





**I** NSTITUTO  
**U** NIVERSITARIO  
**A** ERONAUTICO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION**

# **PROYECTO DE GRADO**

TEMA:

**SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO  
EN HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCIÓN**

INTEGRANTES: NAVARRO, LORENA

TUTOR: GALARRAGA JORGE

CARRERA: LICENCIATURA EN LOGÍSTICA

Córdoba, Octubre 2013



# INDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
<b>CAPITULO 1: INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
1.1 RESUMEN .....	6
1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE .....	7
1.3 GLOSARIO DE TERMINOS O SIGLAS.....	9
<b>CAPITULO 2: MARCO TEORICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 INTRODUCCION A LA LOGISTICA .....	12
2.2 OBJETIVOS DE SERVICIO AL CLIENTE.....	12
2.3 ELEMENTOS DEL SERVICIO AL CLIENTE.....	13
2.4 TIEMPO DE CICLO DEL PEDIDO .....	14
2.5 MEDICION DEL SERVICIO.....	17
2.6 ESTRATEGIA DE TRANSPORTE .....	18
2.6.1 Tiempo de transito y variabilidad .....	18
2.6.2 Transporte controlado por la compañía.....	19
2.6.3 Calculo de costos de un transportista privado.....	19
2.7 DISEÑO DE RUTAS PARA LOS VEHICULOS.....	21
2.7.1 Puntos de origen y destino separados y sencillos.....	21
2.7.2 Puntos múltiples de origen y destino.....	22
2.7.3 Puntos coincidentes de origen y destino .....	22
2.8 PROGRAMACION Y DISEÑO DE RUTAS DE LOS VEHICULOS.....	23
2.8.1 Principios para una buena programación y diseño de rutas .....	24
2.8.2 Métodos de programación y diseño de rutas .....	25
2.9 CONSOLIDACION DEL FLETE .....	28
2.11 MAPA DE PROCESOS .....	29
2.12 CADENAS EFICIENTES O CON SENSIBILIDAD DE RESPUESTA .....	29
2.13 PLANIFICACION DE VEHICULOS .....	31
2.13.1 Selección de ruta con restricción en la capacidad del vehículo .....	31
2.13.2 Minimización de requerimientos del transportista .....	31
2.13.3 Consolidación de cargas .....	32
<b>CAPITULO 3: RELEVAMIENTO DEL PROCESO DE TRANSPORTE .....</b>	<b>33</b>
3.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA A ANALIZAR.....	33
3.2 CONDICIONES DE ENTORNO GENERALES .....	35
3.3 CONDICIONES DE ENTORNO ESPECÍFICAS.....	36
3.4 ANALISIS FODA DEL SERVICIO DE REPARTO .....	38
3.5 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA .....	39
3.5.1 TRANSLOG.....	39
3.5.2 Proceso de envío a domicilio.....	40
3.5.3 Proceso Interno del Área de Fletes .....	43
3.5.4 Logística Reversa de Easy.....	50
3.5.5 Logística de Entrada de Easy .....	51



---

<b>CAPITULO 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>52</b>
4.1 ANALISIS DEL PROCESO DE DISTRIBUCION .....	52
4.1.1 <i>Análisis de hoja de ruta</i> .....	54
4.1.2 <i>Análisis de Velocidad Media</i> .....	61
4.1.3 <i>Análisis de peso/capacidad del camión</i> .....	67
4.1.4 <i>Análisis de zonas o puntos cercanos a otras sucursales</i> .....	71
4.1.5 <i>Análisis por medio carretero</i> .....	72
4.1.6 <i>Análisis de gastos o tarifas por el cliente</i> .....	73
4.2 CONCLUSIONES.....	76
<b>CAPITULO 5: PROPUESTAS DE UN NUEVO SISTEMA DE REPARTO .....</b>	<b>77</b>
5.1 DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA .....	77
5.1.1 <i>Análisis de peso/ capacidad</i> .....	80
5.1.2 <i>Análisis de Velocidad Media</i> .....	86
5.1.3 <i>Análisis de Hoja de Ruta</i> .....	88
5.1.4 <i>Análisis de zonas o puntos cercanos a otras sucursales</i> .....	95
5.1.5 <i>Análisis de la operación por medio carretero</i> .....	98
5.1.6 <i>Análisis de gastos o tarifas por el cliente</i> .....	101
<b>CAPITULO 6: CONCLUSIONES DEL PROYECTO.....</b>	<b>107</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>110</b>
ANEXO “PLANILLA DE ENVÍOS – FEBRERO Y MARZO” .....	110
ANEXO “ENVÍOS A DOMICILIO” TARIFAS .....	122
ANEXO “ENVÍOS A DOMICILIO” PLANILLA A COMPLETAR .....	123
ANEXO “ENVÍOS A DOMICILIO” PLANILLA UTILIZADA POR VENDEDOR .....	124
ANEXO “PROCESO DE VENDEDOR – CARGA DE ENVÍO EN PROGRAMA FASE 2” .....	127



# Dedicatoria

---

Este trabajo está dedicado a Edgar, mi pareja y compañero de la vida que ha sido mi sustento, en las buenas y en las malas. Luego a mis queridos y pequeños hermanos, Lionel y Nahuel que me recuerdan que todo tiene sentido.



---

## Agradecimientos

---

Agradezco a la formación académica que me brindó el Instituto Universitario Aeronáutico, contando con profesores altamente capacitados.

A mi familia, pilar fundamental... Gracias por ayudarme de todas las formas posibles.

A la empresa Easy de Av. O'Higgins... Gracias por abrirme las puertas de su empresa, por confiar en mí y brindarme su colaboración.

Y gracias... a todas aquellas personas que de forma directa o indirecta fueron mi sostén.



---

# CAPITULO 1: INTRODUCCION

---

## 1.1 RESUMEN

El tema elegido para la realización del proyecto de grado es “La optimización del Sistema Logístico de reparto en hipermercados para la construcción”.

EASY SA se funda en Argentina en el año 1993 creando la primera sucursal en el Interior (Córdoba) en Av. O’Higgins. La misma, está dedicada a la comercialización desde electrodomésticos hasta materiales para la construcción.

Si bien esta empresa tiene todos los procesos internos procedimentados en sistema, la misma utiliza para realizar envíos a domicilio una flota tercerizada (TRANSLOG) con tres vehículos (dos camiones con pluma incluida, y una camioneta para envíos de pequeño tamaño y volumen). Con esta empresa mencionada los mismos se realizan de puerta en puerta y en culata de camión, ya que no se realiza la entrega dentro de domicilio.

Antes de generar un pedido de envío, los vendedores en salón deberán tener en cuenta el peso del producto o material y los km en los que se encuentra según una planilla que tienen disponible. Como no están demasiados capacitados estos vendedores, a veces ellos informan al cliente entregas inmediatas lo que complica a veces una planificación adecuada.

Además de esto, se sabe que existen dos sucursales más en Córdoba, una en las cercanías del Estadio Kempes y otra en Av. Juan B. Justo, en las cuales se pueden trasladar pedidos desde uno a otro para acortar distancias, pero se informo que para ello se debe avisar a Bs As para que se autorice y esto por ende, afecta el tiempo de envío hacia el cliente.

Entonces, se puede decir que lo mejor para realizar en este trabajo es analizar todo el proceso. Además, verificar si se requiere la optimización de una ruta mediante cálculos de acuerdo a tráfico y rutas accesibles, horarios no picos y ver la necesidad de implementar envíos desde otras sucursales. Y por último, considerar el uso de menos cantidad de camiones para las entregas a domicilio dependiendo de la demanda.



## 1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE

De acuerdo a lo considerado anteriormente, se puede establecer que lo que se requiere como **Objetivo general** es:

Mejorar el sistema de Reparto a Clientes (dentro del Subsistema de Logística de Salida) combinando envíos, si es necesario, con otras sucursales o minimizar los recorridos utilizando acopios acordes para realizar una óptima distribución hacia todo el país.

Para ello se debe requerir cumplir con los siguientes **Objetivos Específicos**:

### Objetivos Específicos

- Minimizar recorridos acoplando varios pedidos en un solo camión
- Controlar y verificar el tipo de velocidades que implementan, ya que refleja el tiempo de puerta en puerta.
- Optimizar una red de distribución para cada chofer en cada pedido
- Verificar la conveniencia de trasladar pedidos a otras sucursales de Córdoba Capital.
- Optimizar la salida de vehículos o el requerimiento de los mismos para realizar el transporte por medio carretero
- Establecer un precio óptimo (tarifa) para los clientes al realizar envíos a domicilio





Mientras que:

Se definirá el **alcance** geográfico en la Ciudad de Córdoba, donde se encuentra la sucursal de Easy SA, en Av. O'Higgins Barrio Jardín y sus correspondientes zonas de mercado donde se realiza la entrega.

Con respecto al **alcance** gestional, se definirá primordialmente en la salida, en el servicio al cliente, en la distribución a domicilio desarrollando específicamente la Logística de Salida y abordando aspectos generales de la Logística de Entrada e Interna, también analizando la Logística reversa.



## 1.3 GLOSARIO DE TERMINOS O SIGLAS

- **Acopios (1, 2 y 3):** Es un nombre que se le ha dado para referirse a los camiones utilizados por Easy para realizar los envíos a domicilio. El numero 1 refiere a la camioneta con capacidad de 180 kg. Luego, el 2 hace referencia al camión con grúa de capacidad de 800 kg y el 3 al camión más grande con capacidad de 8000 kg.
- **Acoplar:** Agrupar mercadería en un camión para utilizar eficientemente el espacio del mismo.
- **Cadena de abastecimiento:** Todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final, muchas veces nos llega a nuestras manos un producto, sin darnos cuenta que ha pasado por un proceso para que llegue a ser el producto que tenemos.
- **Calidad:** Es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.
- **Capacidad de almacenamiento:** Posibilidad de que una cosa contenga otra u otras dentro de unos límites.
- **Ciclo del pedido:**
  - Primera Etapa: Recepción del Pedido.
  - Segunda Etapa: Comprobación del Pedido.
  - Tercera Etapa: Comprobación de las Existencias.
  - Cuarta Etapa: Priorización de Pedidos.
  - Quinta Etapa: Preparación del Pedido.
  - Sexta Etapa: Envío y Entrega.
  - Séptima Etapa: Facturación.
  - Octava Etapa: Cobro.
- **Congestión:** Obstrucción ocasionada por la aglomeración excesiva de personas, vehículos, etc
- **Consolidación (Consolidar):** Unir varios pedidos en uno en menos que originalmente.
- **Desviación Estándar:** Diferencia entre un valor estadístico y el valor medio.



- **Ensamblar:** Unir, acoplar dos o más piezas, especialmente de madera, haciendo encajar la parte saliente de una en la entrante de la otra
- **Flota:** Conjunto de vehículos de una empresa
- **Grúa:** Vehículo automóvil (camión) provisto de dicha máquina para remolcar su contenido
- **Heurístico:** Búsqueda o investigación de documentos o fuentes históricas
- **Hoja de Ruta:** Es un plan que establece a grandes rasgos la secuencia de pasos para alcanzar un objetivo. Se especifican tiempo y recursos necesarios.
- **Inventario:** Se define al registro documental de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión
- **Marketing:** Una filosofía de la dirección que sostiene que la clave para alcanzar los objetivos de la organización reside en identificar las necesidades y deseos del mercado objetivo y adaptarse para ofrecer las satisfacciones deseadas por el mercado de forma más eficiente que la competencia.
- **Materias primas:** Materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.
- **Media:** Promedio de un conjunto de números.
- **Nodo:** Es un espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos. Todos se interrelacionan de una manera no jerárquica y conforman lo que en términos sociológicos o matemáticos se llama red.
- **Picking:** Proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas.
- **Pie de culata:** Extremo superior del camión, detrás del mismo, debajo.
- **Proveedores:** Son las personas o casas comerciales a quienes se les debe por haberles comprado mercancías a crédito, sin darles ninguna garantía documental.



- **Red de distribución:** Determina la capacidad, cantidad, ubicación y función de los almacenes, es de vital importancia.
- **Remito:** Documento que extiende el vendedor para documentar la entrega y/o remisión al cliente de las mercaderías
- **Servicio (nivel de):** Probabilidad esperada de no llegar a una situación de falta de existencias
- **Tráfico:** Fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista.
- **Velocidad Media:** Resulta al dividir la distancia recorrida (en kilómetros) / (sobre) la cantidad de tiempo transcurrido (horas)



---

## ***CAPITULO 2: MARCO TEORICO***

---

### **2.1 INTRODUCCION A LA LOGISTICA <sup>1</sup>**

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.

Además, es un canal físico de suministros que se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre las fuentes inmediatas de material de una empresa y sus puntos de procesamiento.

Aunque es fácil pensar en la logística como la dirección del flujo de productos desde los puntos de la adquisición de materias primas hasta los consumidores finales, para muchas empresas existe un canal inverso de la logística que también debe ser dirigido. La vida de un producto, desde el punto de vista de la logística, no termina con su entrega al cliente. Los productos vuelven obsoletos, se dañan o no funcionan y son devueltos a sus puntos de origen para su reparación o eliminación.

### **2.2 OBJETIVOS DE SERVICIO AL CLIENTE**

El servicio al cliente se ha denominado un proceso de satisfacción total, el cual puede describirse como:

“ El proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente. Este proceso incluye la recepción del pedido (ya sea manual o electrónica), administración del pago, recolección y empaquetado de los productos, envío del paquete, entrega del mismo, y proporcionar el servicio al cliente para el usuario final así como el manejo de posible devolución de los productos.” <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Ballou, Ronald H “LOGISTICA EMPRESARIAL . Control y Planificación”. Editorial Diaz de Santos SA Mexico

<sup>2</sup> James E Doctker, “Basics of Fulfillment”, *Proceeding of the Council of Logistics Management*



## 2.3 ELEMENTOS DEL SERVICIO AL CLIENTE

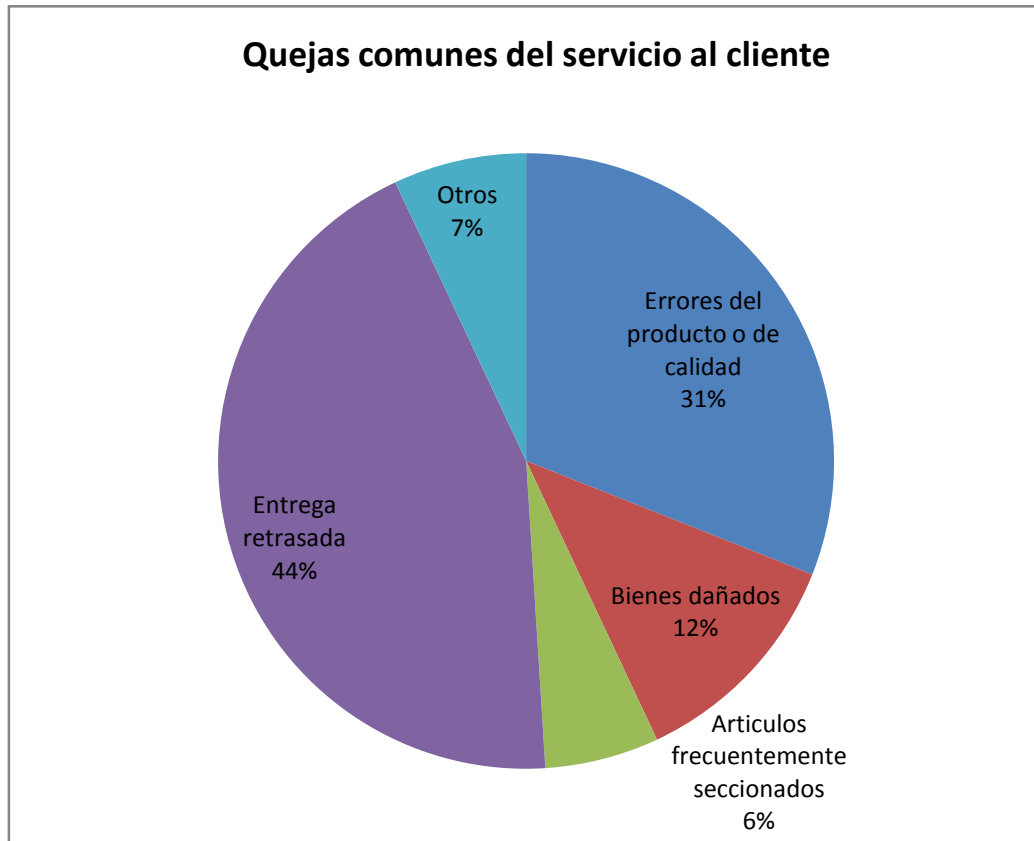
Desde una amplia perspectiva corporativa, el servicio al cliente se ha considerado como un ingrediente esencial dentro de la estrategia de marketing. Los elementos que constituyen el servicio al cliente y como impactan al comportamiento del comprador, ha sido el foco de una gran investigación a lo largo de los años. Sin embargo, se puede obtener cierto entendimiento mediante varias encuestas al consumidor. Estos elementos, se agrupan en las categorías de pretransacción, transacción y postransacción.

Los elementos de *pretransacción* establecen un ambiente adecuado para un buen servicio al cliente. Mediante una declaración escrita de la política de servicio al cliente, así como del tiempo en que serán entregados los bienes una vez que se levante el pedido, el procedimiento para manejar devoluciones y órdenes atrasadas, y los métodos de envío, el cliente conocerá el tipo de servicio que habrá de esperar. El establecimiento de planes de contingencia para casos de huelga o desastres naturales que afecten al servicio normal, la creación de estructuras organizacionales para llevar a cabo las políticas de servicio al cliente, así como la capacitación y los manuales técnicos para los clientes, también contribuyen a buenas relaciones comprador- proveedor.

Los elementos de *transacción* son aquellos que dan por resultado directo la entrega del producto al cliente. El establecimiento de los niveles de inventario, las formas de transporte y la implantación de procedimientos para el procesamiento de pedidos son ejemplos de ello. Estos elementos, a su vez, afectan los tiempos de entrega, la precisión del cumplimiento de pedidos, la condición de los bienes por recibir y la disponibilidad de inventario.

Los elementos *postransacción* representan al conjunto de servicios necesarios para mantener el producto en el campo; proteger a los clientes de productos defectuosos; proporcionar la devolución de empaques (botellas retornables, cámaras reutilizables, tarimas, etc.), y manejar las reclamaciones, quejas y devoluciones. Estos servicios se presentan después de la venta del producto, pero deben planearse en las etapas de pretansacción y transacción.

El servicio corporativo al cliente es la suma de todos estos elementos, ya que los clientes reaccionan a la mezcla total.



\* Extraído del libro de Ballou, Ronald "LOGISTICA EMPRESARIAL"

## 2.4 TIEMPO DE CICLO DEL PEDIDO

Los principales elementos del servicio al cliente que pueden controlar los responsables de logística se capturan dentro del concepto de tiempo del ciclo del pedido ( o del servicio). El tiempo del ciclo del pedido puede definirse como..

... el tiempo transcurrido entre el momento en que se levanta un pedido del cliente, una orden de compra o una solicitud de servicio y en el momento en que el producto o servicio es recibido por el cliente.

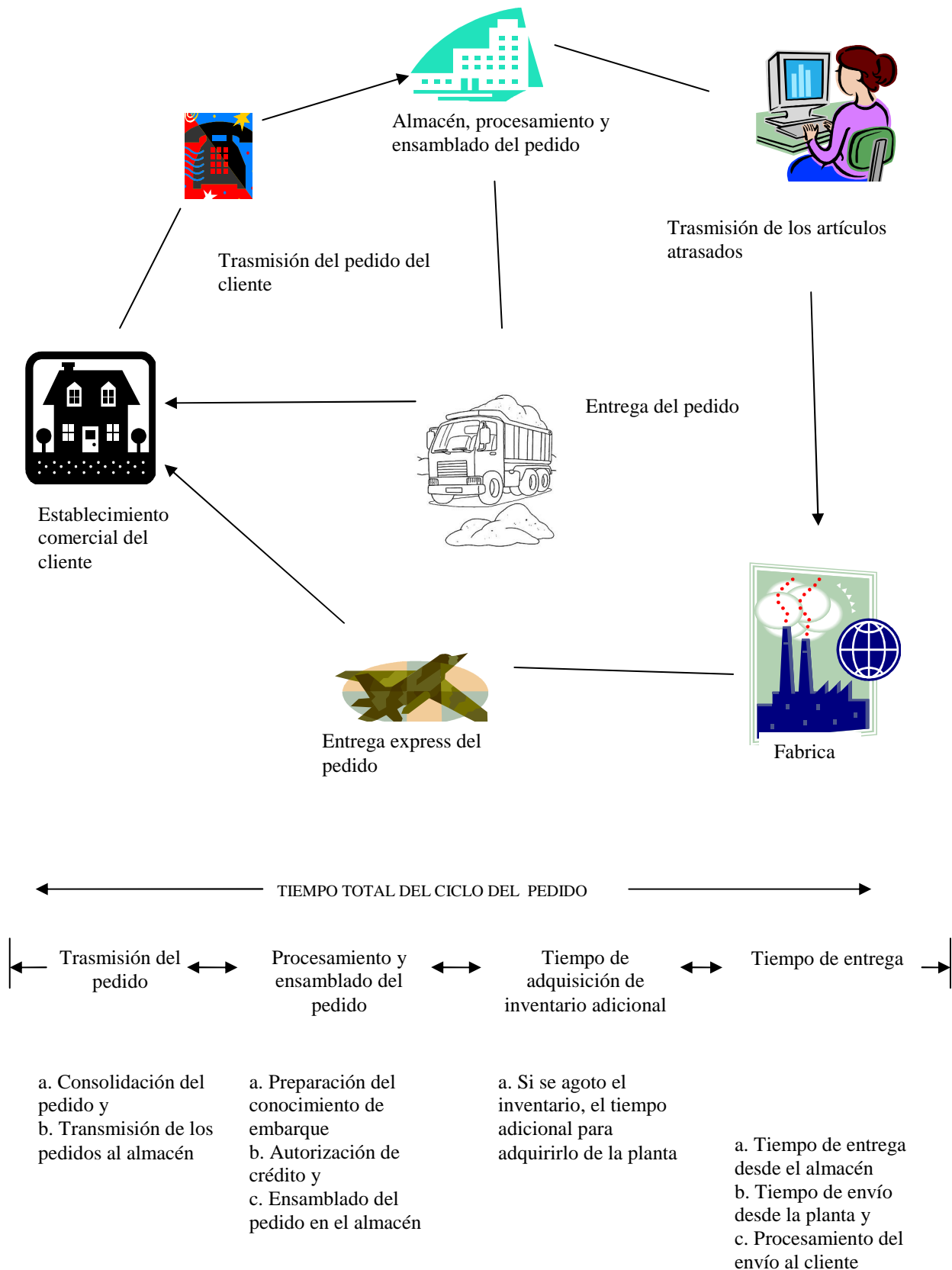
El ciclo del pedido contiene todos los eventos relacionados con el tiempo que da forma al tiempo total. Los elementos individuales del tiempo de ciclo del pedido con el tiempo de transmisión, el tiempo de procesamiento del pedido, el tiempo de ensamblado del pedido, la disponibilidad del inventario, el tiempo de producción y el tiempo de entrega.



El tiempo de transmisión del pedido puede estar compuesto por varios elementos de tiempo, dependiendo del método utilizado para comunicar los pedidos. Un sistema de comunicación electrónico y por vendedor tendrá un tiempo de transmisión de pedido compuesto por el tiempo que el vendedor y la oficina de ventas retienen el pedido antes de transmitirlo, y por el tiempo del pedido en el canal de transmisión. En ocasiones podría ser importante incluir, en el tiempo del ciclo del pedido, el tiempo que le toma al cliente llenar un pedido o el tiempo entre las visitas de los vendedores.

Otro componente principal del tiempo del ciclo del pedido es lo que dura para el procesamiento del pedido y ensamblado. El procesamiento del pedido implica actividades como la preparación de los documentos de envío, la actualización de los registros de inventario, la coordinación de la autorización del crédito, la verificación del pedido para evitar errores, la comunicación con los clientes y partes interesadas dentro de la compañía respecto de la situación del pedido y la difusión de la información del pedido a los departamentos de compras, producción y contabilidad. El ensamblado del pedido incluye el tiempo requerido para hacer que el pedido se encuentre listo para su entrega una vez que se haya recibido y la información del mismo se haya puesto a disposición del almacén o del departamento de envíos. Implica recoger el pedido de las existencias, enviarlo al punto de salida del almacén, efectuar cualquier empaque o fabricación ligera necesaria y su consolidación con otros pedidos que se desplacen en la misma dirección. Si no se dispone de inventarios, entonces el procesamiento puede incluir la fabricación.





\* Extraído del libro de Ballou, Ronald "LOGISTICA EMPRESARIAL"



---

## 2.5 MEDICION DEL SERVICIO

Encontrar una medida integral para evaluar de manera eficaz el desempeño del servicio es muy difícil. El tiempo total del ciclo del pedido y su variabilidad son tal vez las mejores. Pueden representarse en forma estadística por la media y la desviación estándar (por ejemplo, para el 95º percentil  $10 \pm 2$  días), o como un porcentaje de pedidos que cumplen los tiempos del ciclo de pedido objetivo.

