lumpkin James R

Mc Graw Hill

Parte I Marco para los canales de marketing pag 3-114

Capítulo 11 Sistemas de información y logística en las relaciones pag 296-307

THE FAST FORWARD MBA IN MARKETING

Dallas Murphy

Chapter 6 Action marketing

Segmentation pag 213

ANÁLISIS DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y ORGANIZACIÓN COMERCIAL

Nepveu Nivelle

Primer Parte Capítulo III Estructura y Canales de distribución 3) Venta al detallista pag. 31- 58

Segunda Parte Capítulo III Auxiliares eficientes de la distribución F) el servicio a la clientela Pag 183- 187

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE DEL MERCADO

Luck David , Wallws Hugo G

Editorial Hispano Europea

Capítulo 10 Muestreo pag 274- 317

SEGMENTACIÓN DE MERCADOS

Fernández Valiñas Ricardo

ACAFSA

Capítulo 4 Variables Geográficas pag-59-69

Capítulo 6 Variables de posición del usuario pag 99-106

Capítulo 8 Segmentación de mercados Industriales pag 125-134

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

David A. Aaker , George S. Day

Tercera Edición

Parte II cap 6 Información Proveniente de los entrevistados: Métodos de encuestas pag 152 – 176

Parte II cap 7 Diseño de cuestionarios pag 192 – 209

INGENIERÍA DE TRANSITO FUNDAMENTOS Y APLICACIONES

7ma edición

Rafael Cal y Mayor Reyes Spíndola

Jaimes Cárdenas Grisales

Capítulo 3 Ingeniería de transito y transporte pag 28 – 35

REINGENIERÍA DE VENTAS

Blessington Mark, O'Connell Hill

Mc Graww Hill

Capítulo III Modelos de Compra pag 56-59

VENTAS Y DERECCION DE VENTAS

P. Allen

Capitulo 16 Creación de clientes pag. 343-351

CONTROL DE MÉTODOS Y TIEMPOS

Francesc Castanyer Figueras

Alfaomega

"El muestreo en el trabajo" pag 79 - 88

"El cronometraje" pag 91 – 105

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

Hamdy A. Taha, quinta edición

"Programación Lineal: Modelo de Transporte"

Pag 226 – 265

<http://darwin.ccm.itesm.mx/iis/profesores/lainz/tema4.htm>)

<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%2010/tiemposymovimientos.htm>