Algunas mediciones comunes de desempeño incluyen las siguientes:

### **Ingreso del pedido**

- Tiempo mínimo, máximo y promedio para manejo de pedido
- Porcentaje de pedidos manejados dentro de los tiempos objetivo

### **Precisión de la documentación del pedido**

- Porcentaje de documentos de pedido con errores

### **Transporte**

- Porcentaje de entregas a tiempo
- Porcentaje de pedidos entregados en la fecha solicitada por el cliente

### **Disponibilidad de producto e inventario**

- Porcentaje de falta de inventario
- Porcentaje de pedidos cumplidos en su totalidad
- Tasa de cumplimiento de pedidos y tasa de cumplimiento de promedio ponderado

### **Daño del producto**

- Número de devoluciones con respecto de los pedidos totales
- Valor de las devoluciones con respecto de las ventas totales

### **Tiempo de procesamiento de almacenamiento/ producción**

- Tiempo mínimo, máximo y promedio para procesar pedidos

Las empresas miden el servicio al cliente en términos de aquellos elementos bajo su control directo. Por eso, definiciones y mediciones estrechas del



servicio al cliente pueden llevar a la empresa a creer que se encuentra desempeñando adecuadamente, pero los clientes pueden observar que el servicio no incluye todos los factores de servicio importantes para ellos. Esto deja a la empresa inconscientemente vulnerable ante los competidores que reconocen la necesidad de servicio total al cliente y manejan el desempeño del servicio desde el punto de vista del cliente.

## **2.6 ESTRATEGIA DE TRANSPORTE**

Con un sistema de transporte poco desarrollado, la amplitud del mercado se limita a las áreas que rodean en forma cercana el punto de producción. A menos que los costos de producción sean extremadamente bajos comparados con los de un segundo punto de producción (es decir, la diferencia de costos de producción compensa los costos de transportación de atender al segundo mercado), es probable que no haya mucha competencia. Sin embargo, con las mejoras en el sistema de transporte, pueden reducirse los costos finales para productos que se venden en los mismos mercados.

Además de impulsar la competencia directa, el transporte de bajo costo y de alta calidad también impulsa una forma indirecta de competencia al hacer que los bienes estén disponibles en un mercado que normalmente no podría solventar el costo de transportación. En realidad, se podrían incrementar las ventas mediante la penetración del mercado normalmente no disponible para ciertos productos.

### **2.6.1 Tiempo de transito y variabilidad**

Los distintos modos de transporte varían según la posibilidad de proporcionar una conexión directa entre los puntos de origen y destino. En consecuencia, para propósitos de comparación del desempeño del transportista, es mejor medir el tiempo de transito puerta a puerta y más aún si está implicado más de un modo.

Variabilidad se refiere a diferencias ordinarias que ocurren entre los envíos por diferentes modalidades. Los envíos que tienen los mismos puntos de origen y destino que se desplazan sobre la misma modalidad no estarán necesariamente en tránsito durante el mismo periodo debido a los efectos del clima, la congestión del tráfico, el número de paradas, y las diferencias en el tiempo para



consolidar envíos. La variabilidad del tiempo de tránsito es una medida de la incertidumbre en el desempeño del transportista.

En términos de variabilidad, los servicios de transporte pueden clasificarse, a grandes rasgos, según su tiempo promedio de entrega. Es decir, el ferrocarril tiene la variabilidad de tiempo de entrega más alta y el transporte aéreo tiene la más baja, con el servicio de camión entre esos extremos. Si se ve la variabilidad con relación al tiempo de tránsito promedio por el servicio de transporte, el aéreo puede ser menos confiable y el camión de carga el más confiable.

### **2.6.2 Transporte controlado por la compañía**

Una alternativa disponible a la subcontratación del transporte de bienes es contar con servicio de transporte mediante la propiedad del equipo o por contratación de servicios de transporte. Idealmente, el usuario espera obtener un mejor desempeño operativo, mayor disponibilidad y capacidad de servicio de transporte, y un menor costo. Al mismo tiempo, se sacrifica cierto grado de flexibilidad financiera, ya que la compañía debe invertir en una capacidad de transporte o deberá comprometerse a un acuerdo contractual de largo plazo. Si el volumen de envíos es alto, puede resultar más económico poseer el servicio de transporte en vez de rentarlo. Sin embargo, algunas compañías son forzadas a adquirir o contratar el transporte incluso a mayores costos debido a que sus requerimientos especiales de servicio no pueden cubrirse adecuadamente mediante los servicios tradicionales de transporte.

### **2.6.3 Calculo de costos de un transportista privado**

La principal razón para que una compañía sea dueña o alquile equipo de transporte es proporcionar un nivel de servicio al cliente que no siempre se puede obtener de parte de los transportistas bajo contrato. De acuerdo con una encuesta entre 248 flotas privadas de camiones, los motivos para contar con ellas fueron:

- 1) confiabilidad del servicio;
- 2) tiempos cortos del ciclo de pedido;
- 3) capacidad de respuesta en emergencias, y



4) mejor contacto con el cliente. Obtener un menor costo que con el transporte por contrato no fue el factor motivante, aunque esto se puede lograr si existe una utilización suficientemente alta del equipo de transporte.

El costo de operar transporte controlado en forma privada es determinado en gran medida de la misma manera que con cualquier otro activo. Mientras que el transportista por contrato ha reunido todos los costos apropiados, los ha asignado entre distintos transportes y los ha expresado como una tarifa, el propietario de transportación controlada privada deberá encargarse de esta tarea, si es que desea hacer una comparación entre servicios de transporte alternativos. Por lo regular, tales costos se representan sobre una base por milla o kilómetro. Considere una flota de camiones de propiedad privada. Los costos por lo general se agrupan en tres amplias categorías: costos fijos, costos del operador y costos de operación de los vehículos.

Los costos fijos son aquellos que no varían con la distancia que el vehículo recorre en el tiempo. Incluyen el seguro del vehículo, los cargos de interés sobre el dinero invertido en los vehículos, cuotas de licencias, amortización del equipo y los gastos relacionados con el resguardo de los vehículos.

Los costos del operador tienen como resultado la compensación del conductor. Los gastos comunes de este tipo son salarios; aportaciones a los planes de salud y de pensión; gastos de viáticos en recorridos, como alimentos, hoteles y otros costos cotidianos; aportaciones a la Seguridad Social, seguro de desempleo y compensación del trabajador; así como gastos variados, como llamadas telefónicas. Varios de estos costos se relacionan con el tiempo en que el vehículo se encuentra en carretera en vez de la distancia recorrida.

Los costos de operación del vehículo son aquellos en que se incurre para mantener al vehículo en el camino. Los gastos típicos son combustible, mantenimiento, y similares. Estos costos diversos se subdividen entre el total de millas (km) recorridos por la flota y luego entre el número de vehículos, para obtener un costo promedio por milla por vehículo. Debido a los diversos costos fijos, el costo por milla es sensible a la asignación de ruta y programación, que afectan el total de kilómetros recorridos. Estos costos por kilómetro o milla, multiplicados por las distancias entre los puntos de origen y destino, podrán compararse con las tarifas ofrecidas por los transportistas comunes o por contrato.

## 2.7 DISEÑO DE RUTAS PARA LOS VEHICULOS

Dado que los costos de transporte normalmente se hallan entre un tercio y dos tercios de los costos logísticos totales, mejorar la eficiencia mediante la máxima utilización del equipo de transporte y de su personal es una preocupación importante. El tiempo durante el cual los artículos están en tránsito se refleja en el número de envíos que pueden hacerse con un vehículo en un periodo dado, así como en los costos totales de transporte para todos los envíos. Un problema frecuente en la toma de decisiones es reducir los costos de transporte y mejorar el servicio al cliente encontrando los mejores caminos que debería seguir un vehículo en una red de carreteras, líneas ferroviarias, líneas de embarque o rutas de navegación aérea que minimicen el tiempo o la distancia.

Aunque hay muchas variaciones dentro de los problemas de diseño de rutas, podemos reducirlas a unos cuantos tipos básicos. Está el problema de cómo hallar el mejor camino a través de una red donde el punto de origen es diferente del punto de destino. Además, el problema de diseñar las rutas cuando los puntos de origen y destino son los mismos. Consideremos como se puede resolver cada tipo.



### 2.7.1 Puntos de origen y destino separados y sencillos

El problema de diseñar la ruta para un vehículo a través de una red ha sido resuelto de manera detallada por métodos elaborados específicamente para ello. Quizá la técnica más sencilla y más directa sea el método de la ruta más corta. Se trata de una red representada por vínculos y nodos, donde los nodos son los puntos de conexión entre los vínculos, y los vínculos son los costos (distancias, tiempos o una combinación de ambos, formados como un valor promedio de tiempo y distancia) para pasar entre los nodos.



### 2.7.2 Puntos múltiples de origen y destino

Cuando haya puntos múltiples de origen que pueden servir a múltiples puntos de destino, hay un problema de asignación de los destinos a esos orígenes, así como también para hallar las mejores rutas entre ellos. Este problema ocurre, normalmente cuando hay más de un vendedor, planta o almacén para servir a más de un cliente el mismo producto. Es aun más complicado cuando los puntos de origen están limitados por la cantidad de demanda total del cliente que puede suministrarse desde cada ubicación. A este tipo de problema se aplica con frecuencia una clase especial de algoritmo de programación lineal conocido como método de transporte.

### 2.7.3 Puntos coincidentes de origen y destino

El responsable de la logística con frecuencia encara problemas de diseño de rutas en los que el punto de origen es el mismo que el punto de destino. Esta clase de problema de diseño de rutas ocurre, por lo general, cuando los vehículos de transporte son de propiedad privada. Algunos ejemplos familiares son los siguientes:

- Reparto de bebidas a bares y restaurantes
- Reparación, servicio y reparto de aparatos para el hogar.
- Recoger y trasladar basura
- Distribución de ventas al por mayor desde los almacenes a los minoristas
- Reparto de periódicos
- Reparto de alimentos a “enclaustrados”

Este tipo de problema de diseño de rutas es una extensión del problema de puntos separados de origen y destino, pero el requisito de que la vuelta no está completa hasta que el vehículo regresa a su punto de partida, añade una dimensión que lo complica. El objetivo es hallar la secuencia en la que los puntos deberían visitarse, de manera que se pueda reducir al máximo el tiempo o la distancia total de recorrido.

El problema de diseño de ruta de origen y destino coincidentes por lo general se conoce como problema del “agente viajero”. Se han propuesto numerosos



métodos para resolverlo. Encontrar la ruta óptima para un problema en particular no ha sido práctico para dichos problemas, cuando estos contienen muchos puntos o se necesita hallar rápidamente una solución. El tiempo de cálculo en las computadoras más rápidas para métodos de optimización ha sido demasiado largo para muchos problemas prácticos. Los procedimientos de solución cognoscitiva, heurística o una combinación de optimización heurística han sido buenas alternativas.

*Los puntos se relacionan espacialmente*

Pueden hallarse buenas soluciones para los problemas del agente viajero, de dimensión real, usando las capacidades de reconocimiento de patrones de la mente humana. Se sabe que la buena continuidad de paradas se forma cuando los caminos de la ruta no se cruzan. Además, el perfil de la ruta por lo general se abultara, o formara una figura como de gota, cuando sea posible.

*Los puntos no se relacionan espacialmente*

Cuando no es fácil establecer la relación de espacio entre las paradas de la vuelta, ni por su representación en un mapa ni por su identificación con los puntos de coordenadas, o cuando las relaciones de espacio llegan a estar distorsionadas por razones prácticas (como se comento previamente) se deberían especificar las distancias exactas, o los tiempos, entre dos pares de paradas. Los procedimientos cognoscitivos son menos aplicables, y tenemos que recurrir a uno de los muchos procedimientos matemáticos sugeridos con los años para tratar este problema.

## **2.8 PROGRAMACION Y DISEÑO DE RUTAS DE LOS VEHICULOS**

La programación y el diseño de rutas para los vehículos (PDRV) es una extensión del problema básico del diseño de ruta de vehículos (“agente viajero”). Ahora se incluyen limitaciones reales, como: 1) cada parada puede tener un volumen que tiene que ser recogido además de entregados; 2) pueden usarse múltiples vehículos con diferentes limitaciones de capacidad, tanto en peso como en volumen; 3) se permite un máximo de tiempo de conducción en ruta antes de tomar un periodo de descanso de al menos 10 horas (restricciones de seguridad del Departamento de Transportes); 4) Las paradas pueden permitir recolección y entregas solo a ciertas horas del día (llamadas momentos oportunos); 5) se puede permitir recolección y entregas, y 6) se puede permitir a los conductores tomarse breves descansos, o





pausas para comer a ciertas horas del día. Estas limitaciones añaden gran complejidad al problema y frustran nuestros esfuerzos para hallar una solución óptima. Sin embargo, pueden hallarse buenas soluciones a tales problemas si se aplican los principios de una buena programación y diseño de rutas o algunos procedimientos heurísticos lógicos. Considere el problema de programación y diseño de rutas en el que los camiones tienen que empezar en un depósito central, visitar múltiples paradas para hacer los repartos y volver al depósito el mismo día.

### 2.8.1 Principios para una buena programación y diseño de rutas

Quienes toman las decisiones, como los despachadores de camiones, pueden avanzar mucho en el desarrollo de buenas programaciones y diseño de rutas por carretera si aplican ocho principios guía, los cuales se resumen a continuación:

- 1- *Cargar los camiones con volúmenes de parada que estén lo más cercanos unos de otros.* Las rutas de los camiones deberían formarse alrededor de agrupaciones de paradas que estén cerca unas de otras para reducir al máximo el tiempo del viaje entre ellas.
- 2- *Las paradas en diferentes días se deberían ordenar de tal manera que formen agrupaciones más estrechas.* Cuando las paradas deben efectuarse durante diferentes días de la semana, deberían segmentarse en problemas de programación y diseño de rutas separadas para cada uno de los días de la semana. Los segmentos diarios, para los cuales hay que desarrollar programas y diseños de rutas, deberían evitar la superposición de las agrupaciones de paradas. Esto ayudaría a minimizar el número de camiones necesarios para atender todas las paradas así como a minimizar el tiempo de viaje del camión y la distancia recorrida durante la semana.
- 3- *Construir rutas comenzando con la parada más lejana del depósito.* Pueden desarrollarse rutas eficientes mediante la construcción de agrupaciones de paradas alrededor de la parada más lejana del depósito y luego trabajando de regreso hacia el depósito. Una vez que se identifica la parada más lejana, debería seleccionarse el volumen desde la agrupación



más estrecha de paradas situada alrededor de esta parada clave, para completar la capacidad asignada del camión.

4- *La secuencia de paradas en una ruta por carretera debería formar una figura de lágrima.* Las paradas deberían continuarse de tal manera que ningún camino de la ruta se cruce, y la ruta parezca tener la forma de una lágrima.

5- *Las rutas más eficientes se construyen usando los vehículos más grandes disponibles.*

6- *Las recolecciones deberían mezclarse dentro de las rutas de reparto, en vez de ser asignadas al final de las rutas.* Las recolecciones deberían hacerse, dentro de lo posible, durante el curso de los repartos, para minimizar la cantidad de camiones que se cruzan.

7- *Una parada que se halla a gran distancia de una agrupación de ruta es buena candidata para un medio alternativo de reparto.* Las paradas que están aisladas de las agrupaciones de las paradas, especialmente aquellas con bajo volumen, son atendidas a costa de gran tiempo de conducción y gastos del vehículo. Usar pequeños camiones para manejar tales paradas pueden ser más económico.

8- *Deberían limitarse las paradas restringidas por momentos oportunos.*

## 2.8.2 Métodos de programación y diseño de rutas

El problema de hallar buenas soluciones para el problema de la programación y el diseño de rutas para los vehículos llegar a ser más difícil cuando se colocan limitaciones adicionales al problema. Unas pocas consideraciones prácticas que se necesitan dar para el diseño de la ruta son el momento oportuno, múltiples camiones con diferentes capacidades de peso y volumen, tiempo máximo de conducción permitido en una ruta, diferentes velocidades dentro de distintas zonas, barreras para viajar y tiempos de descanso para el conductor.

### 2.8.2.1 El método del barrido

El método “de barrido” para el diseño de rutas de vehículos es lo suficientemente sencillo como para realizar cálculos manuales, incluso en problemas

de gran tamaño. Para cierto tipo de problemas, la precisión se proyecta para producir una tasa de error promedio de aproximadamente 10% <sup>13</sup>. Este nivel de error de cálculo puede ser aceptable cuando los resultados tienen que obtenerse en pedidos cortos y se necesitan buenas soluciones, en contraposición con las optimas. Los despachadores a menudo enfrentan la necesidad de generar patrones de diseño de rutas una hora después de recibir los datos finales sobre las paradas que tienen que hacer y sobre sus volúmenes.

La desventaja del método tiene que ver con la manera en la que se forman las rutas. El proceso tiene dos etapas: primero, las paradas se asignan a los vehículos, y luego se determina la secuencia de las paradas dentro de las rutas. Dado este proceso de dos etapas, el tema de sincronización, como el tiempo total empleado en una ruta y el permiso de momento oportuno, no están bien manejados.

El método “de barrido” puede describirse como sigue:

- 1- Localizar todas las paradas, incluyendo el depósito, sobre un mapa o cuadrícula.
- 2- Trazar una línea recta desde el depósito en cualquier dirección. Girar la línea en el sentido de las manecillas del reloj, o en sentido contrario, hasta que intercepte una parada. Hacer la pregunta: Si la parada interceptada está incluida en la ruta, ¿se excederá la capacidad del vehículo? Si la respuesta es no, se procede con la rotación de la línea hasta intersectar la siguiente parada. Hacer la pregunta: ¿excederá la capacidad del vehículo el volumen acumulado? Se usan los camiones más grandes primero. Si la respuesta es sí, se excluye el último punto y se define la ruta. Continuando el barrido de la línea, se empieza una nueva ruta con el último punto que fue excluido de la ruta previa.
- 3- Dentro de cada ruta se efectúa una secuencia de las paradas para minimizar la distancia. La secuencia puede lograrse aplicando el método de la gota de lagrima o usando cualquier algoritmo que resuelva el problema del “agente viajero”.

#### 2.8.2.2 Método “de ahorros”

El método de valoración de ahorros de Clarke – Wright ha permanecido a través de los años por ser lo suficientemente flexible como para manejar un amplio

rango de restricciones prácticas, siendo relativamente rápido de calcular en una computadora para problemas con número moderado de paradas y capaz de generar soluciones que están cerca de lo óptimo.

El objetivo del método de ahorros es minimizar la distancia total viajada por todos los vehículos y minimizar indirectamente el número de vehículos necesarios para atender todas las paradas. La lógica del método es empezar con un vehículo simulado que cubre cada parada y que regresa al depósito. Esto da la distancia máxima para ser experimentada en el problema del diseño de ruta. Después, se combinan dos paradas en la misma ruta para que un vehículo pueda eliminarse y la distancia del viaje se reduzca. Para

determinar las paradas que se van a combinar en una ruta, se calcula la distancia ahorrada, antes y después de la combinación. La distancia ahorrada al combinar dos puntos (A y B) que no estén de otra manera en una ruta con



cualquier otra parada, se halla restando algebraicamente la distancia de la ruta. El resultado es un valor de ahorro de  $S = d_{0,A} + d_{B,0} - d_{A,B}$ . Este cálculo se hace para todos los pares de paradas. El par de paradas con el valor de ahorro más grande se selecciona para la combinación.

### 2.8.2.3 Secuencia de las rutas

Las rutas diseñadas por los métodos de programación y diseño de rutas que se han descrito anteriormente suponen que se asigna una ruta a un vehículo específico. Si la ruta es de corta duración, el vehículo está subutilizado para el resto del tiempo disponible. Por lo que, el número de vehículos necesarios es determinado por asignación continua de las rutas de extremo a extremo, de tal manera que el vehículo tenga un mínimo de tiempo de reposo.

Organizar de esta manera minimiza el número de camiones requerido para cubrir todas las rutas. Aunque las rutas se ordenan en forma manual, se puede diseñar un programa de computadora para ello y se puede integrar a la solución de programación y diseño de rutas, con el fin de suministrar un plan general para los camiones.

## 2.9 CONSOLIDACION DEL FLETE <sup>3</sup>

En el transporte, las tarifas reducidas que corresponden a los tamaños más grandes de envíos animan a los gerentes a embarcar en grandes cantidades. La consolidación del envío se logra normalmente de cuatro maneras. Primero, hay consolidación del inventario. Es decir, se crea un inventario de artículos a partir del cual se atiende la demanda. Esto permite que se hagan envíos grandes, e incluso de vehículos de carga completa dentro del inventario.

Segundo, hay consolidación del vehículo. En este caso, cuando la recolección y el reparto son menores que la capacidad de carga del vehículo, se coloca en el mismo vehículo más de una carga de recibo o de entrega para un transporte más eficiente. Los procedimientos de programación y diseño de rutas para los vehículos promueven este tipo de economía.

Tercero, hay consolidación del almacén. La razón fundamental para el almacenamiento es permitir el transporte de grandes volúmenes o tamaños de envío a través de grandes distancias, y el transporte de volúmenes o tamaños pequeños de envíos a cortas distancias. Un almacén que se utiliza en una operación de carga suelta es un ejemplo.

Cuarto, hay consolidación temporal. En este caso, los pedidos de los clientes se retienen, de manera que pueden hacerse de una vez pocos envíos más grandes, en vez de hacer muchos envíos pequeños en varios tiempos. Las economías de transportación se logran mediante mejores diseños de ruta para los envíos más grandes, así como mediante tarifas más bajas por unidad. Por supuesto, estos costos son, por lo general, una compensación por los efectos de deterioro del servicio que resulta de no enviar los pedidos tan pronto como se reciben y se llenan. Los ahorros de costos son obvios, pero los efectos en el servicio pueden ser difíciles de estimar.



<sup>3</sup> Galarraga, Jorge y Herz, Marcelo "Transporte III". Guía de estudios IUA

## 2.11 MAPA DE PROCESOS <sup>4</sup>

Un mecanismo de gran utilidad para la evaluación de los procesos de trabajo es el mapa de procesos. Dicha herramienta contribuye a hacer visible y gestionable la secuencia de pasos y actividades que se llevan a cabo en un proceso, de una forma distinta a la que ordinariamente lo conocemos.

A través de este tipo de grafica podemos percatarnos de actividades o pasos que a menudo pasan desapercibidos en el día a día, y que sin embargo, afectan positiva o negativamente el resultado final del proceso.

Un mapa de los pasos que se requieren para completar un trabajo nos permite identificar claramente los individuos, áreas, o funciones de una organización que intervienen en el proceso, la tarea que realizan. A quien afectan cuando su trabajo no se realiza correctamente y el valor de cada tarea o su contribución al proceso.



Cuando el resultado (producto o servicio) requiere de la participación activa de varias áreas o funciones inter o intra organizacionales, resulta útil realizar el análisis con el mapa de procesos.

Por el contrario, si los pasos o tareas del proceso se llevan a cabo en una misma unidad de trabajo, entonces el flujograma puede ser la mejor alternativa.

## 2.12 CADENAS EFICIENTES O CON SENSIBILIDAD DE RESPUESTA<sup>5</sup>

El propósito de las cadenas de abastecimiento eficientes consiste en coordinar el flujo de materiales y servicios, con miras a minimizar los inventarios y maximizar la eficacia de los fabricantes y proveedores de servicios incorporados a la cadena.

Las cadenas de abastecimientos con sensibilidad de respuesta están diseñadas para reaccionar rápidamente a las demandas del mercado, posicionando los inventarios y las capacidades como una barrera protectora contra la incertidumbre de la demanda.

<sup>4</sup> Renzulli, Marcelo. "Logística V". Guía de estudios IUA.

<sup>5</sup> Renzulli, Marcelo. "Logística V". Guía de estudios IUA.



Las cadenas eficientes funcionan con demanda sumamente previsible. Se centra en flujos eficientes de materiales y servicios, es decir, en la posibilidad de mantener los inventarios en un nivel mínimo. Por la índole de los mercados a las cuales atienden esas empresas, los diseños de productos o servicios duran mucho tiempo, la introducción de otros nuevos es infrecuente, y la variedad es escasa.

Las prioridades competitivas de esas compañías son las operaciones de bajo costos, la calidad consistente y la entrega a tiempo.

Las cadenas de abastecimientos con sensibilidad de respuesta funcionan mejor cuando la usan empresas que ofrecen una amplia variedad de productos o servicios, y cuando la posibilidad de prever la demanda es baja.

El mayor interés de las cadenas de abastecimientos con sensibilidad de respuesta se centra en el tiempo de reacción, pues estas tratan de mantener inventarios costosos que, a la postre, tendrían que vender con grandes descuentos.

#### Diseño de cadenas eficientes o con sensibilidad de respuesta

<b>Factor</b>	<b>Cadenas de abastecimientos eficientes</b>	<b>Cadenas de abastecimientos con sensibilidad de respuesta</b>
<b>Estrategia de flujo</b>	Flujos de líneas: mayor interés en alto volumen, productos o servicios estandarizados	Flujos flexibles o intermedios; mayor interés en la variedad de productos servicios
<b>"Colchón" de capacidad</b>	Bajo	Alto
<b>Inversión de inventario</b>	Baja, permite una alta rotación de inventarios	Según se requiera para permitir rapidez, en los tiempos de entrega
<b>Tiempo de entrega</b>	Lo acortan, pero sin incrementar los costos	Lo acortan drásticamente
<b>Selección de Proveedores</b>	Mayor interés en precios bajos, calidad consistente y entrega a tiempo	Mayor interés en rapidez en el tiempo de entrega, personalización, flexibilidad en lo referente a volumen y calidad de diseño de alto rendimiento

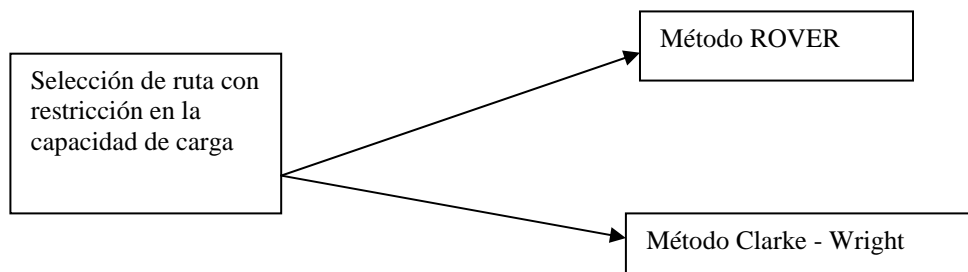
## 2.13 PLANIFICACION DE VEHICULOS <sup>6</sup>

En aquellos casos en que hay muchos puntos de carga o descarga, y/o las cantidades pedidas son importantes, puede ser necesario disponer varios vehículos, o bien que un mismo vehículo haga varios recorridos.

Se desarrollan tres situaciones a las que se enfrenta el logístico relacionada con la planificación de vehículos:

### 2.13.1 Selección de ruta con restricción en la capacidad del vehículo

La solución a estos problemas se basa en la selección de una ruta de transporte que minimice los tiempos o costos de viaje. Ahora bien, este servicio puede realizarse con varios vehículos de distintas capacidades, al considerar también distintas rutas la resolución del problema comienza a complicarse por el alto número de posibilidades de combinación, por lo cual es común la utilización de métodos basados en formulaciones matemáticas.



### 2.13.2 Minimización de requerimientos del transportista

El objeto de este tipo de problemas es cumplir con una planificación de entrega/recogida preestablecida empleando el menor número de vehículos posibles.

El método supone que hay capacidad suficiente en los vehículos para hacer el transporte entre puntos de origen y destino y se conocen los tiempos de transporte entre todos los puntos.

<sup>6</sup> Galarraga, Jorge Jose y Herz, Marcelo. "Transporte III". Guía de Estudios IUA.





Conociendo las fechas de entrega y los tiempos de carga y viaje, el planteo del problema pasa por identificar las últimas fechas posibles de carga, para luego conformar una matriz con las fechas de carga y de descarga.

Como lo que se pretende minimizar son la cantidad de vehículos y cumplir con las entregas en fecha, se asignan “costos” altos a aquellas combinaciones de fechas de descarga que impiden efectuar una nueva carga a tiempo, y “costos” pequeños a aquellas combinaciones que sean posibles.

Deben asignarse “costos” intermedios a una fila y una columna falsa que se agregan para poder plantear el problema en términos del equilibrio que requiere el método del Transporte.

### **2.13.3 Consolidación de cargas**

Este tipo de problemas plantea la decisión del logístico sobre la conveniencia de almacenar pedidos y su posterior envío consolidando cargas o bien el envío directo de cada pedido.



---

## CAPITULO 3: Relevamiento del Proceso de Transporte

---

### 3.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA A ANALIZAR

Para abordar el trabajo y definir el título, se enmarcará y se mencionará la empresa a la que se hace alusión.

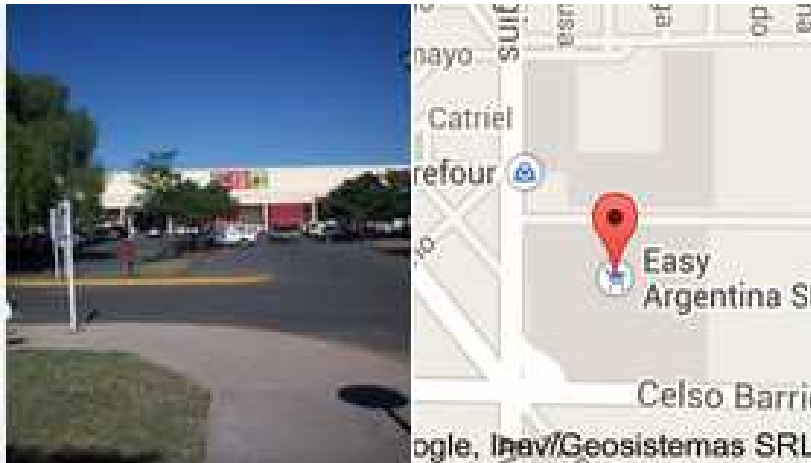
*Easy* es una cadena de venta de artículos para la construcción y equipamiento para Hogar y Jardín localizada en Argentina, Colombia y Chile. Es propiedad del Holding chileno de retail **Cencosud**.

Fue fundada en Argentina en el año 1993 y luego en 1994 se expandió también hacia Chile. En 1997 comenzó una etapa de mayor expansión, en la que adquiere la Cadena Proterra en Chile (en 2002; seis tiendas con una media de 6.000 m<sup>2</sup> pertenecientes a Empresas Iansa) y la cadena Home Depot en Argentina, hasta que en 2005 comenzó una reestructuración de la empresa inaugurando más tiendas de esta índole en los dos países.

Donde luego de establecerse en Buenos Aires en el 2002, crean primero la sucursal de Av O Higgins 3853 en Córdoba más otras dos después en Carcano S/N y Av Juan B Justo S/N.

La división chilena factura unos US\$ 350 millones en Ventas Anuales, cuenta con 3800 empleados en Argentina, 3700 en Chile y 900 en Colombia. Realiza ventas tanto a particulares (personas naturales) como a empresas, y sus tiendas admiten todos los métodos de pago de Cencosud, además de Tarjetas bancarias.

Hay rumores en la cual Easy llega a Perú.



**\*Fachada de Easy de Av O'Higgins 3853**

En el 2008 entró al mercado colombiano en un joint venture con la francesa Casino, sin embargo el 2009 Cencosud, Holding perteneciente a Horst Paulmann , compró la totalidad de la filial colombiana a la multinacional francesa.

Aquí se enmarcan las sucursales que hay en Argentina.

### **Sucursales <sup>7</sup>**

Argentina

#### Ciudad de Buenos Aires

1. Escalada, Parque Brown Factory Shopping
2. Palermo, Portal Palermo Shopping
3. Vélez Sársfield, Carrefour Vélez Sársfield
4. Warnes, Carrefour Warnes
5. Constituyentes, Wal-Mart Constituyentes
6. Barracas, Super Veá Barracas
7. Caballito
8. Almagro

#### AMBA o Gran Buenos Aires

1. Don Torcuato
2. Caseros
3. San Isidro (en Villa Adelina)
4. Lomas de Zamora, Portal Lomas Shopping
5. San Martín, San Martín Factory Shopping Center
6. Quilmes (Buenos Aires), Quilmes Factory Shopping

<sup>7</sup> Wikipedia. Site: [http://es.wikipedia.org/wiki/Easy\\_\(empresa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Easy_(empresa))



7. Morón, Plaza Oeste Shopping
8. Ituzaingó
9. Pilar, Las Palmas Del Pilar Shopping
10. Avellaneda Alto Avellaneda, Shopping
11. San Justo, Wal Mart San Justo
12. Belén de Escobar, Portal Escobar Shopping.
13. Tablada, Wal Mart Tablada
14. Avellaneda, Wal Mart Parque Avellaneda
15. Moreno
16. San Miguel
17. José C. Paz
18. Canning, Portal Canning

#### Interior del País

1. Rosario, Portal Rosario Shopping
2. San Miguel de Tucumán, Portal Tucumán Shopping.
3. Neuquén, Portal Patagonia Shopping.
4. Mendoza, Portal de los Andes Shopping.
5. Santa Fe
6. San Juan
7. San Luis
8. Salta , Portal Salta
- 9. Córdoba**
10. La Rioja
11. General Roca
12. Trelew, Portal Trelew

De acuerdo a lo expuesto previamente en el alcance solo se analizará la sucursal de Av O´ Higgins 3853 aunque se mencionarán a las otras sucursales de Córdoba con respecto a comparaciones.

### **3.2 CONDICIONES DE ENTORNO GENERALES**

**Condiciones económicas de la zona:** La Economía Argentina, que no se puede abstraer de la crisis mundial que afecta a la mayoría de los países, ha provocado que muchas empresas cierren sus puertas para buscar nuevos rumbos, y las que subsisten reducen notablemente sus compras y bajan su producción para



tratar de sobrellevar esta situación que les afecta. Además, este año hubo muchos inconvenientes para realizar importaciones de materiales, aunque la mayoría de los productos en venta son derivados de la industria argentina.

**Condiciones Políticas:** Como se remarco anteriormente, ante una situación de crisis mundial, y con el afán por parte del gobierno de adoptar una posición de tipo proteccionista con respecto a los mercados, se tomó la medida política de prohibir algunos tipos de importaciones tecnológicas y de imponer trabas de tipo arancelarias para la exportación de mercaderías. Esta situación se vio agravada por la intención del MERCOSUR de ingresar sin barreras arancelarias.

Y la actividad privada necesariamente debía accionarse para poder competir en este agresivo macro ambiente.

**Condiciones Sociales:** Las condiciones sociales en la Argentina no son muy positivas, ya que solo el sector más alto de nivel adquisitivo puede tener acceso a la mayoría de los productos que se ofrecen en la empresa considerada. Los productos, a los que se hace referencia, son del tipo materiales de construcción que deriva si o si a querer ampliar su inmueble o a crearlo desde el inicio, esto demandaría que todos los sectores tengan un terreno propio por el cual construir en el.

**Condiciones Tecnológicas:** Por lo expresado anteriormente, la incorporación de nuevas tecnologías específicas en el mercado, y la posibilidad de la aparición de nuevos competidores a nivel local y mundial, provoca un compromiso de minimizar los costos, para aumentar el nivel de los servicios y las calidades de los productos debido a una feroz competencia.

### 3.3 CONDICIONES DE ENTORNO ESPECÍFICAS

**Proveedores:** En este rubro se encuentran dos clases de proveedores, el proveedor de componentes de alta tecnología como las herramientas y productos internacionales, son proveniente de China, Taiwán, entre otros. Luego, a lo que



respecta de materiales de construcción piden los mismos a las empresas fabricantes más importantes de Córdoba como Holcim más que nada. Y con referencia a los otros proveedores, también importantes firmas de la provincia de Córdoba, Buenos Aires y Rosario. Los mismos proveen productos elaborados para su directa comercialización.

**Clientes:** Los clientes se pueden diferenciar entre Clientes Nacionales e Internacionales si hablamos de las distintas sucursales de todos los países.

Ahora bien dentro de los Nacionales y en relación a la sucursal en cuestión, se puede decir que existen empresas muy conocidas de construcción que no se menciono nombre pero que son de la provincias de Córdoba. Luego están los clientes particulares que van a comprar diariamente y que son ocasionales.

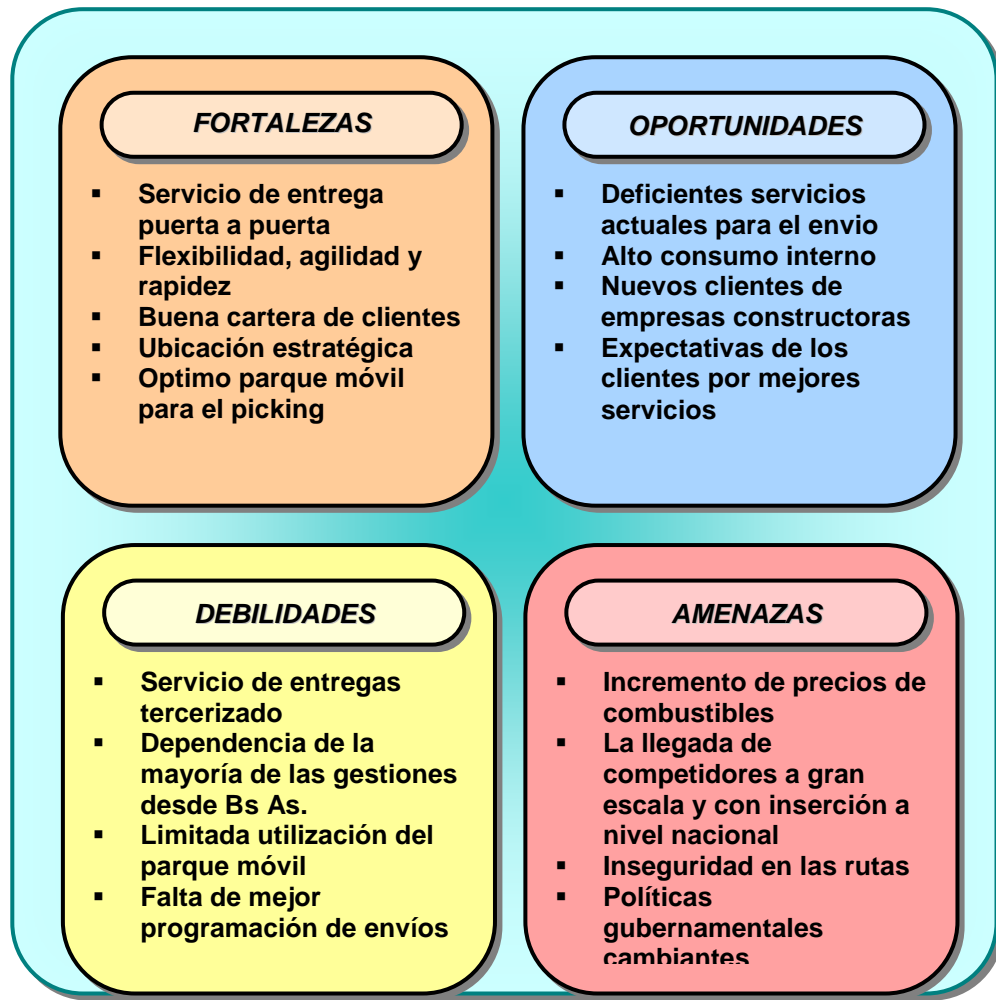
Los clientes Internacionales se destacan entre los países de Colombia y Chile.

**Competidores:** Debido a que es un rubro muy específico, lograr las habilitaciones que exige el mercado, en este agresivo ambiente, es muy difícil; es por este motivo que desarrollarse en este medio como competidor demanda actuar en el mercado bajo normativa. En lo que refiere al mercado local, solo existe un competidor fuerte dentro de la provincia de Córdoba que es Sodimac del mismo rubro y que hace referencia a la línea de Holding Falabella.

**Gobierno:** No se vislumbra presión gubernamental en el medio. A pesar de que durante el corriente año, se dificultó un tanto la importación de los insumos (como equipos, instalaciones y tecnología en general); sin llegar a ser este hecho un inconveniente mayor. Además también hay que considerar de los horarios de atención para los domingos.

**Grupos de Presión:** Meramente la presión sindical que sería de los empleados que están en la empresa, para ellos corresponde el de los empleados de comercio.

### 3.4 ANALISIS FODA del Servicio de Reparto



De acuerdo a lo anteriormente establecido se puede concluir en la necesidad de realizar el servicio de reparto eficientemente rentable para la empresa y para el consumidor que espera una alta calidad en el mismo.



---

### 3.5 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA

Ahora, la gestión que se analizara como bien dice el título de este proyecto serán las entregas a domicilio de la sucursal antes mencionada, como se desenvuelven, que informes utilizan, como se organizan, programa, etc., en síntesis, la logística en cuanto a envíos a domicilio.

Si bien Easy es líder en tener una variedad de productos de todo tipo, materiales para la construcción y accesorios múltiples para la selección del cliente, ellos (todas las sucursales de Córdoba) en cuanto al servicio de transporte o envío a domicilio utilizan una empresa tercerizada, llamada TRANSLOG.

Cuando se realizó el análisis hay que considerar sólo el caso de la sucursal de Av O'Higgins y que es la estudiada aquí.

#### 3.5.1 TRANSLOG

Esta empresa trabaja para Easy con los diferentes locales a nivel compañía. O sea, trabaja con todo Cencosud. Translog a su vez, contrata camioneros monotributistas, independientes y dueños de sus propios vehículos. Quiere decir que esta empresa tercerizada no se hace cargo de la indemnización si hubiera, tampoco de la jubilación ni de obras sociales. Por lo que EASY contrata a TRANSLOG y este a su vez contrata a camioneros que se encargan del transporte.

El arreglo que tiene esta con EASY es utilizar 3 camiones fijos por día:

- 1 camión con grúa y capacidad de 8000 kg.
- 1 camión con grúa y capacidad de 800 kg.
- 1 camioneta sin grúa con capacidad de 180 kg.

La paga por día y por camión a TRANSLOG es de \$1500 para que realice alrededor de 3 a 4 viajes por jornada. Pero EASY se asegura que los mismos tengan seguro contra robo y que estén equipadas con medidas de seguridad antivuelco. Además los camiones solo requieren a una sola persona, que es la que conduce ya

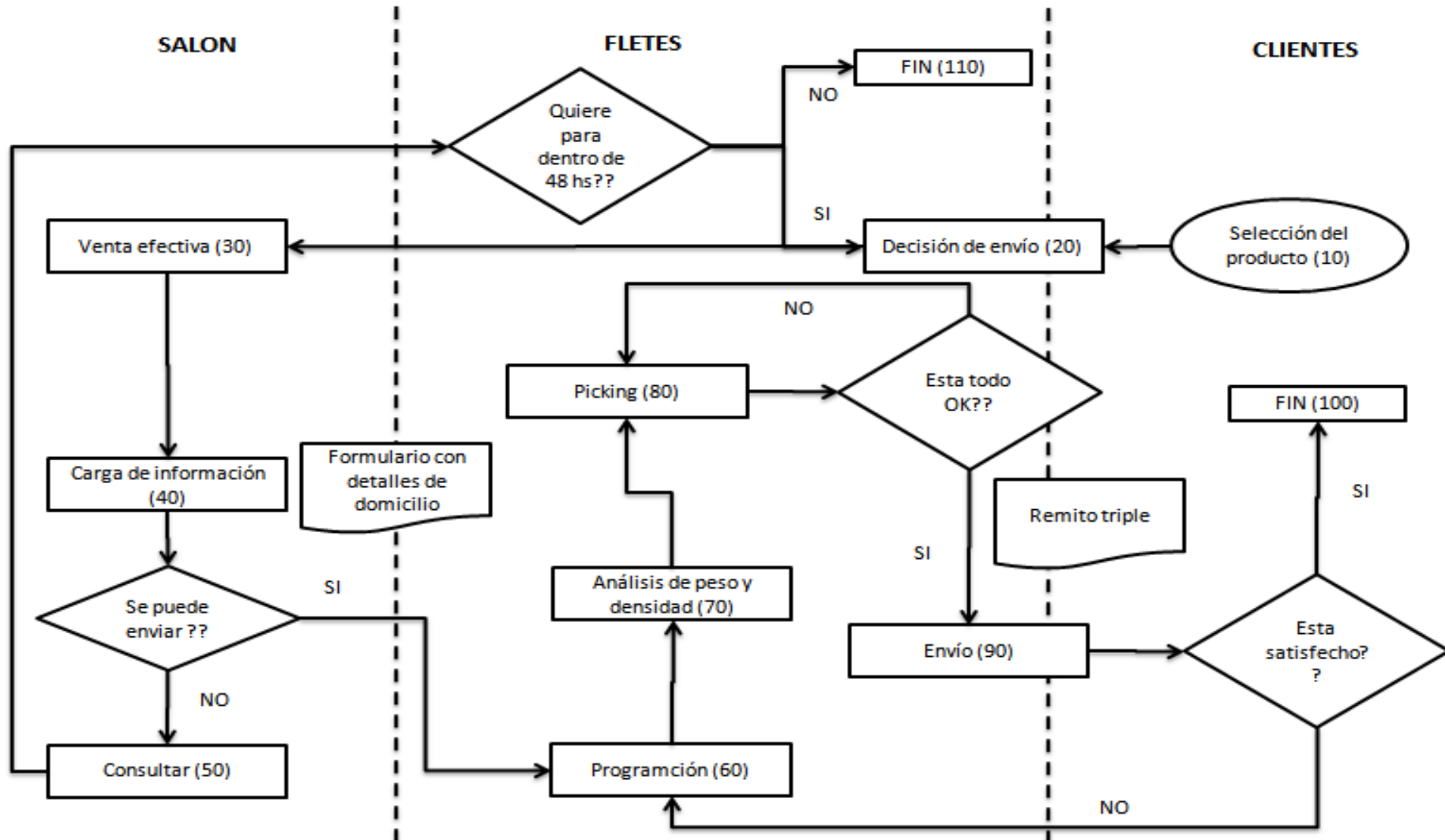




que para bajar la mercadería en domicilio tienen en el camión grúas que se enganchan de los palets.

La única condición que se le informa al cliente en el momento de comprar el servicio de envío es que la entrega solo se hace a pie de culata de camión, para no responsabilizar el transportista y para no demorar los otros envíos que tiene en el día.

### **3.5.2 Proceso de envío a domicilio**





## **Consideraciones del proceso enmarcado anterior**

Decisión de envío (20): Aquí el cliente se informa anteriormente sobre los costos del envío que le ofrece el Vendedor en salón. Ver ANEXO: “Envíos a Domicilio – Tarifas”. Por ejemplo, en este formulario se aclara que pueden existir km excedentes a partir de los 40 km y que de acuerdo al peso se tiene que realizar la tarifa de envío.

Carga de información necesaria (40): El vendedor deberá llenar un formulario además de cargarlo en sistema llamado “Fase 2” (que es el mismo sistema compartido del área de fletes), que será enviado luego al área de Fletes donde tiene para aclarar las intersecciones” de las calles en el domicilio (mapa). Ver ANEXO: “Envío a Domicilio – Planilla a completar”. También se carga el horario pero se pone si es por la mañana o por la tarde.

Para cerrar el pedido pendiente y se registre en el área de fletes, el vendedor le aclara al cliente que:”Llevamos la compra a la puerta de su casa, garage, edificio de departamento, sin ingresar en el interior de su propiedad. Contra entrega de la mercadería, deberá presentar el ticket original de compra y firmar el remito triplicado conformando el estado y cantidad de la mercadería recibida. Consulte las bases de estos servicios a nuestro personal.” Además, ellos informan “ENTREGA 100% ASEGURADA”

Consultar (50): Anteriormente tiene que verificar en sistema el vendedor si se puede o no, ya que el sistema le informa si las capacidades de los camiones ya están completos o no.

Programación (60): El área de fletes programa para el día siguiente, verifica sus materiales si están disponibles.



Análisis de peso, densidad (70): Ubican a los camiones que correspondieran según capacidad.

Picking (80): Se hace el día anterior desde las 16 hs y se deja preparado para el próximo día. En cuanto a lugar físico, se hace cercano a la puerta de salida en un estrecho pero largo galpón, allí desde la puerta se hace la carga al camión y se prepara para su envío.

En el día del envío, cuando los camiones llegan a su horario acordado, cargan el pedido más cercano a la puerta y a medida que van llegando los mismos se van subiendo. Solo consideran los casos donde el vendedor aclaro si se requería a la mañana o a la tarde y por ello es que se organiza el día anterior.

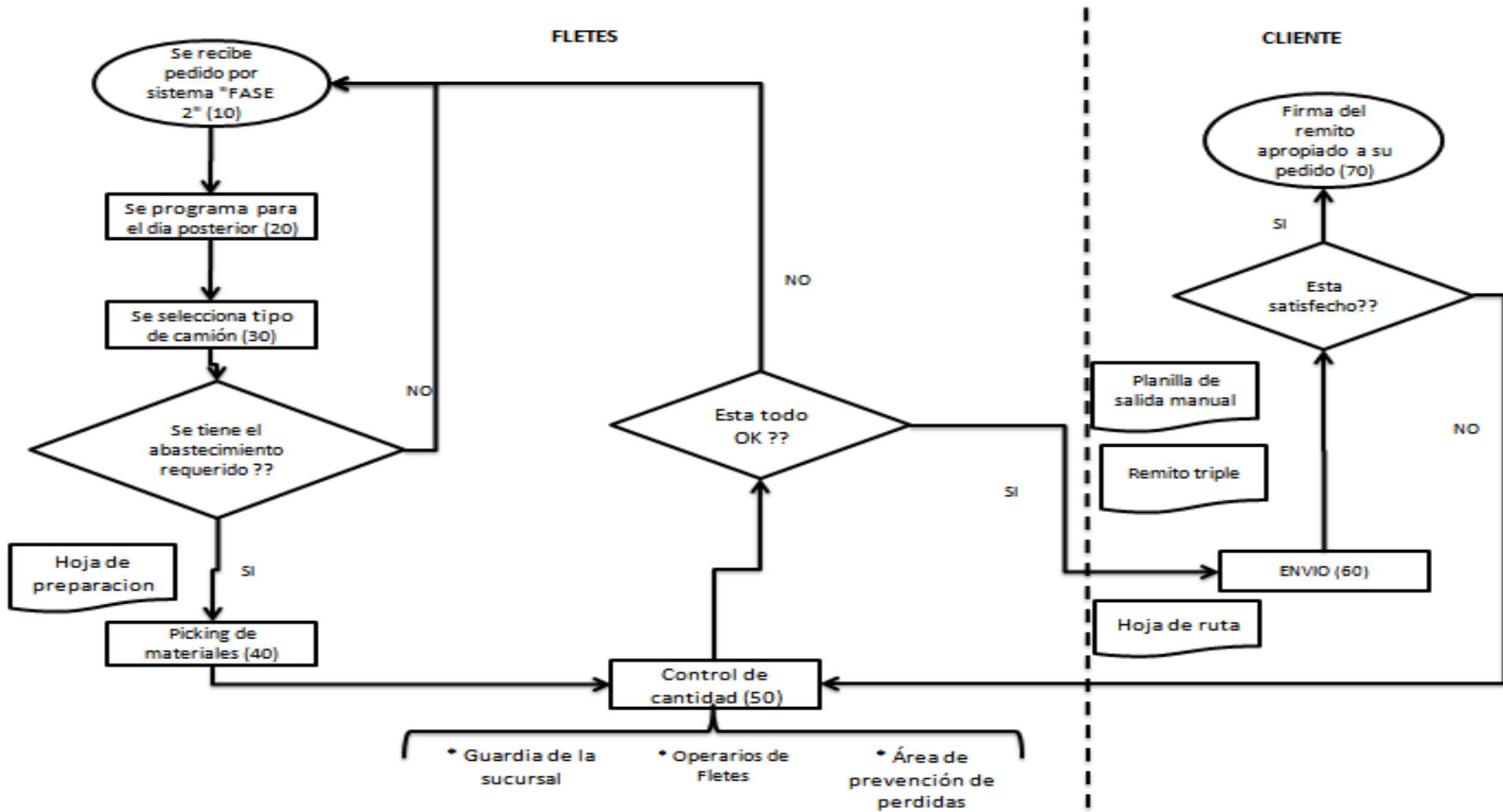
Envío (90): Se realiza desde las 9 a las 16 hs, al mismo tiempo se imprime un remito triple para dejar una copia al cliente si es que lo acepto con su firma, otra se la queda el transportista y otra el área de fletes, o sea la empresa Easy.

El envío se realiza en todo el clima, si está lloviendo se realiza, solo se consulta si el envío lo quiere recibir de igual manera al cliente y si es así, solo se carga en camión tapándolo con film stretch hasta el domicilio. También en los camiones se agregan cobertores para los casos de llevar arena o cemento para que no se derrame durante el transporte, ni se vuele. Los envíos más pequeños solo se cargan con su envoltorio o caja original.

Dentro del área de fletes se pueden distinguir, diferentes procesos internos para que la entrega se haga efectiva. Las mismas son:

### **3.5.3 Proceso Interno del Área de Fletes**

(Desde el Picking hacia el envío, o sea hacia el Cliente, y sus pasos contenidos)





## **Documentos utilizados** (mencionados en el anterior proceso)

*Hoja de preparación:* Aquí es donde se carga todo lo que es del pedido y es para poder realizar un correcto picking de los materiales, si están abastecidos se menciona aquí o si falta algo por cubrir se pide a los proveedores correspondientes y para ello se debe mencionar anteriormente al cliente de que se programara para otro día.

La misma tiene incluida la siguiente información: Cliente, domicilio, que tipo de envío pago el cliente, fecha de entrega, número de teléfono, mercadería con código de barra, y también larga la cantidad de stock que hay en depósito.

*Remito triple:* Esta se imprime al momento del envío del pedido junto con la "Hoja de ruta" y el llenado de la "Planilla de salida manual". El mismo tiene: Número de ruta, domicilio, nombre del cliente y el contenido que se envía. Es un remito triple porque es una para que conserve el cliente una vez firmado por el, otra para el operario del camión, y otra para el área de fletes del Easy. Como bien se verifica en el proceso antes mencionado, tiene que pasar por 3 controles los cuales cada uno deja su constancia, el área de prevención lo sella con sello de salida cuando esta todo ok, el guardia lo firma, al igual que el ultimo que es Fletes.

Si el envío no es recibido por diferentes razones, luego tiene que pasar por los mismos controles, pero el área de prevención en cambio lo sella con sello de entrada, el guardia lo firma, solo el área de fletes cambia informando en el remito si es la entrada del producto completo o parcial y también lo firma. Ese remito luego se anula y se deja registrado el material que ingreso. Para cuando se realice el picking nuevamente se hace un remito nuevo.

*Hoja de ruta:* La misma es la utilizada para dar constancia del camionero que salió a hacer el envío, esta no es necesaria que la lleve consigo



el mismo, ya que es lo que queda para constatar de que está haciendo un viaje, por más que el mismo se concrete o no. Esta se envía a Bs As (centro de Easy administrativo) y se usa para calcular lo que se le debe liquidar como sueldo a cada transportista y para abonar a TRANSLOG.

La información cargada es: Número de Hoja de Ruta, Número de remito, Número de móvil que lo sacó, la fecha, hora en que se imprimió, Cliente, dirección, tipo de flete( de los tres casos), que tipo de Cliente, el monto del cliente, patente, horario de ingreso y horario de egreso.

*Planilla de salida manual:* Es una planilla de horario de entrada y salida. Tiene el número de móvil, un numero interno que les da TRANSLOG que sería un tipo de número de contrato que es el mismo que tiene en la Hoja de ruta y que se pasa finalmente a Bs As. También tiene el horario de Ingreso del camión, el horario de salida después de haber cargado el camión. Esto es muy importante para saber cuánto es que se demora el camionero en enviar el pedido encargado.

La planilla tiene esta forma:

**Numero interno del camión (no es el dominio)**

	HORARIO	Observaciones	Firma
IN	(horario de ingreso de camión a la sucursal)	Dirección de envío	Firma del camionero
OUT	(horario de salida, cuando ya es cargado el mismo)		Firma del camionero
IN			
OUT			

Entre el IN y el OUT la diferencia es el tiempo de carga en el camión hasta que sale de la sucursal. Entre el OUT y el IN es el tiempo que se demora en entregar el pedido, descargar y volver nuevamente. Se implemento últimamente para controlar los camiones, aunque no se ha implementado dentro del remito, una de las razones es porque una de sus copias termina para el cliente. Lo único que no se tiene en cuenta es el horario de regreso del



camión cuando es su último viaje, lo que se controla únicamente es el tiempo para tomar otro pedido y salir que para ellos es lo más importante. Lamentablemente esta información no está disponible. En los datos obtenidos solamente se informaron tiempos OUT. En consecuencia el cálculo del tiempo de viaje calculado por diferencias de tiempos OUT incluye la carga del viaje siguiente.

### **Consideraciones del proceso enmarcado anterior**

*Se recibe pedido por sistema “Fase 2” (10):* Los vendedores que se encuentran en salón son los que informan las ofertas, el precio y tienen que tener en cuenta varios aspectos que son los siguientes: (ver además ANEXO “Envíos a domicilio – Planilla utilizada por vendedor”)

- Se le debe informar al cliente que la entrega se realiza a culata de camión,
- No debe comprometer horario, se informa que el mismo se hará entrega durante el día.
- Que el cliente deberá tener el ticket de compra y firmar el remito, además que quien debe recibir la mercadería tiene que ser mayor de edad y verificar la misma antes de firmar.
- Que no se ingresa la mercadería al domicilio
- Para 5 pallets de cerámica se cobra un camión completo
- Los caños y tirantes con largo >a 3.66 metros se cobra camión con grúa.
- Para los tanques de agua de 1000 litros se cobra camión con grúa.
- Por los bolsones y los pallet de cemento se cobra seña( son retornables)
- Más de 25 bolsas de cemento o hercal, se entregan con pallet retornable.
- Hierros con diámetro mayor a 4 mm, en camión con grúa.
- Más de 25 cajas de cerámica, camión con grúa.
- El peso de una caja de cerámica de 30x30 es igual a 30 kg.





También se vera el recuadro que se utiliza para cobrar a los clientes el envío a domicilio. La planilla que se utiliza es la que esta en ANEXO: “Envíos a domicilio – Tarifas “y es el recuadro de a continuación:

<b>Envíos Livianos en camioneta</b>	<b>Km.</b>	<b>Precio</b>	
Transporta toda aquella mercadería de poco volumen, que pueden ser transportada por una sola persona y no supera los 200 kg	0 a 3	\$ 75,95	
	3 a 10	\$ 111,95	
	10 a 20	\$ 169,95	
	20 a 40	\$ 252,95	
	Km exced liviano	\$ 19,95	
<b>Envíos pesados en camioneta</b>	<b>Km.</b>	<b>Precio</b>	
Se utiliza para transportar mercadería que por su volumen o su peso (hasta 800 kg es frágil para manipularse y trasladarse	0 a 3	\$ 128,95	
	3 a 10	\$ 163,95	
	10 a 20	\$ 222,95	
	20 a 40	\$ 280,95	
	Km exced pesado	\$ 19,95	
<b>Envíos pesados en camión</b>	<b>Km.</b>	<b>x Pallet</b>	<b>Precio</b>
La mercadería que por su peso (más de 8000 kg) y volumen debe ser enviada con un camión pesado que pueda transportar hasta 8000 kg de carga	0 a 3	<b>1 y 2 pallets</b>	\$ 204,95
		<b>3 a 6 pallets</b>	\$ 274,95
		<b>7 y 8 pallets</b>	\$ 350,95
	3 a 10	<b>1 y 2 pallets</b>	\$ 274,95
		<b>3 a 6 pallets</b>	\$ 350,95
		<b>7 y 8 pallets</b>	\$ 421,95
	10 a 20	<b>1 y 2 pallets</b>	\$ 327,95
		<b>3 a 6 pallets</b>	\$ 421,95
		<b>7 y 8 pallets</b>	\$ 491,95
	21 a 40	<b>1 y 2 pallets</b>	\$ 421,95
		<b>3 a 6 pallets</b>	\$ 561,95
		<b>7 y 8 pallets</b>	\$ 631,95
Km exced pesado			\$ 23,95

Para carga de peajes y kilómetros excedentes en el sistema Fase 2 ver ANEXO “Proceso de Vendedor – Carga de envío en Programa FASE 2”.

*Programación para el día posterior (20):* Los viajes que se priorizan para enviar primero son los que tienen observación de requerimiento a la mañana, pues si no tiene ningún tipo de aclaración se realiza el envío en tercer o cuarto viaje. Lo que si ante todo, se prioriza aquellos casos en los cuales el cliente está disconforme que aun no ha llegado el pedido. No se realizan las



hojas de rutas en este punto, se va viendo durante el transcurso del día el orden de los envíos.

Si no hay abastecimiento de ciertos materiales que se han pedido, lo que se realiza son transportes entre sucursales, generando una orden de traspaso, con número de pedido.

*Picking de materiales (40):* Para el mismo, utilizan un mulero y otra persona del área de fletes.

*Control de cantidad (50):* El orden de control para que pueda cargarse en camión es:

1. Control por el jefe de fletes o alguien del área. Donde incluye su firma en remito
2. Jefe de prevención de perdidas y el guardia también debajo de camión
3. En los casos de si algo falta, se realiza lo que se llama un recuperado donde se carga en planilla el nombre del cliente, que pedido fue y detalla que es una FALTA y grave (Suspensión). No puede haber materiales ni de mas ni de menos. En el caso de que sucediera esto, un encargado de flete debe firmar para hacerse cargo.
4. Si todo estuviera como corresponde, lo controla Fletes con el remito ya impreso. Al mismo tiempo de la impresión se ingresa el horario de salida del camión en Planilla de salida manual”, en la fila del OUT.
5. Cuando es cargado todo, firma el guardia, el área sella con “Sello de salida” y Fletes también lo firma.

*Envío (60):* Los envíos, o sea los camioneros, tienen que realizar los viajes dentro del horario de 9 a 16 hs y tienen descanso si ellos se los toman, pero por lo general aprovechan para descansar cuando se realiza una nueva carga desde la sucursal de O’Higgins. No se controla el horario de llegada del camión cuando realiza el último viaje o sea el último pedido, y por ende, el último envío de cuanto es lo que le demora al camión volver no se carga en la “Planilla de salida manual”.



El horario del envío es de 9 a 16 hs y los camiones no ingresan a zonas céntricas en horario selectivo. Y se optimiza la ruta mediante “googlemap” para poder realizar todos los pedidos.

### 3.5.4 Logística Reversa de Easy

Hay que considerar que puede haber casos de logística reversa, cuando se trata de devoluciones, es algo que se manifiesta en el punto en la Cuestión: “Esta satisfecho ¿?” del proceso antes mencionado. Pueden ocurrir casos en los que el cliente cuando recibe el material encargado pudo haber llegado en malas condiciones producto del transporte mismo o vicios del material. Cuando existe una logística reversa de producto y que el mismo ha sido enviado por camión, este vuelve y pasa por los mismos controles que cuando salió. Para acceder se controla que el remito tenga la firma del cliente de que no lo recibió. Cuando ingresa se sella el mismo con “sello de ingreso”, esto se carga en un sistema donde queda registrado y donde se computa que la mercadería vuelve a ingresar como stock, además debe ser firmado por parte del área de prevención. El inventario se cuenta roto y sano por lo tanto tiene que quedar registrado y ese remito se anula.

El ingreso de mercadería nuevamente puede deberse por producto defectuoso, por cambio o porque no había nadie en domicilio para recibirlo.

Con respecto a productos enviados fuera de horario se les llama al cliente para saber si hay alguien para recibirlos y se manda (esto se realiza solo en los casos de envíos con camiones grandes, los que son en camioneta y son productos chicos no se hace porque si no hay nadie después vuelve a pasar). En los casos de que el cliente informe que hay alguien y en domicilio (cuando el camión llega a destino) no hay nadie, el camionero deja un formulario informando de la visita y de que no encontró nadie en ese horario. No se toma el reclamo para este tipo de casos aunque en su mayoría se hacen



de igual forma. Este caso, pasa como cambio a la vuelta y vuelve a comenzar el ciclo nuevamente.

### 3.5.5 Logística de Entrada de Easy

Se informa a través de las diversas entrevistas que el ingreso de materiales se hace desde Bs As, si algún pedido no está completo o lo que es lo mismo no tiene el abastecimiento correspondiente para satisfacer el pedido, lo que se realiza es pedir a una sucursal Bs As lo necesario, ya que allí se importan la mayoría de los materiales, en los casos de un pedido urgente se hace el intercambio entre sucursales o se pide a un proveedor cercano.

Este abastecimiento es continuo, se realiza todos los días en un solo camión para cada sucursal, donde en el mismo se envía todo lo necesario y pedido para la sucursal que lo requiera. Son los casos por ejemplo de herramientas conjuntamente con productos de hogar, griferías, etc.

Por todo lo informado anteriormente, se les consultó a los encargados del área de fletes los casos en los que se verifican pedidos a domicilio por parte de los clientes que tienen domicilios cercanos a otras sucursales, se informó que el transporte hasta allí es con flotas fijas de la sucursal de Avenida O'Higgins en cuestión. Ya que realizar una transferencia de pedido hacia otra sucursal por ejemplo a la de Carcano (la sucursal cercana al Estadio Mario Alberto Kempes) se requeriría de una autorización hecha para el día desde Bs As. a través de mail, pero esto casi siempre se demoraba mucho. Lo que terminaron por hacer entonces es el envío desde allí.



---

# CAPITULO 4: Análisis de la Información y Presentación del problema

---

## 4.1 ANALISIS DEL PROCESO DE DISTRIBUCION

Para realizar el correcto análisis hay que analizar dos semanas de distribución de la planilla del sistema para que podamos verificar como se distribuyen los viajes, como se organiza el mismo, el gasto y la tarifa del cliente. Ver Anexo: “Planilla de Envíos – Febrero y Marzo”

La planilla que se analizará se destacan en cada columna: día del envío, horario de salida de camión (o lo que es lo mismo, el horario de impresión de remito), Envío (El número de envío, por continuación), Acopio ( los 3 diferentes camiones, se distinguen por capacidad), Cliente(nombre), Dirección, Peso(kg), Distancia (desde la sucursal de Avenida O’Higgins), Origen (dirección de la sucursal), Número remito, Gran Empresa? (informa si esta con beneficios para descuento en envío), Producto (el que se va a enviar), Cantidad (cuanto, se cuenta la cantidad según palet o bulto), Horario a considerar? (si requiere algún horario para enviar). Esta información data con fecha del 25/02/2013 al 08/03/2013. (Diez días para analizar)

La planilla que se utilizó es para considerar todos los apartados de objetivos que se quisiera mejorar. Y tiene este formato en Excel:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	FECHA	HORARIO	EMVIO	ACOPIO	CLIENTE	DIRECCION	PESO (KG)	STANCIA (K)	ORIGEN	RO REMIT	Gran Empresa?	RODUCT	CANTIDAD	HORARIO EN CONSID
1	25/02/2013	9:00:00	1	2	MONSERPAT, DIEGO	AV ILLIA 2E	30	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	no		LAVAPRC	1	NO
2	25/02/2013	9:00:00	2	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIEN	800	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	SI		PALET LA	1	NO
3	25/02/2013	9:00:00	3	3	MORENO, ADRIAN	JOSE GUA	750	3	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	no		CAJAS DE	25	MAÑANA
4	25/02/2013	9:50:00	4	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUA	8000	22	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	SI		PALET BL	4	NO
5	25/02/2013	10:31:00	5	1	QUINONEZ ALEJANDRA	CHASCOB	170	2	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	no		VIGUETAS	10	NO
6	25/02/2013	11:00:00	6	3	NIVELCO	DEAN FUNE	800	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257866	SI		PALET DE	4	NO
7	25/02/2013	11:15:00	7	2	CIPOLLA SANTIAGO	LUIS VERN	500	17	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	no		BOLSAS E	10	TARDE
8	25/02/2013	11:21:00	8	1	SANDOVAL, MIRIAM	SOCONCH	100	15	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	no		HELADER	1	NO
9	25/02/2013	13:30:00	9	3	SAMAME, MARIA ANTONI	TRES ARF	1500	25	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	no		BOLSONE	1	NO
10	25/02/2013	15:00:00	10	1	ANDRUSQUEVICH, DOMIN	CARRAGE	13	3,5	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	no		PILETA +L	2	NO
11	25/02/2013	15:45:00	11	2	MANDION, ANDRES SEBA	SAGRADA	800	19	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	SI		PALET LA	1	NO
12	26/02/2013	9:00:00	12	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 9	6000	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	SI		PALET BL	3	NO
13	26/02/2013	9:15:00	13	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIEN	800	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	SI		PALET LA	1	NO
14	26/02/2013	9:40:00	14	1	AFICE, MAICO	ZELAYA 21	30	8,7	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	no		LAVAPRC	1	MAÑANA
15	26/02/2013	9:50:00	15	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 9	6000	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	SI		PALET BL	3	NO
16	26/02/2013	11:00:00	16	3	NIVELCO	DEAN FUNE	800	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257871	SI		PALET BL	4	NO
17	26/02/2013	11:02:00	17	1	MANSILLA SANCHEZ, DIEG	LITUANIA ;	15	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	no		VENTANA	2	NO
18	26/02/2013	12:15:00	18	2	MANDION, ANDRES SEBA	SAGRADA	800	19	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET LA	1	NO
19	26/02/2013	15:00:00	19	1	MONTIVERO, ANALIA	ERNESTO	100	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	no		HELADER	1	TARDE
20	26/02/2013	15:15:00	20	2	CONTRUIR INC	SOSNEAD	800	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET TE	1	NO
21	26/02/2013	15:00:00	21	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUA	8000	22	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET BL	4	NO
22	27/02/2013	9:00:00	22	1	CARRION, CAROLINA	JORDAN E	30	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	no		LAVAPRC	1	MAÑANA
23	27/02/2013	9:12:00	23	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIEN	800	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET LA	1	NO
24	27/02/2013	10:00:00	24	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUA	8000	22	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET BL	4	NO
25	27/02/2013	11:45:00	25	1	ALTAMIRANO, ROCIO	CURAPAL	150	7	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	no		BOLSAS E	3	TARDE
26	27/02/2013	13:49:00	26	3	NIVELCO	DEAN FUNE	800	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257881	SI		PALET DE	4	NO
27	27/02/2013	15:00:00	27	2	MANDION, ANDRES SEBA	SAGRADA	800	19	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET LA	1	NO
28	27/02/2013	15:02:00	28	1	MONTEROS, CLAUDIO	GALICIA 2f	35,2	4	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		AIRE ACO	1	TARDE
29	27/02/2013	15:20:00	29	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 9	6000	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET BL	3	NO
30	27/02/2013	15:45:00	30	1	SANCHEZ, FRANCISCO	TRENQUE	15	3	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	no		PILETA DE	1	TARDE
31	28/02/2013	9:00:00	31	1	NIEVAS MARIA BELEN	JUAN ECH	40	7	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	no		Set 2 Sillas	1	NO
32	28/02/2013	9:10:00	32	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIEN	800	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET LA	1	NO
33	28/02/2013	9:15:00	33	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUA	8000	22	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET BL	4	NO
34	28/02/2013	11:00:00	34	1	ALVARADO ANDREA	CUPIL 2316	30	20	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		LAVAPRC	1	NO
35	28/02/2013	11:26:00	35	2	MANDION, ANDRES SEBA	SAGRADA	800	19	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET LA	1	NO
36	28/02/2013	15:00:00	36	3	NIVELCO	DEAN FUNE	800	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257891	SI		PALET DE	4	NO
37	28/02/2013	15:21:00	37	1	ARMAND, MIRIAM	LA RAMA	30	30	EASY O'HIGGINS : 0015-257901	SI		LAVAPRC	1	NO
38	28/02/2013	16:00:00	38	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 9	6000	9	EASY O'HIGGINS : 0015-257901	SI		PALET BL	3	NO
39	01/03/2013	9:00:00	39	1	RIVEROL, LUCIANA	24 PALET E	120	15	EASY O'HIGGINS : 0015-257901	no		CAJAS DE	4	MAÑANA
40	01/03/2013	9:10:00	40	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIEN	800	8	EASY O'HIGGINS : 0015-257901	SI		PALET LA	1	NO

Esta planilla es cargada cada vez que se imprime algún remito y de acá derivaran todos los análisis.

Antes de todo eso, se tienen que considerar ciertos aspectos que se deben aclarar para evitar cualquier confusión:

- Los puntos donde informa el nro. de acopio hace referencia a:

- ACOPIO 1:** CAMIONETA LIVIANA HASTA 180 KG
- ACOPIO 2:** PESADO EN CAMIONETA (CON GRUA) HASTA 800 KG
- ACOPIO 3:** PESADO EN CAMION (CON GRUA) HASTA 8000 KG

- La columna HORARIO corresponde a las horas de salida de los envíos desde el EASY
- Los clientes fueron reservados en cuanto a nombres, pero no las direcciones.
- El orden de los envíos son de acuerdo al orden de llegada de camiones, siempre teniendo en cuenta si se consideran horarios especiales que haya dejado el cliente.

- Con respecto a las empresas grandes, no se consideran horarios especiales
- La distancia se mide desde el inicio, desde la sucursal de Av O´Higgins con numeración 3853 hasta el punto de destino (utilizando la distancia que enuncia y que enmarca el googlemap como opción y más cercana)
- Los envíos realizados se consideran en estudio de la última semana de Febrero y primera de Marzo únicamente debido a toda la información que se esta tratando.

#### 4.1.1 Análisis de hoja de ruta

Considerando el primer día de la planilla que se analizó (25/02/2013):

##### Acopio 1

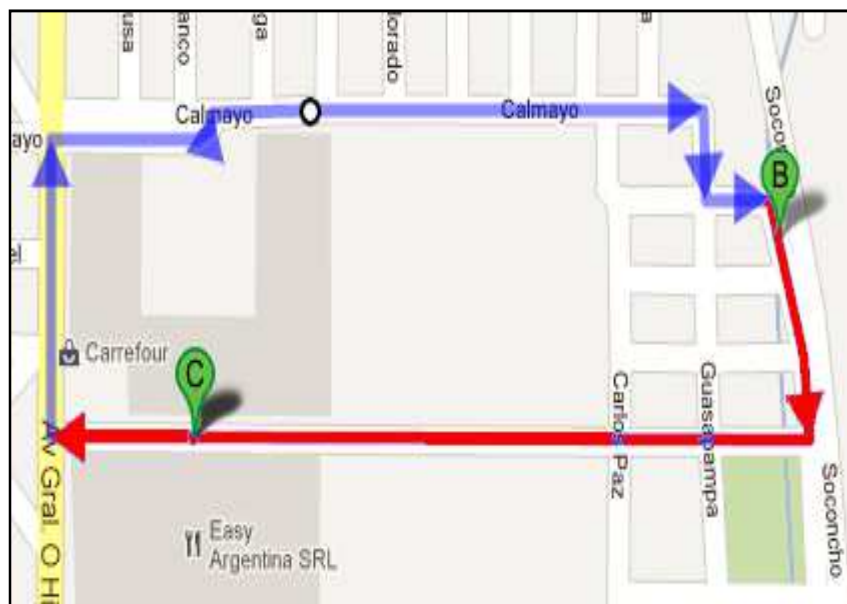
Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia rec	Tiempo transcurrido
1	1	25/02/2013	5,4 km	5 km	10,4 km	01:31:00



Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
1	5	25/02/2013	2 km	1,7 km	3,7 km	00:50:00



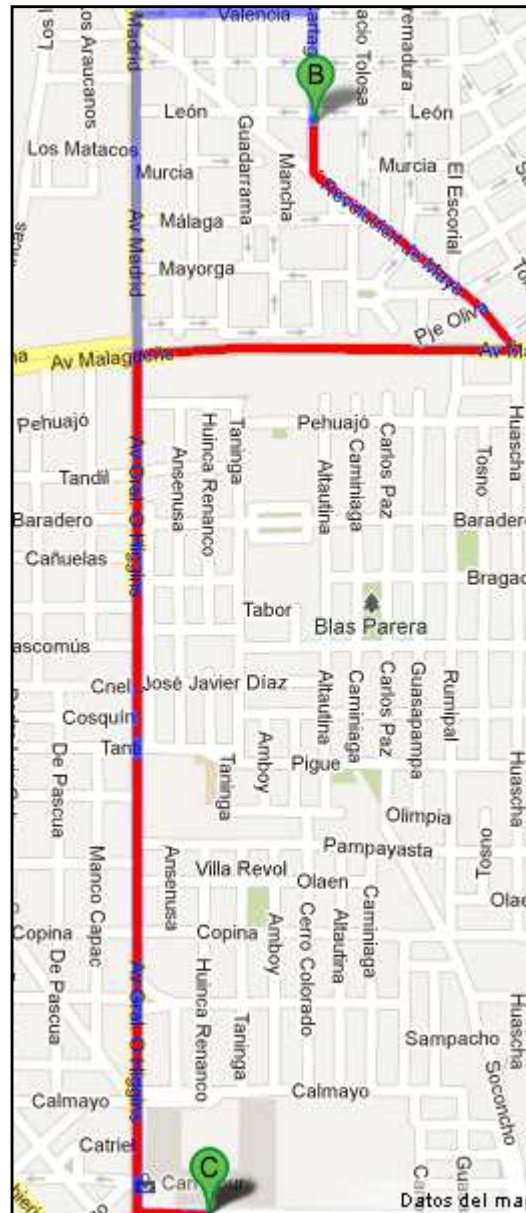
Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
1	8	25/02/2013	1,5 km	0,8 km	2,3 km	03:39:00





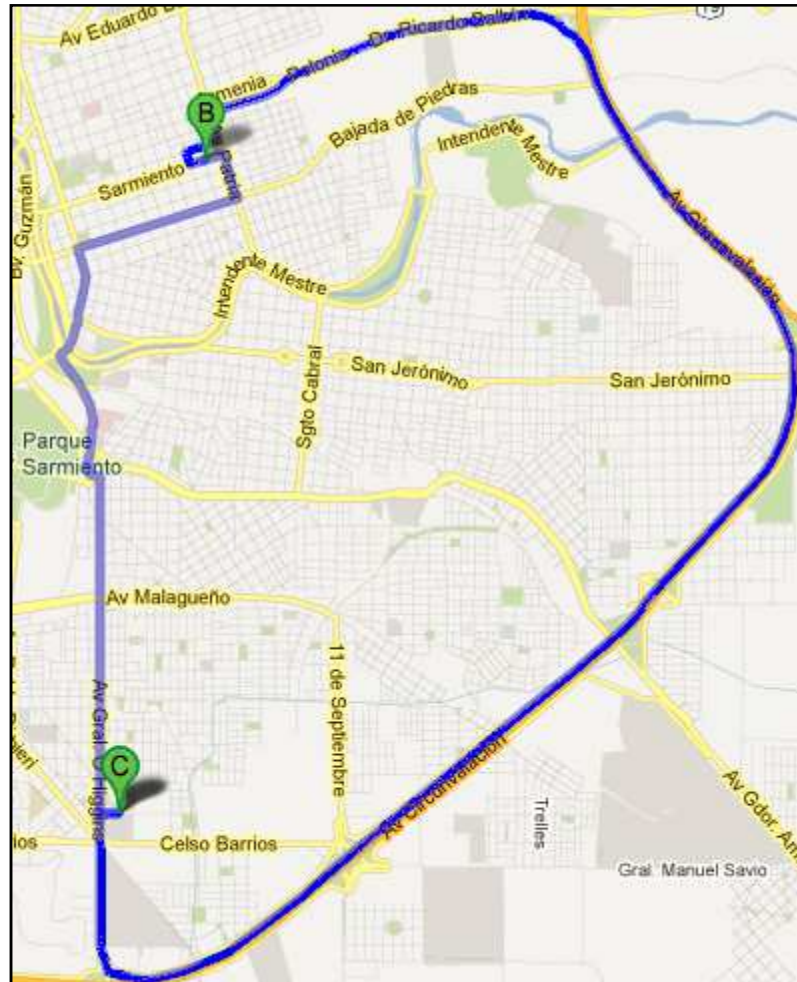


Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia rec	Tiempo transcurrido
1	10	25/02/2013	3,5 km	3 km	6,5 km	ULTIMO CAMION



## Acopio 2

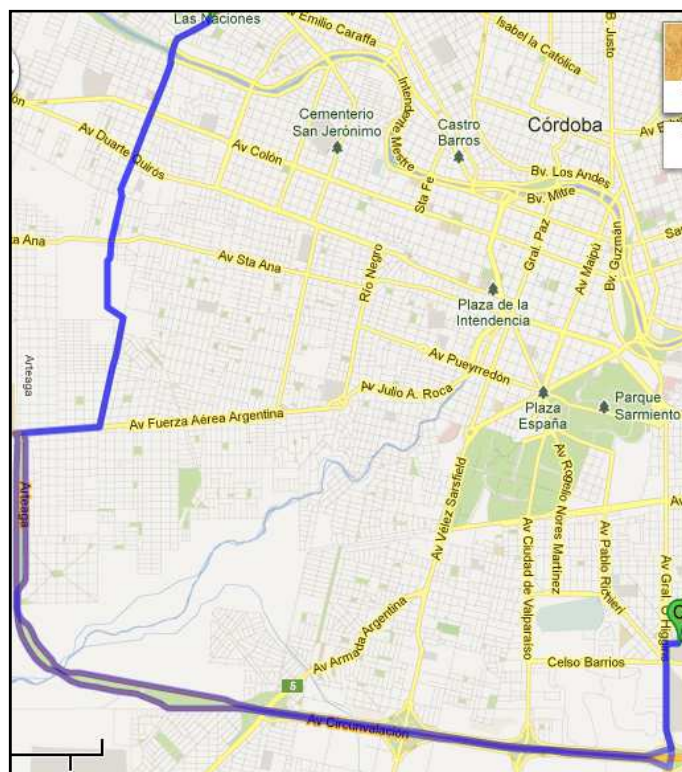
Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo trans
2	2	25/02/2013	8 km	16,5 km	24,5 km	02:15:00



Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo trans
2	7	25/02/2013	16,7 km	15,9 km	32,6 km	04:30:00



Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurr
2	11	25/02/2013	18,7 km	19,1 km	37,8 km	ULTIMO CAMION



### Acopio 3

Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
3	3	25/02/2013	2,9 km	3,6 km	6,5 km	00:50:00



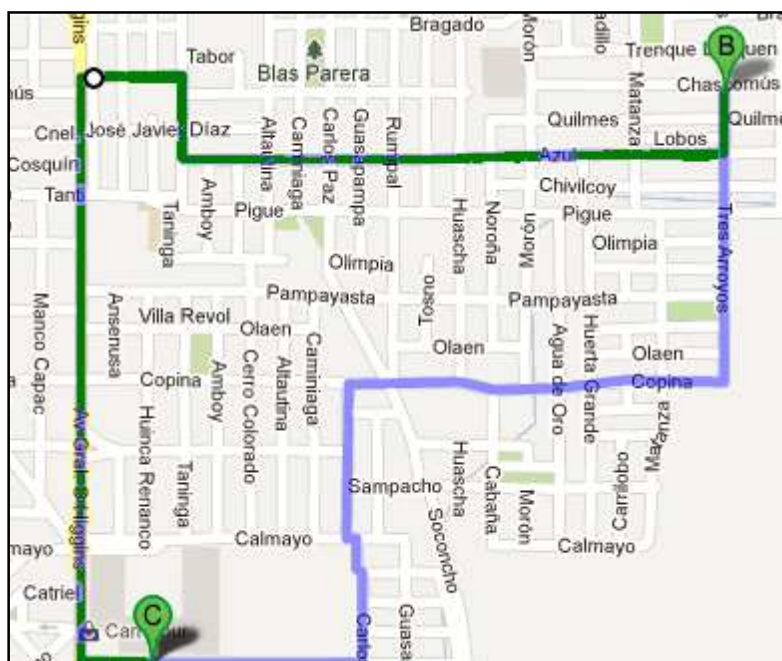
Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
3	4	25/02/2013	21 km	18,7 km	39,7 km	01:10:00



Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
3	6	25/02/2013	8,8 km	8,3 km	17,1 km	02:30:00



Acopio	Envío	Fecha	HACIA	DESDE	Distancia recorrida	Tiempo transcurrido
3	9	25/02/2013	2,4 km	2,8 km	5,2 km	ULTIMO CAMION





Solamente con la información correspondiente a un día, se verifica que existen fluctuaciones debido al tiempo, si uno considera que el acopio 3 (por ejemplo) que es el que debería de tardar más en cuanto a tamaño de vehículo y peso transportado se verifican casos de tiempos para distancias similares. Con esto se puede considerar la experiencia de los transportistas en remolcar y descargar mercadería y el horario en que está transcurriendo el transporte, que puede ser en horarios no picos (ya que la misma se realiza más rápido que en otros horarios). Debe consignarse también la ya citada falta de información sobre el tiempo de carga.

Además, se verifican demoras en casos donde las distancias son más cortas, puede ser esto debido a que pueden existir contingencias, como demoras en descargas, choques, controles, algún inconveniente con el vehículo, carga de gasolina, etc. Se puede considerar también que el transporte por parte de los operarios de la empresa tercerizada a veces no utilicen las rutas más cercanas y por eso se verifican algunos tiempos considerables, por eso el error que puede existir “humano”.

No se realizan acopios de varios clientes en un solo transporte.

#### 4.1.2 Análisis de Velocidad Media

Para calcularle el promedio o **Velocidad Media**, estamos estableciendo y suponiendo que significa el doble de distancia recorrida que la marcada y verificada en el google map para que se pueda ver si estamos realizando un cálculo correcto. Hay que considerar que dentro del tiempo de vuelta, existe el tiempo de Carga y Descarga del pedido y de carga del pedido siguiente.

El cálculo que se hará es:



Fecha y hora	Distancia de ida (en km)	Distancia de vuelta (en km)	*Distancia total (en km)	**Tiempo transcurrido (horas)	Velocidad media (en km/horas)
				<b>Es la diferencia entre la segunda salida con la primera que se realizo</b>	<b>Seria Vm = Distancia total */ Tiempo Transcurrido**</b>

### Acopio 1

<b>Acopio 1</b>					
FECHA Y HORA	DISTANCIA (KM)	DISTANCIA VUELTA (KM)	Total (km)	Tiempo TRANSCURRIDO	Velocidades Media (KM/H)
25/02/2013 09:00	6,00	6,00	12,00	01:31	<b>7,95</b>
25/02/2013 10:31	2,00	2,00	4,00	00:50	<b>4,82</b>
25/02/2013 11:21	1,50	1,50	3,00	03:39	<b>0,82</b>
02/02/2013 09:00	3,50	3,50	7,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
26/02/2013 09:40	8,70	8,70	17,40	01:22	<b>12,79</b>
26/02/2013 11:02	8,00	8,00	16,00	03:58	<b>4,04</b>
26/02/2013 15:00	6,00	6,00	12,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
27/02/2013 09:00	9,00	9,00	18,00	02:45	<b>6,55</b>
27/02/2013 11:45	7,00	7,00	14,00	03:17	<b>4,27</b>
27/02/2013 15:02	4,00	4,00	8,00	00:43	<b>11,27</b>
27/02/2013 15:45	3,00	3,00	6,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
28/02/2013 09:00	7,00	7,00	14,00	02:00	<b>7,00</b>
28/02/2013 11:00	20,00	20,00	40,00	04:21	<b>9,20</b>
28/02/2013 15:21	30,00	30,00	60,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
01/03/2013 09:00	15,00	15,00	30,00	03:00	<b>10,00</b>
01/03/2013 12:00	5,00	5,00	10,00	01:01	<b>9,90</b>
01/03/2013 13:01	6,00	6,00	12,00	02:01	<b>5,97</b>
01/03/2013 15:02	4,00	4,00	8,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
04/03/2013 09:00	26,5	26,5	53,00	03:00	<b>17,67</b>
04/03/2013 12:00	28	28	56,00	03:15	<b>17,23</b>
04/03/2013 15:15	15	15	30,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
05/03/2013 09:12	8	8	16,00	01:58	<b>8,16</b>
05/03/2013 11:10	15	15	30,00	02:20	<b>12,88</b>
05/03/2013 13:30	23,5	23,5	47,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
06/03/2013 09:25	5	5	10,00	01:36	<b>6,25</b>
06/03/2013 11:01	14	14	28,00	02:41	<b>10,45</b>
06/03/2013 13:42	16	16	32,00	01:45	<b>18,29</b>
06/03/2013 15:27	26	26	52,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
07/03/2013 09:20	19	19	38,00	02:28	<b>15,32</b>



07/03/2013 11:48	7	7	14,00	01:57	<b>7,18</b>
07/03/2013 13:45	28	28	56,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
08/03/2013 09:01	4	4	8,00	01:04	<b>7,55</b>
08/03/2013 10:05	8,4	8,4	16,80	02:07	<b>7,96</b>
08/03/2013 12:12	8,3	8,3	16,60	02:28	<b>6,75</b>
08/03/2013 14:40	14,6	14,6	29,20	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>

## Acopio 2

<b>Acopio 2</b>					
FECHA Y HORA	DISTANCIA (KM)	DISTANCIA VUELTA (KM)	Total (km)	Tiempo TRANSCURRIDO	Velocidades Media (KM/H)
25/02/2013 09:00	8,00	8,00	16,00	02:15	<b>7,11</b>
25/02/2013 11:15	17,00	17,00	34,00	04:30	<b>7,56</b>
25/02/2013 15:45	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
26/02/2013 09:15	8,00	8,00	16,00	03:00	<b>5,33</b>
26/02/2013 12:15	19,00	19,00	38,00	03:00	<b>12,67</b>
26/02/2013 15:15	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
27/02/2013 09:12	8,00	8,00	16,00	05:48	<b>2,76</b>
27/02/2013 15:00	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
28/02/2013 09:10	8,00	8,00	16,00	02:16	<b>7,08</b>
28/02/2013 11:26	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
01/03/2013 09:10	8,00	8,00	16,00	00:50	<b>19,28</b>
01/03/2013 10:00	19,00	19,00	38,00	03:11	<b>11,94</b>
01/03/2013 13:11	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
04/03/2013 10:00	8,00	8,00	16,00	03:00	<b>5,33</b>
04/03/2013 13:00	6,00	6,00	12,00	01:30	<b>8,00</b>
04/03/2013 14:30	16,00	16,00	32,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
05/03/2013 09:45	8,00	8,00	16,00	01:15	<b>12,80</b>
05/03/2013 11:00	19,00	19,00	38,00	03:45	<b>10,13</b>
05/03/2013 14:45	18,00	18,00	36,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
06/03/2013 09:15	8,00	8,00	16,00	01:46	<b>9,09</b>
06/03/2013 11:01	32,00	32,00	64,00	04:49	<b>13,31</b>
06/03/2013 15:50	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	<b>ULTIMO CAMION</b>
07/03/2013 09:57	20,00	20,00	40,00	02:26	<b>16,46</b>
07/03/2013 12:23	19,50	19,50	39,00	02:47	<b>14,01</b>
07/03/2013 15:10	8,00	8,00	16,00	00:51	<b>18,82</b>





07/03/2013 16:01	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
08/03/2013 11:50	8,00	8,00	16,00	01:55	8,38
08/03/2013 13:45	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION

### Acopio 3

<b>Acopio 3</b>					
FECHA Y HORA	DISTANCIA (KM)	DISTANCIA VUELTA (KM)	Total (km)	Tiempo TRANSCURRIDO	Velocidades Media (KM/H)
25/02/2013 09:00	3,00	3,00	6,00	00:50	7,23
25/02/2013 09:50	22,00	22,00	44,00	01:10	37,93
25/02/2013 11:00	9,00	9,00	18,00	02:30	7,20
25/02/2013 13:30	2,50	2,50	5,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
26/02/2013 09:00	9,00	9,00	18,00	00:50	21,69
26/02/2013 09:50	9,00	9,00	18,00	01:10	15,52
26/02/2013 11:00	9,00	9,00	18,00	05:00	3,60
26/02/2013 16:00	22,00	22,00	44,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
27/02/2013 10:00	22,00	22,00	44,00	03:49	11,55
27/02/2013 13:49	9,00	9,00	18,00	01:31	11,92
27/02/2013 15:20	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
28/02/2013 09:15	22,00	22,00	44,00	05:45	7,65
28/02/2013 15:00	9,00	9,00	18,00	01:00	18,00
28/02/2013 16:00	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
01/03/2013 09:15	22,00	22,00	44,00	03:45	11,73
01/03/2013 13:00	9,00	9,00	18,00	01:11	15,25
01/03/2013 14:11	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
04/03/2013 11:00	9,00	9,00	18,00	02:15	8,00
04/03/2013 13:15	6,00	6,00	12,00	02:15	5,33
04/03/2013 15:30	19,00	19,00	38,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
05/03/2013 10:03	22,00	22,00	44,00	02:42	25,88
05/03/2013 12:45	9,00	9,00	18,00	01:15	14,40
05/03/2013 14:00	9,00	9,00	18,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
06/03/2013 09:01	9,00	9,00	18,00	01:37	11,18
06/03/2013 10:38	22,00	22,00	44,00	02:23	18,49
06/03/2013 13:01	9,00	9,00	18,00	01:44	10,40
06/03/2013 14:45	21,00	21,00	42,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION
07/03/2013 09:01	9,00	9,00	18,00	01:49	9,94
07/03/2013 10:50	22,00	22,00	44,00	02:08	20,66
07/03/2013 12:58	9,00	9,00	18,00	01:59	9,09
07/03/2013 14:57	18,00	18,00	36,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION



---

08/03/2013 11:00	9,00	9,00	18,00	04:14	<b>4,09</b>
08/03/2013 15:14	9,00	9,00	18,00	00:17	<b>64,29</b>
08/03/2013 15:31	22,00	22,00	44,00	ULTIMO CAMION	ULTIMO CAMION

Se puede destacar es que si se tuvieran los datos completos de todas sus llegadas se tendría un análisis integro. Pero se ve que existen cuando cierran la ronda que hay una acepción de "ULTIMO CAMION" ya que cuando se termina la misma o los viajes que tiene como objetivo no es necesario que se presente para confirmar que fue exitoso el viaje, por lo que este es un dato incompleto. Debe consignarse además la ya citada limitación por no disponer de los tiempos de carga del pedido siguiente.

Con estas limitaciones, se puede verificar que el promedio de Velocidades medias en el caso de la camioneta liviana es de 9.21 km/h. Luego, el caso del camión que soporta los 800 kg tiene una velocidad de 10.56 km/h, y el ultimo que tiene una tara de 8000 kg tiene una velocidad media de 15.46 km/h promedio de dos semanas.

Eso es de destacar ya que son velocidades muy bajas para todos los casos, aunque se confirma con este análisis también que el acopio 3 o el camión de una capacidad de 8000 kg es más rápido que cualquier otro camión que hace fletes todos los días, esto se confirma ya que existen clientes que se repiten varias veces y son realizados por el mismo camión una y otra vez.

Sacando una tabla dinámica del archivo de envíos de la última semana de Febrero y la primera de Marzo, se ve:



Cuenta de FECHA	Acopios			Total general
	1	2	3	
NIVELCO			9	9
SANCHEZ & ASOCIADOS		9		9
MANDION, ANDRES SEBASTIAN		8		8
GAMA (ALTO VILLASOL)			8	8
IVANOR, AMARO			7	7
MORENO EDGAR	1			1
ARCE, MAICO	1			1
RIVERO LUCIANA	1			1
ARMAND, MIRIAM	1			1
MARIDO SEBASTIAN MIGUEL	1			1
BARRIOS JULIO	1			1
QUIJANO FABIAN		1		1
BRAVO ESTEFANIA	1			1
SANDOVAL, MIRIAM	1			1
CARRION CAROLINA	1			1
MANSILLA ELIANA		1		1
CASTRO SERGIO	1			1
MONTEROS, CLAUDIO	1			1
CHIAVASA SANTIAGO	1			1
NIEVAS MARIA BELEN	1			1
CIPOLLA SANTIAGO		1		1
REJALAGA YANINA		1		1
CONDE MATIAS			1	1
ANDRUSQUEVICH, DOMINGO	1			1
CONTRUIR INC		1		1
TISSERA ALEJANDRA	1			1
CORDEIRO SANDRO		1		1
MANDISOVI ANDRES			1	1
CUFRE ERNESTO	1			1
MANSILLA SANCHEZ, DIEGO	1			1
DEGANO DAVID	1			1
MONSERRAT, DIEGO	1			1
DELL ERBA RAMON			1	1
MONTIVERO, ANALIA	1			1
FERNANDEZ ALBA	1			1
MORENO, ADRIAN			1	1
FERNANDEZ LUCIANA	1			1
AMADO VICENTE	1			1
ALTAMIRANO, ROCIO	1			1
QUIÑONEZ ALEJANDRA	1			1
GRIBAUDO RICARDO	1			1



RIVAS MAURICIO		1	1
GUDIÑO SANTIAGO	1		1
SAMAME, MARIA ANTONIETA		1	1
IVANOR AMARO		1	1
SANCHEZ, FRANCISCO	1		1
ALCALDE RENZO		1	1
SANTILLAN MARIAN	1		1
LA MEDITERRANEA SRL		1	1
VILLALBA ADRIAN EMILIANO		1	1
LENCINA IVAN OSCAR	1		1
ALVARADO ANDREA	1		1
<b>Total general</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>31</b>
			<b>88</b>

De los 88 envíos Nivelco, Sanchez & Asociados, Mandion Andres Sebastian, Gama (alto Villasol) e Ivanor Amaro son los que se repiten todos los días y representan el 50 % de los envíos totales de la semana (41 en total).

Por ende, el acopio 3 y 2 son los que representan numerosos envíos para destinatarios repetidos, mientras que el acopio 1 siempre presenta destinatarios diferentes.

### 4.1.3 Análisis de peso/capacidad del camión

Aquí con los datos recolectados se puede verificar y definir el peso utilizado / capacidad del camión por día.

Veremos entonces por acopio:

Acopio 1			
Fecha y Horario	PESO (KG)	PESO UTILIZADO	PESO NO UTILIZADO
25/02/2013 09:00	30	16,67%	83,33%
25/02/2013 10:31	170	94,44%	5,56%
25/02/2013 11:21	100	55,56%	44,44%
26/02/2013 09:00	13	7,22%	92,78%
26/02/2013 09:40	30	16,67%	83,33%
26/02/2013 11:02	15	8,33%	91,67%
26/02/2013 15:00	100	55,56%	44,44%
27/02/2013 09:00	30	16,67%	83,33%
27/02/2013 11:45	150	83,33%	16,67%
27/02/2013 15:02	35,2	19,56%	80,44%



27/02/2013 15:45	15	8,33%	91,67%
28/02/2013 09:00	40	22,22%	77,78%
28/02/2013 11:00	30	16,67%	83,33%
28/02/2013 15:21	30	16,67%	83,33%
01/03/2013 09:00	120	66,67%	33,33%
01/03/2013 12:00	3	1,67%	98,33%
01/03/2013 13:01	8	4,44%	95,56%
01/03/2013 15:02	4	2,22%	97,78%
04/03/2013 09:00	90	50,00%	50,00%
04/03/2013 12:00	150	83,33%	16,67%
04/03/2013 15:15	120	66,67%	33,33%
05/03/2013 09:12	30	16,67%	83,33%
05/03/2013 11:10	90	50,00%	50,00%
05/03/2013 13:30	180	100,00%	0,00%
06/03/2013 09:25	30	16,67%	83,33%
06/03/2013 11:01	15	8,33%	91,67%
06/03/2013 13:42	100	55,56%	44,44%
06/03/2013 15:27	30	16,67%	83,33%
07/03/2013 09:20	30	16,67%	83,33%
07/03/2013 11:48	120	66,67%	33,33%
07/03/2013 13:45	12	6,67%	93,33%
08/03/2013 09:01	15	34,41%	65,59%
08/03/2013 10:05	8	4,44%	95,56%
08/03/2013 12:12	180	100,00%	0,00%
08/03/2013 14:40	40	22,22%	77,78%
<b>Promedio</b>		<b>35,08%</b>	<b>64,92%</b>

<b>Acopio 2</b>			
<b>Fecha y Hora</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO UTILIZADO</b>	<b>PESO NO UTILIZADO</b>
25/02/2013 09:00	800	100,00%	0,00%
25/02/2013 11:15	500	62,50%	37,50%
25/02/2013 15:45	800	100,00%	0,00%
26/02/2013 09:15	800	100,00%	0,00%
26/02/2013 12:15	800	100,00%	0,00%
26/02/2013 15:15	800	100,00%	0,00%
27/02/2013 09:12	800	100,00%	0,00%
27/02/2013 15:00	800	100,00%	0,00%
28/02/2013 09:10	800	100,00%	0,00%
28/02/2013 11:26	800	100,00%	0,00%
01/03/2013 09:10	800	100,00%	0,00%
01/03/2013 10:00	800	100,00%	0,00%



01/03/2013 13:11	80	10,00%	90,00%
04/03/2013 10:00	800	100,00%	0,00%
04/03/2013 13:00	800	100,00%	0,00%
04/03/2013 14:30	800	100,00%	0,00%
05/03/2013 09:45	800	100,00%	0,00%
05/03/2013 11:00	800	100,00%	0,00%
05/03/2013 14:45	800	100,00%	0,00%
06/03/2013 09:15	800	100,00%	0,00%
06/03/2013 11:01	800	100,00%	0,00%
06/03/2013 15:50	800	100,00%	0,00%
07/03/2013 09:57	800	100,00%	0,00%
07/03/2013 12:23	800	100,00%	0,00%
07/03/2013 15:10	800	100,00%	0,00%
07/03/2013 16:01	800	100,00%	0,00%
08/03/2013 11:50	800	100,00%	0,00%
08/03/2013 13:45	800	100,00%	0,00%
<b>Promedio</b>		<b>95,45%</b>	<b>4,55%</b>

<b>Acopio 3</b>			
<b>Fecha y Hora</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO</b>	
		<b>UTILIZADO</b>	<b>NO UTILIZADO</b>
25/02/2013 09:00	750	9,38%	90,63%
25/02/2013 09:50	8000	100,00%	0,00%
25/02/2013 11:00	800	10,00%	90,00%
25/02/2013 13:30	1500	18,75%	81,25%
26/02/2013 09:00	6000	75,00%	25,00%
26/02/2013 09:50	6000	75,00%	25,00%
26/02/2013 11:00	800	10,00%	90,00%
26/02/2013 16:00	8000	100,00%	0,00%
27/02/2013 10:00	8000	100,00%	0,00%
27/02/2013 13:49	800	10,00%	90,00%
27/02/2013 15:20	6000	75,00%	25,00%
28/02/2013 09:15	8000	100,00%	0,00%
28/02/2013 15:00	800	10,00%	90,00%
28/02/2013 16:00	6000	75,00%	25,00%
01/03/2013 09:15	8000	100,00%	0,00%
01/03/2013 13:00	800	10,00%	90,00%
01/03/2013 14:11	6000	75,00%	25,00%



04/03/2013 11:00	800	10,00%	90,00%
04/03/2013 13:15	3000	37,50%	62,50%
04/03/2013 15:30	3000	37,50%	62,50%
05/03/2013 10:03	8000	100,00%	0,00%
05/03/2013 12:45	6000	75,00%	25,00%
05/03/2013 14:00	800	10,00%	90,00%
06/03/2013 09:01	6000	75,00%	25,00%
06/03/2013 10:38	8000	100,00%	0,00%
06/03/2013 13:01	800	10,00%	90,00%
06/03/2013 14:45	4500	56,25%	43,75%
07/03/2013 09:01	6000	75,00%	25,00%
07/03/2013 10:50	8000	100,00%	0,00%
07/03/2013 12:58	800	10,00%	90,00%
07/03/2013 14:57	3000	37,50%	62,50%
08/03/2013 11:00	800	54,42%	45,58%
08/03/2013 15:14	6000	75,00%	25,00%
08/03/2013 15:31	8000	100,00%	0,00%
<b>Promedio</b>		<b>54,42%</b>	<b>45,58%</b>

Se verifica una clara diferencia entre uno y otro, cuando se tratan de pesos y pedidos que llegan a los 800 kg se verifica una organización para que el envío se haga por parte del acopio 2 y no por el de 8000 kg que podría ser parte de varios envíos a la vez.

Lo que se denota claramente es que la camioneta de 180 kg no cumple con la capacidad total y solo se realiza de a un envío por pedido, como se dijo antes es que no se estudia la cercanía de otro pedido para que se pueda disminuir en distancias y utilizar la máxima capacidad, se hace de a uno por vez. El promedio total de esta camioneta en dos semanas estudiadas es del 35.08%.

Con respecto al caso del camión de 800 kg se verifica alta la utilización de la capacidad y es del 95.45%. Mientras que el camión con grúa mas grande es del 54.42 % quiere decir que estos dos últimos son mas productivos que la camioneta. La suma de los tres porcentajes inutilizados supera el 100%.



#### 4.1.4 Análisis de zonas o puntos cercanos a otras sucursales

Verificando las direcciones cercanas a otras sucursales se pueden ver las siguientes diferencias:

FECHA	CLIENTE	SUCURSAL CERCANA	PESO (KG)	DISTANCIA (KM)	Desde la otra sucursal (DISTANCIA en KM)	Ahorro (en km)
25/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
25/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
26/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
26/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
27/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
27/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
28/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
28/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
01/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
01/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
05/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
05/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
06/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
06/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
06/03/2013	MANSILLA ELIANA	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	32	8	24
07/03/2013	AMADO VICENTE	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	30	19	4	15
07/03/2013	DELL ERBA RAMON	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	3000	18	4	14
07/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18
07/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
07/03/2013	QUIJANO FABIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	20	3	16
08/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	4	18





08/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	5	14
25/02/2013	CIPOLLA SANTIAGO	Av Juan B. Justo, Córdoba	500	17	7	10
26/02/2013	ARCE, MAICO	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	9	6	2
26/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
26/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
27/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
28/02/2013	ALVARADO ANDREA	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	20	4	16
28/02/2013	ARMAND, MIRIAM	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	30	7	23
28/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
01/03/2013	IVANOR AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
04/03/2013	DEGANO DAVID	Av Juan B. Justo, Córdoba	90	27	6	21
04/03/2013	GRIBAUDO RICARDO	Av Juan B. Justo, Córdoba	150	28	4	24
04/03/2013	RIVAS MAURICIO	Av Juan B. Justo, Córdoba	3000	19	4	15
05/03/2013	FERNANDEZ LUCIANA	Av Juan B. Justo, Córdoba	180	24	3	20
05/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
05/03/2013	LA MEDITERRANEA SRL	Av Juan B. Justo, Córdoba	800	18	4	14
06/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
06/03/2013	MANDISOVI ANDRES	Av Juan B. Justo, Córdoba	4500	21	1	20
06/03/2013	MORENO EDGAR	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	26	6	20
07/03/2013	BARRIOS JULIO	Av Juan B. Justo, Córdoba	12	28	9	19
07/03/2013	CORDEIRO SANDRO	Av Juan B. Justo, Córdoba	800	20	3	17
07/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5
08/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	4	5

Estos son en total 44 viajes que podrían haber sido derivados hacia otras sucursales (entre la sucursal de Av Juan b Justo y la sucursal de Cárcano), además se verifican clientes repetitivos diferentes días que si bien se demora en autorizar un traspaso podría haberse hecho para estos casos tan frecuentes y que permitirían obtener ahorros de costos y tiempos de transporte.

#### 4.1.5 Análisis por medio carretero

Se verifica que:

- Permite el acceso más rápido de las instalaciones de los despachadores y destinatarios
- Agilidad y accesibilidad de los vehículos para la distribución
- Prontitud, evita demoras.
- Menor costo de embalaje



- El conductor acompaña el camión durante todo el trayecto, ejerciendo una supervisión personal del estado del vehículo.

Se advierte que en las direcciones cercanas a la zona céntrica, no entran en horarios picos, tratan de hacerlo cuando no existe congestión.

El inconveniente es la congestión en horas picos que puede sufrir este tipo de transporte, debido a la falta de capacidad de las vías.

#### 4.1.6 Análisis de gastos o tarifas por el cliente

Se analizara rápidamente lo que se paga por parte del cliente para poder pagar al camionero o a Translog.

Se utiliza la planilla ANEXO: “Envíos a domicilio - Tarifas” donde se enmarcan, según el peso el camión que se utilizara, luego dependiendo de la distancia a donde se envía el precio de la tarifa.

FECHA	HORARIO	ACOPIO	PESO (KG)	DISTANCIA (KM)	CANTIDAD	\$\$ cliente	Subtotal
25/02/2013	9:00:00	1	30	6	1	111,95	
25/02/2013	10:31:00	1	170	2	10	75,95	
25/02/2013	11:21:00	1	100	1,5	1	75,95	
25/02/2013	15:00:00	1	13	3,5	2	111,95	<b>375,8</b>
26/02/2013	9:40:00	1	30	8,7	1	111,95	
26/02/2013	11:02:00	1	15	8	2	111,95	
26/02/2013	15:00:00	1	100	6	1	111,95	<b>335,85</b>
27/02/2013	9:00:00	1	30	9	1	111,95	
27/02/2013	11:45:00	1	150	7	3	111,95	
27/02/2013	15:02:00	1	35,2	4	1	111,95	
27/02/2013	15:45:00	1	15	3	1	75,95	<b>411,8</b>
28/02/2013	9:00:00	1	40	7	1	111,95	
28/02/2013	11:00:00	1	30	20	1	169,95	
28/02/2013	15:21:00	1	30	30	1	252,95	<b>534,85</b>
01/03/2013	9:00:00	1	120	15	4	169,95	
01/03/2013	12:00:00	1	3	5	1	111,95	
01/03/2013	13:01:00	1	8	6	2	111,95	
01/03/2013	15:02:00	1	4	4	2	111,95	<b>505,8</b>
04/03/2013	9:00:00	1	90	26,5	3	252,95	



04/03/2013	12:00:00	1	150	28	3	252,95	
04/03/2013	15:15:00	1	120	15	3	169,95	<b>675,85</b>
05/03/2013	9:12:00	1	30	8	1	111,95	
05/03/2013	11:10:00	1	90	15	3	169,95	
05/03/2013	13:30:00	1	180	23,5	5	252,95	<b>534,85</b>
06/03/2013	9:25:00	1	30	5	1	111,95	
06/03/2013	11:01:00	1	15	14	2	169,95	
06/03/2013	13:42:00	1	100	16	1	169,95	
06/03/2013	15:27:00	1	30	26	1	252,95	<b>704,8</b>
07/03/2013	9:20:00	1	30	19	1	169,95	
07/03/2013	11:48:00	1	120	7	4	111,95	
07/03/2013	13:45:00	1	12	28	2	252,95	<b>534,85</b>
08/03/2013	9:01:00	1	15	4	2	111,95	
08/03/2013	10:05:00	1	8	8,4	1	11,95	
08/03/2013	12:12:00	1	180	8,3	1	111,95	
08/03/2013	14:40:00	1	40	14,6		169,95	<b>405,8</b>
25/02/2013	9:00:00	2	800	8	1	163,95	
25/02/2013	11:15:00	2	500	17	10	222,95	
25/02/2013	15:45:00	2	800	19	1	222,95	<b>609,85</b>
26/02/2013	9:15:00	2	800	8	1	163,95	
26/02/2013	12:15:00	2	800	19	1	222,95	
26/02/2013	15:15:00	2	800	9	1	163,95	<b>550,85</b>
27/02/2013	9:12:00	2	800	8	1	163,95	
27/02/2013	15:00:00	2	800	19	1	222,95	<b>386,9</b>
28/02/2013	9:10:00	2	800	8	1	163,95	
28/02/2013	11:26:00	2	800	19	1	222,95	<b>386,9</b>
01/03/2013	9:10:00	2	800	8	1	163,95	
01/03/2013	10:00:00	2	800	19	1	222,95	
01/03/2013	13:11:00	2	80	9	2	163,95	<b>550,85</b>
04/03/2013	10:00:00	2	800	8	1	163,95	
04/03/2013	13:00:00	2	800	6	1	163,95	
04/03/2013	14:30:00	2	800	16	1	222,95	<b>550,85</b>
05/03/2013	9:45:00	2	800	8	1	163,95	
05/03/2013	11:00:00	2	800	19	1	222,95	
05/03/2013	14:45:00	2	800	18	1	222,95	<b>609,85</b>
06/03/2013	9:15:00	2	800	8	1	163,95	
06/03/2013	11:01:00	2	800	32	1	280,95	
06/03/2013	15:50:00	2	800	19	1	222,95	<b>667,85</b>
07/03/2013	9:57:00	2	800	20	1	222,95	
07/03/2013	12:23:00	2	800	19,5	1	222,95	
07/03/2013	15:10:00	2	800	8	1	163,95	
07/03/2013	16:01:00	2	800	19	1	222,95	<b>832,8</b>



08/03/2013	11:50:00	2	800	8	1	163,95	
08/03/2013	13:45:00	2	800	19	1	222,95	<b>386,9</b>
25/02/2013	9:00:00	3	750	3	25	204,95	
25/02/2013	9:50:00	3	8000	22	4	421,95	
25/02/2013	11:00:00	3	800	9	4	274,95	
25/02/2013	13:30:00	3	1500	2,5	1	204,95	<b>1106,85</b>
26/02/2013	9:00:00	3	6000	9	3	274,95	
26/02/2013	9:50:00	3	6000	9	3	274,95	
26/02/2013	11:00:00	3	800	9	4	274,95	
26/02/2013	16:00:00	3	8000	22	4	421,95	<b>1246,8</b>
27/02/2013	10:00:00	3	8000	22	4	421,95	
27/02/2013	13:49:00	3	800	9	4	274,95	
27/02/2013	15:20:00	3	6000	9	3	274,95	<b>971,85</b>
28/02/2013	9:15:00	3	8000	22	4	421,95	
28/02/2013	15:00:00	3	800	9	4	274,95	
28/02/2013	16:00:00	3	6000	9	3	274,95	<b>971,85</b>
01/03/2013	9:15:00	3	8000	22	4	421,95	
01/03/2013	13:00:00	3	800	9	4	274,95	
01/03/2013	14:11:00	3	6000	9	3	274,95	<b>971,85</b>
04/03/2013	11:00:00	3	800	9	4	274,95	
04/03/2013	13:15:00	3	3000	6	2	274,95	
04/03/2013	15:30:00	3	3000	19	2	327,95	<b>877,85</b>
05/03/2013	10:03:00	3	8000	22	4	421,95	
05/03/2013	12:45:00	3	6000	9	3	274,95	
05/03/2013	14:00:00	3	800	9	4	274,95	<b>971,85</b>
06/03/2013	9:01:00	3	6000	9	3	274,95	
06/03/2013	10:38:00	3	8000	22	4	421,95	
06/03/2013	13:01:00	3	800	9	4	274,95	
06/03/2013	14:45:00	3	4500	21	3	421,95	<b>1393,8</b>
07/03/2013	9:01:00	3	6000	9	3	274,95	
07/03/2013	10:50:00	3	8000	22	4	421,95	
07/03/2013	12:58:00	3	800	9	4	274,95	
07/03/2013	14:57:00	3	3000	18	2	327,95	<b>1299,8</b>
08/03/2013	11:00:00	3	800	9	4	163,95	
08/03/2013	15:31:00	3	8000	22	4	421,95	
08/03/2013	15:14:00	3	6000	9	3	274,95	<b>860,95</b>

Verificando este cuadro podemos decir que en algunos días, como el caso del acopio 1 no alcanza a cubrir el sueldo del transportista que debería de ser de 1500 pesos. Toda aquella diferencia que exista Easy de la sucursal de Av. O'Higgins tiene que pagarlo aparte.



## 4.2 Conclusiones

Luego de haber verificado todo tipo de análisis con respecto a la distribución que se está llevando a cabo en la sucursal de Easy de Av. O'Higgins se puede concluir en:

- ❖ Se requiere que la ruta sea determinada por parte de la empresa, pues de esta manera se controlará el tiempo de llegada al domicilio y su retorno a la sucursal.
- ❖ Además de ingresar el control de las hojas de rutas de cada envío, verificar si existen casos en los que se puede acoplar diferentes tipos de pedidos y no de a uno, para no tener que realizar viajes en exceso.
- ❖ Verificar si se pueden traspasar pedidos, en general aquellos que son grandes empresas y que requieren mercadería todos los días hacia otras sucursales cercanas al domicilio de envío, según análisis se verificaron muchos ahorros en distancias.
- ❖ Otro tipo de modalidad de transporte no es conveniente de hacer, ya que es el más seguro, confiable y de acceso completo a todo tipo de lugares.
- ❖ Si suponemos un acople de envíos para el final de la semana (Viernes) de todos aquellos que requieran hacerlo en camioneta, se utilizarían casi los mismos viajes pero distribuyéndolos de acuerdo a cercanías con otros domicilios. De esta manera se podría reducir el costo o la tarifa del cliente de los envíos por camioneta, lo único que se diferenciaría sería el día prometido de entrega.
- ❖ Con la implementación de estas propuestas podrían obtenerse ahorros en costos y tiempos de transporte, sin afectar significativamente la calidad del servicio de entrega.



# CAPITULO 5: Propuestas de un nuevo Sistema de Reparto



## 5.1 DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA

Para poder presentar las propuestas que aquí se enmarcaran, se deben considerar los objetivos de este Proyecto para poder ubicarse que se va a formular.




De acuerdo a lo previamente expuesto, se pretende:

1. Minimizar recorridos acoplando varios pedidos en un solo camión
2. Controlar y verificar el tipo de velocidades que implementan, ya que refleja el tiempo de puerta en puerta.
3. Optimizar una red de distribución para cada chofer en cada pedido
4. Verificar la conveniencia de trasladar pedidos a otras sucursales de Córdoba Capital.
5. Optimizar la salida de vehículos o el requerimiento de los mismos para realizar el transporte por medio carretero
6. Establecer un precio optimo (tarifa) para los clientes al realizar envíos a domicilio

Para implementarlos adecuadamente se debe tener en cuenta:

1. Análisis de peso/ capacidad (CAPITULO 4)  CONSOLIDACION DEL FLETE (CAPITULO 2)
2. Análisis Velocidad Media (CAPITULO 4)  ESTRATEGIA DE TRANSPORTE (CAPITULO 2)
3. Análisis de Hoja de Ruta (CAPITULO 4)  DISEÑO DE RUTAS PARA LOS VEHICULOS (CAPITULO 2)



- 
4. Análisis de zonas o puntos cercanos a otras sucursales (CAPITULO 4)   
Cadenas eficientes o con sensibilidad de respuesta (CAPITULO 2)
  5. Análisis de operación por medio carretero (CAPITULO 4)  Tiempo  
de ciclo del pedido (CAPITULO 2)
  6. Análisis de Gastos o Tarifas (CAPITULO 4)  Medición del Servicio  
(CAPITULO 2)

Por cada punto se verán sus propuestas de mejora.

Para poder tratar estos temas, resulta necesario dividir la ciudad de Córdoba en zonas, ya que de esta manera se pueden ubicar en ellas las direcciones de los clientes y a partir de su localización identificar las posibilidades de consolidación, cambio de ruta o transferencia del pedido a otra sucursal.

Se dividirá las siguientes zonas para poder hacer el análisis correcto pero en Cba.



Donde:

**Zona 1:** Desde Av O'Higgins hasta Costanera y Circunvalación

**Zona 2:** Desde Av. O'Higgins hasta Av Fuerza Aérea y Circunvalación

**Zona 3:** Desde Costanera hasta Av Juan B. Justo y Circunvalación

**Zona 4:** Desde Av. Juan B. Justo hasta Costanera

**Zona 5:** Desde Costanera hasta Av. Fuerza Aérea

**Zona 6:** Afueras de Circunvalación





### 5.1.1 Análisis de peso/ capacidad

Para hacer este cálculo se debe tener en cuenta que, se debe tener diferentes prioridades, a destacar:

- 1- El peso que se esta llevando individualmente en el envío normal por día.
- 2- Las consideraciones de “Horarios en Consideración?” si las hay o no, puede ser sino: “MAÑANA” o “TARDE”.
- 3- Por ultimo, considerar las zonas donde están ubicadas las direcciones y si se corresponden con los casos a contemplar para ser productivo el viaje y utilizar al máximo, en lo posible, la capacidad.

De acuerdo al punto 2, se verán las consideraciones a tener en cuenta, o sea considerando horarios especiales cuando se encuentra gente en el domicilio. Además, los casos que se van a calcular serán sobre los acopios 1 y 3 ya que el acopio 2 casi utilizaba al máximo su capacidad (ver Capitulo 4)

También las zonas cercanas que se verifican de acuerdo al domicilio y según lo visto desde el programa google maps<sup>8</sup>.

Entonces, de acuerdo a lo enmarcado anterior:

Acopio 1							
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION ¿?	Envíos sin acople	DIRECCION	Zonas	Pesos acoplados (kg)	Envíos programados
25/02/2013 9:00	30		1	AV ILLIA 2853	2	130	1 y 8
25/02/2013 10:31	170		5	CHASCOMUS 2645	1	170	5
25/02/2013 11:21	100		8	SOCONCHO 3672	1	-	-
26/02/2013 9:00	13		10	CARTAGENA 2413	1	-	-
26/02/2013 9:40	30	MAÑANA	14	ZELAYA 210	4	45	14 y 17
26/02/2013 11:02	15		17	LITUANIA 710	3	-	-
26/02/2013 15:00	100	TARDE	19	ERNESTO ROMAGOSA 615	2	113	10 y 19
27/02/2013 9:00	30	MAÑANA	22	JORDAN BRUNO GENTA 1215	5	30	22

<sup>8</sup> <https://maps.google.com.ar/>



27/02/2013 11:45	150	TARDE	25	CURAPALIGUE 349	1	165	25 y 30
27/02/2013 15:02	35,2	TARDE	28	GALICIA 2530	1	35,2	28
27/02/2013 15:45	15	TARDE	30	TRENQUE LAUQUEN 3052	1	-	-
28/02/2013 9:00	40		31	JUAN ECHEVERRIA 552	5	40	31
28/02/2013 11:00	30		34	CUPIL 2316	3	30	34
28/02/2013 15:21	30		37	LA RAMADA 3218	4	30	37
01/03/2013 9:00	120	MAÑANA	39	ZAPALERI 2136	2	120	39
01/03/2013 12:00	3	TARDE	43	ALFREDO LORENZO PALACIOS 302	2	15	43, 45 y 48
01/03/2013 13:01	8	TARDE	45	SAN ALBERTO 1415	1	-	-
01/03/2013 15:02	4	TARDE	48	MURCIA 2214	1	-	-
04/03/2013 9:00	90		49	Bv. de Los Alemanes 2050	6	90	49
04/03/2013 12:00	150		52	Gongora 1256	4	150	52
04/03/2013 15:15	120		56	LOS MARTIRES 2560	1	120	56
05/03/2013 9:12	30		58	SANTA ROSA 241	2	120	58 y 62
05/03/2013 11:10	90		62	RECONQUISTA 541	2	180	64
05/03/2013 13:30	180		64	ANACREONTE 521	4	-	-
06/03/2013 9:25	30		69	AGUSTIN GARZON 2501	1	30	69
06/03/2013 11:01	15		71	JULIO ECHEGARAY 58	5	15	71
06/03/2013 13:42	100	TARDE	74	PASAJE VERON 2099	3	130	74 y 76
06/03/2013 15:27	30	TARDE	76	BV LOS GRANADEROS 1641	4	-	-
07/03/2013 9:20	30		79	JOSE MATURANA 1001	4	-	-
07/03/2013 11:48	120		82	DIEGO ZAVALA 525	2	120	82
07/03/2013 13:45	12	TARDE	85	FRANCISCO DE AGUIRRE 2546	4	42	79 y 85
08/03/2013 9:01	15		89	SALAMANCA 2831	1	63	89,90 y 95
08/03/2013 10:05	8		90	ORTIZ DE OCAMPO 363 PB DPTO C	3	180	93
08/03/2013 12:12	180		93	SANTA FE 1230	4	-	-
08/03/2013 14:40	40		95	CASTELLANOS 2501	2	-	-

De aquí se verifican que de 35 viajes que se realizaron en 10 días, es posible de acuerdo a cercanía y capacidad, disminuirlos a 24 viajes en esos mismos



días, es decir materializando un ahorro de 11 viajes. Se vera como en la última columna que se ve, se encuentran los envíos que en definitiva estaban desde el comienzo como envíos ordenados, pero que se unen para acoplarse en un solo viaje.

Lo que se está demostrando entonces es que en vez de salir y volver a buscar otro pedido, se están uniendo dos o más envíos según cercanías ya que de esta manera se disminuye la distancia, se utiliza mejor la capacidad y se mantiene la entrega en el mismo día.

Con el caso de acopio 3 se tiene lo siguiente:

<b>Acopio 3</b>							
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION ¿?	Envíos sin acople	DIRECCION	Zonas	Pesos acoplados (kg)	Envios programados
25/02/2013 09:00	750	MAÑANA	3	JOSE GUARDADO 450	2	1550	3 y 6
25/02/2013 09:50	8000		4	HUMAHUACA 210	5	8000	4
25/02/2013 11:00	800		6	DEAN FUNES 1761	5	-	-
25/02/2013 13:30	1500		9	TRES ARROYOS 2940	1	1500	9
26/02/2013 09:00	6000		12	TOLEDO 910	3	6000	12
26/02/2013 09:50	6000		15	TOLEDO 910	3	6000	15
26/02/2013 11:00	800		16	DEAN FUNES 1761	5	800	16
26/02/2013 16:00	8000		21	HUMAHUACA 210	5	8000	21
27/02/2013 10:00	8000		24	HUMAHUACA 210	5	8000	24
27/02/2013 13:49	800		26	DEAN FUNES 1761	5	800	26
27/02/2013 15:20	6000		29	TOLEDO 910	3	6000	29
28/02/2013 09:15	8000		33	HUMAHUACA 210	5	8000	33
28/02/2013 15:00	800		36	DEAN FUNES 1761	5	800	36
28/02/2013 16:00	6000		38	TOLEDO 910	3	6000	38
01/03/2013 09:15	8000		41	HUMAHUACA 210	5	8000	41
01/03/2013 13:00	800		44	DEAN FUNES 1761	5	800	44
01/03/2013 14:11	6000		47	TOLEDO 910	3	6000	47
04/03/2013 11:00	800		51	DEAN FUNES 1761	5	800	51
04/03/2013 13:15	3000		54	LAPRIDA 110	3	6000	54 Y 57



04/03/2013 15:30	3000		57	CHIBAJA 2401	3	-	-
05/03/2013 10:03	8000		60	HUMAHUACA 210	5	8000	60
05/03/2013 12:45	6000		63	TOLEDO 910	3	6000	63
05/03/2013 14:00	800		65	DEAN FUNES 1761	5	800	65
06/03/2013 09:01	6000		67	TOLEDO 910	3	6000	67
06/03/2013 10:38	8000		70	HUMAHUACA 210	5	8000	70
06/03/2013 13:01	800		73	DEAN FUNES 1761	5	800	73
06/03/2013 14:45	4500	TARDE	75	AV JUAN B JUSTO 421	3	4500	75
07/03/2013 09:01	6000		78	TOLEDO 910	3	6000	78
07/03/2013 10:50	8000		81	HUMAHUACA 210	5	8000	81
07/03/2013 12:58	800		84	DEAN FUNES 1761	5	3800	84 Y 86
07/03/2013 14:57	3000	TARDE	86	LA RIOJA 4020	5	-	-
08/03/2013 11:00	800		91	DEAN FUNES 1761	5	800	91
08/03/2013 15:14	6000		96	TOLEDO 910 (b)	3	6000	96
08/03/2013 15:31	8000		97	HUMAHUACA 210 (a)	5	8000	97

Aquí la cuestión es diferente, se verifica como en muchos casos existe la capacidad máxima completa donde no es posible hacer un acople con otros pedidos, por lo que esos se dejan tal cual están definidos, mientras que existen casos que no se completa la capacidad, el horario no es para considerar pero la zona que es la última prioridad no se ajusta a una cercanía, ya que entre Zona 3 y Zona 5 no se corresponden. Además, existe mucha diferencia de distancia entre uno y otro, por lo que conviene que se hagan separado. En conclusión, con esta propuesta se ahorran solo 3 viajes.

Ya con el Acopio 2 como se dijo no se realizará el análisis ya que en su mayoría se completan con todas las capacidades.

En cambio con los otros dos (el Acopio 1 y 3) se vera como se acomodan con las capacidades en porcentajes, comparando con lo que se tenía anteriormente en el capítulo 4.

Conclusión de la propuesta:



<b>Acopio 1</b>				
<b>Fecha y Horario</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO UTILIZADO</b>	<b>Pesos acoplados (kg)</b>	<b>Peso utilizado con PROPUESTA</b>
25/02/2013 09:00	30	16,67%	130	72,22%
25/02/2013 10:31	170	94,44%	170	94,44%
25/02/2013 11:21	100	55,56%	-	
26/02/2013 09:00	13	7,22%	-	
26/02/2013 09:40	30	16,67%	45	25,00%
26/02/2013 11:02	15	8,33%	-	
26/02/2013 15:00	100	55,56%	113	62,78%
27/02/2013 09:00	30	16,67%	30	16,67%
27/02/2013 11:45	150	83,33%	165	91,67%
27/02/2013 15:02	35,2	19,56%	35,2	19,56%
27/02/2013 15:45	15	8,33%	-	
28/02/2013 09:00	40	22,22%	40	22,22%
28/02/2013 11:00	30	16,67%	30	16,67%
28/02/2013 15:21	30	16,67%	30	16,67%
01/03/2013 09:00	120	66,67%	120	66,67%
01/03/2013 12:00	3	1,67%	15	8,33%
01/03/2013 13:01	8	4,44%	-	
01/03/2013 15:02	4	2,22%	-	
04/03/2013 09:00	90	50,00%	90	50,00%
04/03/2013 12:00	150	83,33%	150	83,33%
04/03/2013 15:15	120	66,67%	120	66,67%
05/03/2013 09:12	30	16,67%	120	66,67%
05/03/2013 11:10	90	50,00%	180	100,00%
05/03/2013 13:30	180	100,00%	-	
06/03/2013 09:25	30	16,67%	30	16,67%
06/03/2013 11:01	15	8,33%	15	8,33%
06/03/2013 13:42	100	55,56%	130	72,22%
06/03/2013 15:27	30	16,67%	-	
07/03/2013 09:20	30	16,67%	-	
07/03/2013 11:48	120	66,67%	120	66,67%
07/03/2013 13:45	12	6,67%	42	23,33%
08/03/2013 09:01	15	8,33%	63	35,00%
08/03/2013 10:05	8	4,44%	180	100,00%
08/03/2013 12:12	180	100,00%	-	-
08/03/2013 14:40	40	22,22%	-	-
<b>Promedio</b>		<b>34%</b>	<b>Promedio</b>	<b>50%</b>



<b>Acopio 3</b>				
<b>Fecha y Hora</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO UTILIZADO</b>	<b>Pesos acoplados (kg)</b>	<b>Peso utilizado con PROPUESTA</b>
25/02/2013 09:00	750	9,38%	1550	19,38%
25/02/2013 09:50	8000	100,00%	8000	100,00%
25/02/2013 11:00	800	10,00%	-	
25/02/2013 13:30	1500	18,75%	1500	18,75%
26/02/2013 09:00	6000	75,00%	6000	75,00%
26/02/2013 09:50	6000	75,00%	6000	75,00%
26/02/2013 11:00	800	10,00%	800	10,00%
26/02/2013 16:00	8000	100,00%	8000	100,00%
27/02/2013 10:00	8000	100,00%	8000	100,00%
27/02/2013 13:49	800	10,00%	800	10,00%
27/02/2013 15:20	6000	75,00%	6000	75,00%
28/02/2013 09:15	8000	100,00%	8000	100,00%
28/02/2013 15:00	800	10,00%	800	10,00%
28/02/2013 16:00	6000	75,00%	6000	75,00%
01/03/2013 09:15	8000	100,00%	8000	100,00%
01/03/2013 13:00	800	10,00%	800	10,00%
01/03/2013 14:11	6000	75,00%	6000	75,00%
04/03/2013 11:00	800	10,00%	800	10,00%
04/03/2013 13:15	3000	37,50%	6000	75,00%
04/03/2013 15:30	3000	37,50%	-	
05/03/2013 10:03	8000	100,00%	8000	100,00%
05/03/2013 12:45	6000	75,00%	6000	75,00%
05/03/2013 14:00	800	10,00%	800	10,00%
06/03/2013 09:01	6000	75,00%	6000	75,00%
06/03/2013 10:38	8000	100,00%	8000	100,00%
06/03/2013 13:01	800	10,00%	800	10,00%
06/03/2013 14:45	4500	56,25%	4500	56,25%
07/03/2013 09:01	6000	75,00%	6000	75,00%
07/03/2013 10:50	8000	100,00%	8000	100,00%
07/03/2013 12:58	800	10,00%	3800	47,50%
07/03/2013 14:57	3000	37,50%	-	
08/03/2013 11:00	800	10,00%	800	10,00%
08/03/2013 15:14	6000	75,00%	6000	75,00%
08/03/2013 15:31	8000	100,00%	8000	100,00%
<b>Promedio</b>		<b>55%</b>	<b>Promedio</b>	<b>60%</b>



Con el que se hace más diferencia es con el Acopio 1 que se ahorró además de viajes como se planteo recién una utilización de capacidad del 50 % cuando antes era del 34 %. Por eso, con la propuesta se hace una diferencia de un 16 % y un ahorro de 11 viajes en las dos semanas.

Mientras que el caso del Acopio 3 se hace una diferencia de tan solo 4% debido a las causas recién enunciadas.

### **5.1.2 Análisis de Velocidad Media**

Según lo que se vio en el Capítulo 2 que decía: “Los distintos modos de transportación varían según la posibilidad de proporcionar una conexión directa entre los puntos de origen y destino. Sin embargo, para propósitos de comparación del desempeño del transportista, es mejor medir el tiempo de tránsito puerta a puerta y más aún si esta implicado mas de un modo”.

Por eso es que se propone para este caso en particular, el mayor control posible de los arribos y salidas de los camiones desde Easy sucursal Av. O’Higgins tanto de cuanta mercadería se manipula antes del envío y en que horarios.

Si bien, se destaca en el CAPITULO 2 que para realizar una correcta estrategia de Transporte lo que se debe lograr es una tarifa acorde de acuerdo al servicio que se esta prestando al cliente. Para ello, hay que tener en cuenta que se debe calcular los costos en base a tres amplias categorías. Serian: los costos fijos (seguro del vehículo, amortización del equipo y el gasto del resguardo de los vehículos), los costos del operador (gastos comunes, viáticos, alimentos como alimentos, bebidas y aportaciones a la Seguridad Social), los costos de operación (combustibles y mantenimiento del vehículo) los cuales son incluidos en la prestación que hace TRANSLOG a Easy.

Con el fin de mejorar los datos se podría incluir un control más sobre los que ya se hacen en la sucursal:



- En el Capitulo 3 se menciona la Planilla de salida manual que se utilizaba para controlar las llegadas y el envío en si. Se tenia lo siguiente:

Numero interno del camión (no es el dominio)			
	HORARIO	Observaciones	Firma
IN	(horario de ingreso de camión a la sucursal)	Dirección de envío	Firma del camionero
OUT	(horario de salida, cuando ya es cargado el mismo)		Firma del camionero
IN			
OUT			

Esta planilla nunca estuvo disponible para el estudio, por lo que debiera asegurarse el cumplimiento de su llenado y archivo

- Se agrega al caso anterior, un control de estas planillas incluyendo la última llegada del camión y cuando se efectivizó (ya que este era un dato que no dejaba calcular muchos aspectos con respecto al tiempo y la Velocidad media, visto en Capitulo 4). Esto puede ser por medio electrónico ya que se sabe de una implementación que se hizo en Bs As mediante el geoposicionamiento para avisar de su arribo en domicilio o mediante medio telefónico hacia la sucursal de que el envío fue efectivo. El geoposicionamiento permite conocer la localización de un cliente (en este caso del transportista) mediante googlemaps y el Smartphone (teléfono inteligente). De esta manera, se puede marcar y anotar el horario en que se completo sin inconvenientes.



### 5.1.3 Análisis de Hoja de Ruta

Se recuerda la medida de realizar Hojas de rutas (punto 5.1.1) donde se consideraron diferentes tipos de zonas particionadas de Córdoba para saber ubicar direcciones a cada zona particular.

Lo que aquí se propone también es lo mismo, pero demostrando que se reducen con esto una amplia diferencia en distancias al acoplar varios envíos que se encuentran cercanos unos con otros.

Como sería esto? Se supone que la distancia hasta cierto punto de entrega es  $d_1$ , luego se supone que para volver a buscar otro pedido nuevo (luego de haber llegado a destino) el camión recorre la misma distancia  $d_1$ , entonces tenemos  $2 \cdot d_1$  en distancia recorrida en total. Para tomar el otro pedido (sin tener en cuenta la cercanía con el anterior pedido) regresa realizando una distancia  $d_2$ . Para volver suponiendo que vuelve por el mismo camino, el camión realiza nuevamente una distancia  $d_2$ , por lo que se tiene en total una distancia total de  $2 \cdot d_2$ . Suponiendo que la distancia entre los dos puntos enmarcados sea  $d_3$ :

- Lo que se plantea con esta propuesta, es acortar distancias, en vez de que el camión vuelva para realizar otra entrega, si la capacidad lo permite y existe una cercanía de acuerdo a la zona donde está ubicada, es acoplar los dos pedidos juntos sin tener que realizar distancias excedentes e innecesarias. Si existen varias entregas que se puedan acoplar, mejor.

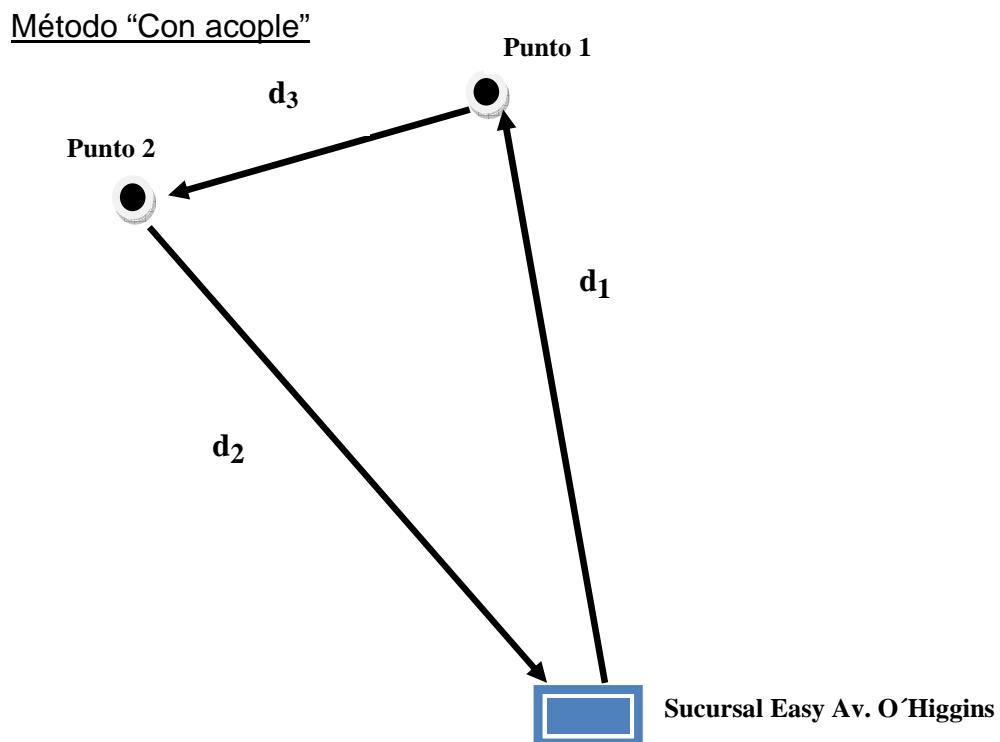
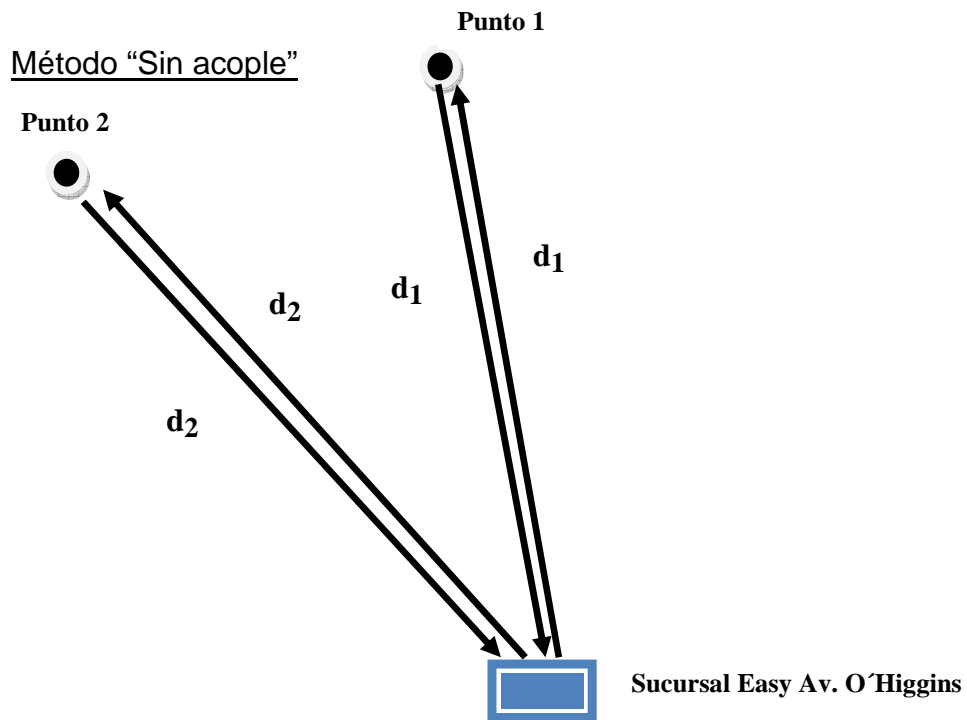
Entonces la formula sería de este modo:

Se recorrería la distancia  $d_1$ , mas la distancia para llegar al otro punto que es  $d_3$  y mas la distancia  $d_2$  que sería ya la distancia para volver de los dos puntos.

Viendo las diferencias:

<i>Distancia total de los dos pedidos</i>	
<u>Sin acople</u>	<u>Con acople</u>
$2 \cdot d_1 + 2 \cdot d_2 = 2 \cdot (d_1 + d_2)$	$d_1 + d_3 + d_2 = d_1 + d_2 + d_3$

Evidentemente en las formulas se verifica claramente una amplia reducción de la distancia, aunque se vera gráficamente lo que se quiere plantear con respecto al trayecto del camión...





Para que se pueda verificar esto, se hará un estudio de caso de los pedidos normales que toma Easy de los pedidos chicos (con números), tratando de acoplar en la camioneta de capacidad de 180 kg.

El caso es el siguiente:

Los envíos 10 y 19 son los correspondientes a los casos de 13 kg y 100 kg respectivamente. Las direcciones son cercanas y por eso se hace el acople ya que uno corresponde a la zona 1 y el otro a la zona 2.

Y las distancias respectivas serían: el envío 10 = 3,5 km =  $d_1$ , luego el envío 19 = 6 km =  $d_2$ . Entre estos dos puntos existe una distancia de 5,4 km =  $d_3$ .

Entonces nos quedaría:

<i>Distancia total de los dos pedidos</i>	
<u>Sin acople</u>	<u>Con acople</u>
$2 \cdot d_1 + 2 \cdot d_2 = 2 \cdot (d_1 + d_2)$	$d_1 + d_3 + d_2 = d_1 + d_2 + d_3$
$2 \cdot (3,5 \text{ km}) + 2 \cdot (6 \text{ km}) = 19 \text{ km}$	$3,5 \text{ km} + 5,4 \text{ km} + 6 \text{ km} = 14,9 \text{ km}$

Se reduce un 22% en distancias, además de aumentar la capacidad utilizada del camión que es como se vio en 5.1.1.

Por lo que esta propuesta está correctamente aplicada para la eficiencia de las entregas a domicilio.

Ahora, si se calcula esto para todos los casos de envíos consolidados, utilizando los datos de distancias la manera de hacerlo sería la siguiente:



Envíos sin acople	DIRECCION	Envíos programados	DISTANCIA 1 (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 1)*	DISTANCIA 2 (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 2)#	DISTANCIA 2' (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 2')@	TOTAL en KM (* + # + @)	DISTANCIA 3 (en KM)	DISTANCIA 3' (en KM)	Distancia 3'' (en km)	DISTANCIA EN KM CON PROPUESTA
Número de envío original	Dirección de envío	Números de los envíos acoplados	Distancia original a destino 1	Distancia de ir y volver a destino 1 (x 2)	Distancia original del destino 2 que será acoplado	Distancia de ir y volver a destino 2 (x 2)	Distancia original de un tercer destino 2' que se pueda acoplar	Distancia de ir y volver al destino 2'	El total de la distancia que se haría sin propuesta	Distancia entre destinos a acoplar cuando son dos	Distancia para la primera combinación posible de 3 destinos a acoplar	Distancia para la segunda combinación posible de 3 destinos a acoplar	El total de la distancia que se haría con propuesta considerando 3 y la mejor de 3' o 3''

En el cuadro anterior se verifica Distancia 3' y 3'', se considero que si existe "n" destinos que se puedan consolidar y suponiendo que sabemos cuál es el mas cercano, lo fijamos y se obtiene "(n-1)!" posibilidades de combinación para el viaje. Como lo que analizamos anteriormente son hasta 3 consolidaciones de acuerdo a capacidad del camión, zona ubicada del destino y horario que requiere el cliente, por eso se enuncian Distancia 3 tres veces. Una de ellas, Distancia 3 sería el caso para cuando son 2 acoples de pedidos.

Se analizara el primer ejemplo, son los casos de "43,45 y 48" se verifica que la mas cercana desde Easy, es el destino número 48 ya que tiene una distancia de 4 km. Entonces combinamos los otros dos casos, haciendo 48, 43 y 45 el primero. Luego se combina 48, 45 y 43. En el segundo caso que se encontró para acoplar, son con los destinos número 89, 90 y 95, que el más cercano es el número 89. Entonces, la manera de combinación seria 89, 90 y 95 la primera y luego, 89, 95 y 90 la segunda.



Acopio 1													
Envíos sin acople	DIRECCION	Envíos programados	DISTANCIA 1 (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 1)*	DISTANCIA 2 (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 2)#	DISTANCIA 2' (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 2')@	TOTAL en KM (* + # + @)	DISTANCIA 3 (en KM)	Distancia 3' (en km)	Distancia 3'' (en km)	DISTANCIA EN KM CON PROPUESTA
1	AV ILLIA 2853	1 y 8	6	12	1,5	3	-	-	15	6	-		14
5	CHASCOMUS 2645	5	2										
8	SOCONCHO 3672	-	1,5										
10	CARTAGENA 2413	-	3,5										
14	ZELAYA 210	14 y 17	8,7	17,4	8	16	-	-	33	4,9	-		22
17	LITUANIA 710	-	8										
19	ERNESTO ROMAGOSA 615	10 y 19	6	12	3,5	7	-	-	19	5,4	-		15
22	JORDAN BRUNO GENTA 1215	22	9										
25	CURAPALIGUE 349	25 y 30	7	14	3	6	-	-	20	5,1	-		15
28	GALICIA 2530	28	4										
30	TRENQUE LAUQUEN 3052	-	3										
31	JUAN ECHEVERRIA 552	31	7										
34	CUPIL 2316	34	20										
37	LA RAMADA 3218	37	30										
39	ZAPALERI 2136	39	15										
43	ALFREDO LORENZO PALACIOS 302	43, 45 y 48	5	10	6	12	4	8	30	-	11,5	9	18
45	SAN ALBERTO 1415	-	6										
48	MURCIA 2214	-	4										
49	Bv. de Los Alemanes 2050	49	26,5										
52	Gongora 1256	52	28										
56	LOS MARTIRES 2560	56	15										



58	SANTA ROSA 241	58 y 62	8	16	15	30	-	-	46	8,3	-		31
62	RECONQUISTA 541	64	15										
64	ANACREONTE 521	-	23,5										
69	AGUSTIN GARZON 2501	69	5										
71	JULIO ECHEGARAY 58	71	14										
74	PASAJE VERON 2099	74 y 76	16	32	26	52	-	-	84	6	-		48
76	BV LOS GRANADEROS 1641	-	26										
79	JOSE MATURANA 1001	-	19										
82	DIEGO ZAVALETA 525	82	7										
85	FRANCISCO DE AGUIRRE 2546	79 y 85	28	56	19	38	-	-	94	4,2	-		51
89	SALAMANCA 2831	89,90 y 95	4	8	8,4	16,8	14,6	29,2	54	-	27,7	22	34
90	ORTIZ DE OCAMPO 363 PB DPTO C	93	8,4										
93	SANTA FE 1230	-	8,3										
95	CASTELLANOS 2501	-	14,6										
									<b>TOTAL</b>	<b>395,4</b>		<b>TOTA LES</b>	<b>248</b>

Evidentemente según los totales en km de envíos acoplados y los que no, se verifica una amplia diferencia de ahorro en distancias. Un 37 % de ahorro.

Con el Acopio 3 se verificó anteriormente que se puede consolidar en total (en las dos semanas) solo 3 casos y de a dos destinos únicamente, no así como en el caso del Acopio 1 que se podían unir varios destinos (hasta 3). De todas formas, se hará el cálculo de ahorro de distancias utilizando el cuadro siguiente:



Acopio 3													
Envios sin acople	DIRECCION	Envios programados	DISTANCIA 1 ( en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 1)*	DISTANCIA 2 (en KM)	IR Y VOLVER (DISTANCIA 2)#	DISTANCIA 2' (en KM)	IR Y VOLVER (DSTANCIA 2') @	TOTAL en KM (* + # + @)	DISTANCIA 3 ( en KM)	Distancia 3' (en km)	DISTANCIA EN KM CON PROPUESTA	
3	JOSE GUARDADO 450	3 y 6	3	6	9	18	-	-	24	7,6		20	
4	HUMAHUACA 210	4	22										
6	DEAN FUNES 1761	-	9										
9	TRES ARROYOS 2940	9	2,5										
12	TOLEDO 910	12	9										
15	TOLEDO 910	15	9										
16	DEAN FUNES 1761	16	9										
21	HUMAHUACA 210	21	22										
24	HUMAHUACA 210	24	22										
26	DEAN FUNES 1761	26	9										
29	TOLEDO 910	29	9										
33	HUMAHUACA 210	33	22										
36	DEAN FUNES 1761	36	9										
38	TOLEDO 910	38	9										
41	HUMAHUACA 210	41	22										
44	DEAN FUNES 1761	44	9										
47	TOLEDO 910	47	9										
51	DEAN FUNES 1761	51	9										
54	LAPRIDA 110	54 Y 57	6	12	19	38	-	-	50	8,9		34	
57	CHIBAJA 2401	-	19										
60	HUMAHUACA 210	60	22										
63	TOLEDO 910	63	9										
65	DEAN FUNES 1761	65	9										
67	TOLEDO 910	67	9										
70	HUMAHUACA 210	70	22										
73	DEAN FUNES 1761	73	9										
75	AV JUAN B JUSTO 421	75	21										
78	TOLEDO 910	78	9										
81	HUMAHUACA 210	81	22										
84	DEAN FUNES 1761	84 Y 86	9	18	18	36	-	-	54	3,9		31	
86	LA RIOJA 4020	-	18										
91	DEAN FUNES 1761	91	9										
96	TOLEDO 910 (b)	96	9										
97	HUMAHUACA 210 (a)	97	22										
									<b>TOTAL</b>	<b>128</b>		<b>TOTAL</b>	<b>84,4</b>



Aquí la diferencia también se evidencia, aunque solo se hubieran consolidado 3 viajes, el porcentaje de la propuesta aplica con un 34 % de ahorro.

#### **5.1.4 Análisis de zonas o puntos cercanos a otras sucursales**

Se recuerda el análisis en el capítulo 4 sobre las cercanías de los pedidos a otras sucursales y la diferencia relevante que existía. Mas que todo se había percatado que la mayoría se trataba de “GRANDES EMPRESAS” que eran aquellos clientes que realizan pedido todos los días.

La gran desventaja que se presentaba, era la baja comunicación entre sucursales, esto porque se confirmó que no se pueden derivar pedidos hacia otras sucursales por la pérdida de tiempo que implicaba.

Por ende, lo que se propone en este apartado es:

- No tener inconvenientes para derivar pedidos entre sucursales, todo siempre y cuando la otra sucursal cercana al domicilio tenga abastecimiento suficiente para encarar la demanda del cliente.
- Trasladar el mismo valor que se tiene como tarifa en la sucursal de Av. O´higgins 3853 a las sucursales de Avenida Carcano s/n y Avenida Juan b/ Justo s/n, esto para no generar inconvenientes al cliente a quien se le informo un valor específico de tarifa.
- Unificar tanto los métodos de envío y los controles que se hacen en la sucursal de Avenida o´Higgins a todas las sucursales de Córdoba.

Para ello, también se utilizaran los datos de la planilla (Ver anexo: “Planilla de envíos – Febrero y Marzo”) que se otorgo como ejemplo y que también se analizo en el capítulo 4 pero con las tarifas reducidas de acuerdo a la distancia.





FECHA	CLIENTE	SUCURSAL CERCANA	PESO (KG)	DISTANCIA (KM)	Tarifas anteriores (\$)	Desde la otra sucursal (DISTANCIA en KM)	Tarifa desde otra sucursal (\$)
25/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
25/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
26/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
26/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
27/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
27/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
28/02/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
28/02/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
01/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
01/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
05/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
05/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
06/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
06/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
06/03/2013	MANSILLA ELIANA	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	32	280,95	8	163,95
07/03/2013	AMADO VICENTE	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	30	19	169,95	4	111,95
07/03/2013	DELL ERBA RAMON	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	3000	18	327,95	4	274,95
07/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
07/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
07/03/2013	QUIJANO FABIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	20	222,95	3	128,95
08/03/2013	GAMA (ALTO VILLASOL)	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	8000	22	421,95	4	274,95
08/03/2013	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	Av Cárcano s/nº - Chateau Carreras	800	19	222,95	5	163,95
25/02/2013	CIPOLLA SANTIAGO	Av Juan B. Justo, Córdoba	500	17	222,95	7	163,95
26/02/2013	ARCE, MAICO	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	19	222,95	6	111,95
26/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95
26/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95
27/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95



28/02/2013	ALVARADO ANDREA	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	20	169,95	4	111,95	
28/02/2013	ARMAND, MIRIAM	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	30	252,95	7	111,95	
28/02/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
01/03/2013	IVANOR AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
04/03/2013	DEGANO DAVID	Av Juan B. Justo, Córdoba	90	27	252,95	6	111,95	
04/03/2013	GRIBAUDO RICARDO	Av Juan B. Justo, Córdoba	150	28	252,95	4	111,95	
04/03/2013	RIVAS MAURICIO	Av Juan B. Justo, Córdoba	3000	19	327,95	4	274,95	
05/03/2013	FERNANDEZ LUCIANA	Av Juan B. Justo, Córdoba	180	24	252,95	3	111,95	
05/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
05/03/2013	LA MEDITERRANEA SRL	Av Juan B. Justo, Córdoba	800	18	222,95	4	163,95	
06/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
06/03/2013	MANDISOVI ANDRES	Av Juan B. Justo, Córdoba	4500	21	421,95	1	204,95	
06/03/2013	MORENO EDGAR	Av Juan B. Justo, Córdoba	30	26	252,95	6	111,95	
07/03/2013	BARRIOS JULIO	Av Juan B. Justo, Córdoba	12	28	169,95	9	111,95	
07/03/2013	CORDEIRO SANDRO	Av Juan B. Justo, Córdoba	800	20	222,95	3	128,98	
07/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
08/03/2013	IVANOR, AMARO	Av Juan B. Justo, Córdoba	6000	9	274,95	4	274,95	
					<b>Total</b>	<b>\$ 12.526,80</b>	<b>Total</b>	<b>\$ 8.936,83</b>

Si bien, se reducen las distancias y el tiempo, para el cliente se le cobraría mucho menos, una diferencia de \$ 3589,97 en todos los envíos realizados en las dos semanas estudiadas si fuera que la organización este diseñada para derivar los pedidos del cliente hacia otras sucursales. Un promedio de descuento del 28 %. Se verifica además que (desde el cuadro nomas), cuando se trata de distancias menores de 10 km, las tarifas son las mismas, no habría diferencias de precios para el cliente, pero si ahorros de costos y tiempo de viaje.

Haciendo el cálculo de distancias totales entre ir y volver en esos destinos estudiados, se verifica un amplio ahorro en distancias también. Comprobando, se confirma un 75% menos en km, como lo indica el cuadro siguiente:

Distancias totales de ir y volver desde la sucursal O'Higgins	<b>Total</b>	<b>1669 km</b>	Distancias totales de ir y volver desde otras sucursales	<b>Total</b>	<b>392 km</b>
---	--------------	----------------	--	--------------	---------------



---

### 5.1.5 Análisis de la operación por medio carretero

Se verificó que existen muchos envíos en cuanto a capacidad ociosa para el Acopio 1 y pocos viajes por día. Entonces, lo que se propone es efectivizar todos los envíos realizados al final de la semana, para que la camioneta se utilice un día Viernes y no toda la semana.

Entre este punto y el siguiente se vera la utilización de realizar los envíos al final de la semana. Para mejor flexibilidad si es necesario, también plantear un horario más prolongado para el día viernes (supóngase de 8 a 18 hs).

Se va a verificar entonces la utilización de los mismos datos que se otorgó desde Easy para el estudio y se hará un acople de todos los envíos en la semana, acoplándolos el día Viernes.

Por supuesto, para establecer este estudio se deberá considerar que las zonas estén cercanas entre sí para reducir las distancias recorridas, por ende, el tiempo y además utilizar a máxima capacidad la camioneta de 180 kg. Y se establecerá que el horario de envío será de 8 a 18 hs.

Nuevamente en este caso, las prioridades serán las mismas que se comento anteriormente, solo que

- 1- El peso que estamos llevando individualmente en el envío normal por día.
- 2- Las consideraciones de “Horarios en Consideración?” si las hay o no, puede ser sino: “MAÑANA” o “TARDE” y si no existe ninguna de las dos se pone “MAÑANA/TARDE” tratándose de casos que pueden ser en cualquier horario.
- 3- Por último, considerar las zonas donde están ubicadas las direcciones (en este caso solo se hará por zonas) o sea, Zona 1 con Zona 1, Zona 2 con Zona 2, etc.

Y nos queda de esta manera:



Primera Semana (del 25/02 al 01/03)

Envío programado: **viernes 01/03 de 08 a 18 hs.**

Semana del 25/02 al 01/03											
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION?	Envios sin acople	DIRECCION	Zonas	PESOS ACOPLADOS DEL DIA VIERNES	Envios utilizados	ZONAS DE ENVIO	HORARIO EN CONSIDERACION?	Tiempo DE IDA Y VUELTA	horario pronosticado
25/02/2013 09:00	30		1	AV ILLIA 2853	2	150	1 y 39	2	MAÑANA	0:49:00	9:00:00
27/02/2013 15:02	35,2	TARDE	28	GALICIA 2530	1	105	14,17,34 y 37	4 y 3	MAÑANA	0:32:00	10:30:00
01/03/2013 09:00	120	MAÑANA	39	ZAPALERI 2136	2	70	22 Y 31	5	MAÑANA	0:47:00	11:30:00
25/02/2013 10:31	170		5	CHASCOMUS 2645	1	170	5	1	MAÑANA/TARDE	0:10:00	12:30:00
25/02/2013 11:21	100		8	SOCONCHO 3672	1	113	8 y 10	1	MAÑANA/TARDE	0:18:00	13:00:00
26/02/2013 09:00	13		10	CARTAGENA 2413	1	177	25,30, 45 y 48	1	TARDE	1:31:00	14:30:00
26/02/2013 15:00	100	TARDE	19	ERNESTO ROMAGOSA 615	2	138	19,28 y 43	2	TARDE	0:46:00	16:30:00
26/02/2013 09:40	30	MAÑANA	14	ZELAYA 210	4						
26/02/2013 11:02	15		17	LITUANIA 710	3						
27/02/2013 09:00	30	MAÑANA	22	JORDAN BRUNO GENTA 1215	5						
27/02/2013 11:45	150	TARDE	25	CURAPALIGUE 349	1						
27/02/2013 15:45	15	TARDE	30	TRENQUE LAUQUEN 3052	1						
28/02/2013 09:00	40		31	JUAN ECHEVERRIA 552	5						
28/02/2013 11:00	30		34	CUPIL 2316	3						
28/02/2013 15:21	30		37	LA RAMADA 3218	4						
01/03/2013 12:00	3	TARDE	43	ALFREDO LORENZO PALACIOS 302	2						
01/03/2013 13:01	8	TARDE	45	SAN ALBERTO 1415	1						
01/03/2013 15:02	4	TARDE	48	MURCIA 2214	1						



Segunda semana (Del 04/03 al 08/03)

Envío programado: **viernes 08/03 de 08 a 18 hs.**

Semana del 04/03 al 08/03												
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION¿?	Envios sin acople	DIRECCION	Zonas	PESOS ACOPLADOS DEL DIA VIERNES	Envios utilizados	ZONAS DE ENVIO	HORARIO EN CONSIDERACION¿?	Tiempo DE IDA Y VUELTA	horario pronosticado de salida	
04/03/2013 09:00	90		49	Bv. de Los Alemanes 2050	6	180	52 Y 79	4	MAÑANA/TARDE	1:12:00	8:30:00	
06/03/2013 15:27	30	TARDE	76	BV LOS GRANADEROS 1641	4	165	56,69 Y 89	1	MAÑANA/TARDE	0:40:00	9:15:00	
04/03/2013 15:15	120		56	LOS MARTIRES 2560	1	120	58 Y 62	2	MAÑANA/TARDE	1:00:00	10:15:00	
05/03/2013 09:12	30		58	SANTA ROSA 241	2	160	82 Y 95	2	MAÑANA/TARDE	0:50:00	11:30:00	
05/03/2013 11:10	90		62	RECONQUISTA 541	2	180	64	4	MAÑANA/TARDE	0:53:00	13:00:00	
07/03/2013 13:45	12	TARDE	85	FRANCISCO DE AGUIRRE 2546	4	180	93	4	MAÑANA/TARDE	0:47:00	14:15:00	
04/03/2013 12:00	150		52	Gongora 1256	4	108	74 Y 90	3	MAÑANA/TARDE	0:51:00	15:15:00	
06/03/2013 13:42	100	TARDE	74	PASAJE VERON 2099	3	42	49, 76 Y 85	4 Y 6	TARDE	1:17:00	16:20:00	
05/03/2013 13:30	180		64	ANACREONTE 521	4	15	71	5	TARDE	0:35:00	17:30:00	
06/03/2013 09:25	30		69	AGUSTIN GARZON 2501	1							
06/03/2013 11:01	15		71	JULIO ECHEGARAY 58	5							
07/03/2013 11:48	120		82	DIEGO ZAVALA 525	2							
07/03/2013 09:20	30		79	JOSE MATURANA 1001	4							
08/03/2013 09:01	15		89	SALAMANCA 2831	1							
08/03/2013 10:05	8		90	ORTIZ DE OCAMPO 363 PB DPTO C	3							
08/03/2013 12:12	180		93	SANTA FE 1230	4							
08/03/2013 14:40	40		95	CASTELLANOS 2501	2							



Se obtiene entonces que en un solo día se puede realizar lo que se hace durante la semana, los envíos por zona y considerando los horarios que informan los clientes.

El horario que se utilizó en todos los casos para calcular el horario de ida y vuelta fue sacado desde la página de google.maps (columna “Tiempo DE IDA Y VUELTA”) más 20 minutos aproximadamente de descarga y carga para salir nuevamente hacia otros envíos acoplados.

Y el horario pronosticado (la última columna) está dentro del horario que se requiere para hacer todos los envíos pedidos en la semana. De esta manera se podrá realizar un descuento en los envíos de poco peso, haciendo a la mitad de precio, que se verá en el siguiente inciso.

Nuevamente se quisiera agregar que con esta propuesta pueden derivarse otras más, ya que se pueden implementar más días en la semana, suponiendo por ejemplo demandar el Acopio 1 los Miércoles y Viernes y seguir utilizando el mismo horario que se maneja habitualmente. O por ejemplo, si se verifican más envíos o por ende más demanda de envíos a domicilio en una semana particular, pronosticar el mismo horario que se planteó en este pero para tres días aislados de la semana, por ejemplo Lunes, Miércoles y Viernes de 8 a 18 hs y con eso se aprovecharía correctamente los camiones.

También habría que considerar que si se está teniendo mucho más provecho de la flota de esta manera, de realizar ofertas al cliente con respecto al servicio. Por ejemplo, el hecho de que si el mismo no tiene inconvenientes en que el envío sea hecho el Viernes ofertar que este será gratuito para los casos de compras realizadas el día Lunes de esa semana.

### **5.1.6 Análisis de gastos o tarifas por el cliente**

Con esta propuesta, se podrían reducir las tarifas de los envíos para el cliente utilizando la propuesta anterior, ya que estamos utilizando la mayor capacidad y efectuando muchos menos viajes. Por lo que se va a hacer, reducir el costo o la



tarifa al cliente cuando se trata de pequeños pesos ya que la camioneta se utilizaría solo los viernes y para ello se supondrá una rebaja del 50 % el costo que rige en el momento.

Las tarifas serian las siguientes:

### Cuadro de Envíos a Domicilio

Envíos Livianos en camioneta (días Viernes)	Km.	Precio
Transporta toda aquella mercadería de poco volumen, que pueden ser transportada por una sola persona y no supera los 200 kg	0 a 3	\$ 37,98
	3 a 10	\$ 55,98
	10 a 20	\$ 84,98
	20 a 40	\$ 126,48
	Km exced liviano	\$ 9,98

Quedaría entonces, con los datos otorgados anteriormente...

### Primera semana

Semana del 25/02 al 01/03											
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION?	Envios sin acople	DIRECCION	Dist.	Tarifas individuales	PESOS ACOPLADOS DEL DIA VIERNES	Envios utilizados	ZONAS DE ENVIO	Tarifas reducidas ind.(\$)	Tarifa total de viaje
25/02/2013 09:00	30		1	AV ILLIA 2853	6	\$ 111,95	150	1 y 39	2	55,98 + 84,98	\$ 140,96
27/02/2013 15:02	35,2	TARDE	28	GALICIA 2530	4	\$ 111,95	105	14,17,34 y 37	4 y 3	84,98+55,98+84,98+126,48	\$ 352,42
01/03/2013 09:00	120	MAÑANA	39	ZAPALERI 2136	15	\$ 169,95	70	22 Y 31	5	55,98+55,98	\$ 111,96
25/02/2013 10:31	170		5	CHASCOMUS 2645	2	\$ 75,95	170	5	1	\$ 55,98	\$ 55,98
25/02/2013 11:21	100		8	SOCONCHO 3672	1,5	\$ 75,95	113	8 y 10	1	37,98+55,98	\$ 93,96



26/02/2013 09:00	13		10	CARTAGENA 2413	3,5	\$ 11,95	177	25,30, 45 y 48	1	55,98+37,9 8+55,98+55 ,98	\$ 205,92
26/02/2013 15:00	100	TARDE	19	ERNESTO ROMAGOSA 615	6	\$ 111,95	138	19,28 y 43	2	55,98+55,9 8+55,98	\$ 167,94
26/02/2013 09:40	30	MAÑANA	14	ZELAYA 210	8,7	\$ 111,95			Total		\$ 1.129,14
26/02/2013 11:02	15		17	LITUANIA 710	8	\$ 111,95					
27/02/2013 09:00	30	MAÑANA	22	JORDAN BRUNO GENTA 1215	9	\$ 111,95					
27/02/2013 11:45	150	TARDE	25	CURAPALIGUE 349	7	\$ 111,95					
27/02/2013 15:45	15	TARDE	30	TRENQUE LAUQUEN 3052	3	\$ 75,95					
28/02/2013 09:00	40		31	JUAN ECHEVERRIA 552	7	\$ 111,95					
28/02/2013 11:00	30		34	CUPIL 2316	20	\$ 169,95					
28/02/2013 15:21	30		37	LA RAMADA 3218	30	\$ 252,95					
01/03/2013 12:00	3	TARDE	43	ALFREDO LORENZO PALACIOS 302	5	\$ 111,95					
01/03/2013 13:01	8	TARDE	45	SAN ALBERTO 1415	6	\$ 111,95					
01/03/2013 15:02	4	TARDE	48	MURCIA 2214	4	\$ 111,95					

Aquí se puede demostrar que con solo reducir un 50% se cierra el número para seguir haciendo envíos en camioneta el viernes 01/03 con todos los envíos juntos, la diferencia sería que al cliente se le informaría la entrega al final de la semana en el horario apropiado para el mismo.

Como se informo antes, en el inciso anterior, con esto evidentemente se pierde la calidad de servicio, pero ofertando que este será gratuito para los casos de compras realizadas el día Lunes de esa semana el cliente lo pensara dos veces...





Con el cuadro anterior, se concluye que lo que cambiaria es el contrato con TRANSLOG de la camioneta, el requerimiento seria de un horario más extenso (proponer mas salario por día) pero solo para los días Viernes de cada semana.

Se analizara lo de la próxima semana...

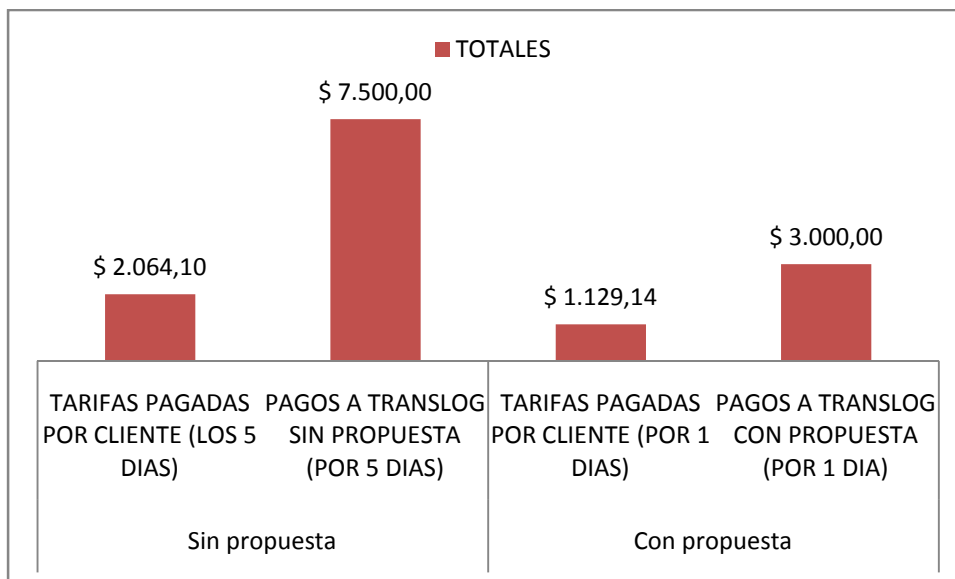
Semana del 04/03 al 08/03											
Fecha y Horario	PESO (KG)	HORARIO EN CONSIDERACION¿?	Envios sin acople	DIRECCION	Dist.	Tarifas individuales	PESOS ACOPLADOS DEL DIA VIERNES	Envios utilizados	HORARIO EN CONSIDERACION¿?	Tarifas reducidas ind. (\$)	Tarifa total de viaje
04/03/2013 09:00	90		49	Bv. de Los Alemanes 2050	26,5	\$ 252,95	180	52 Y 79	MAÑANA/TARDE	126,48+84,98	\$ 211,46
06/03/2013 15:27	30	TARDE	76	BV LOS GRANADEROS 1641	26	\$ 252,95	165	56,69 Y 89	MAÑANA/TARDE	84,98+55,98+55,98	\$ 196,94
04/03/2013 15:15	120		56	LOS MARTIRES 2560	15	\$ 169,95	120	58 Y 62	MAÑANA/TARDE	55,98+84,98	\$ 140,96
05/03/2013 09:12	30		58	SANTA ROSA 241	8	\$ 111,95	160	82 Y 95	MAÑANA/TARDE	55,98+84,98	\$ 140,96
05/03/2013 11:10	90		62	RECONQUISTA 541	15	\$ 169,95	180	64	MAÑANA/TARDE	\$ 126,48	\$ 126,48
07/03/2013 13:45	12	TARDE	85	FRANCISCO DE AGUIRRE 2546	28	\$ 252,95	180	93	MAÑANA/TARDE	\$ 55,98	\$ 55,98
04/03/2013 12:00	150		52	Gongora 1256	28	\$ 252,95	108	74 Y 90	MAÑANA/TARDE	84,98+55,90	\$ 140,88
06/03/2013 13:42	100	TARDE	74	PASAJE VERON 2099	16	\$ 169,95	42	49, 76 Y 85	TARDE	126,48+126,48+126,48	\$ 379,44
05/03/2013 13:30	180		64	ANACREONTE 521	23,5	\$ 252,95	15	71	TARDE	\$ 84,98	\$ 84,98
06/03/2013 09:25	30		69	AGUSTIN GARZON 2501	5	\$ 111,95				Total	\$ 1.478,08
06/03/2013 11:01	15		71	JULIO ECHEGARAY 58	14	\$ 169,95					
07/03/2013 11:48	120		82	DIEGO ZAVALA 525	7	\$ 111,95					
07/03/2013 09:20	30		79	JOSE MATURANA 1001	19	\$ 169,95					
08/03/2013 09:01	15		89	SALAMANCA 2831	4	\$ 111,95					



08/03/2013 10:05	8	90	ORTIZ DE OCAMPO 363 PB DPTO C	8,4	\$ 111,95
08/03/2013 12:12	180	93	SANTA FE 1230	8,3	\$ 111,95
08/03/2013 14:40	40	95	CASTELLANOS 2501	14,6	\$ 169,95

La Primera semana (del 25/02/2013 al 01/03/2013), se paga y se cobra lo siguiente

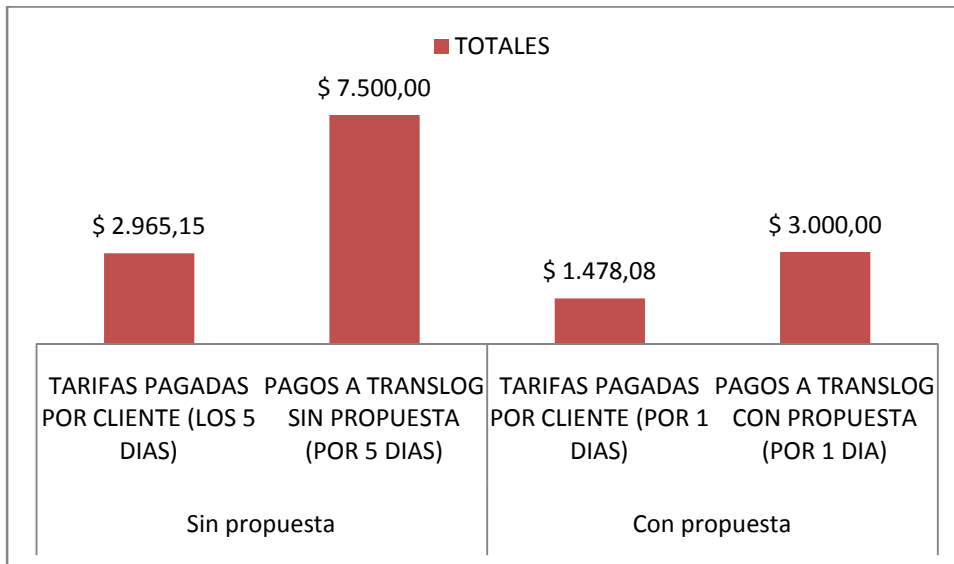
	Sin propuesta		Con propuesta	
	TARIFAS PAGADAS POR CLIENTE (LOS 5 DIAS)	PAGOS A TRANSLOG SIN PROPUESTA (POR 5 DIAS)	TARIFAS PAGADAS POR CLIENTE (POR 1 DIAS)	PAGOS A TRANSLOG CON PROPUESTA (POR 1 DIA)
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 2.064,10</b>	<b>\$ 7.500,00</b>	<b>\$ 1.129,14</b>	<b>\$ 3.000,00</b>





La Segunda semana (del 04/03/2013 al 08/03/2013), se paga y se cobra lo siguiente

	Sin propuesta		Con propuesta	
	TARIFAS PAGADAS POR CLIENTE (LOS 5 DIAS)	PAGOS A TRANSLOG SIN PROPUESTA (POR 5 DIAS)	TARIFAS PAGADAS POR CLIENTE (POR 1 DIAS)	PAGOS A TRANSLOG CON PROPUESTA (POR 1 DIA)
TOTALES	\$ 2.965,15	\$ 7.500,00	\$ 1.478,08	\$ 3.000,00



Aquí la diferencia es mucho mayor, debido a que se trata de distancias mucho más largas, por ende se recomienda pedir la camioneta trabajar solo los Viernes pero en un horario más extendido (por dos turnos, es decir \$1500 por cada uno que sería un total de \$3000). Ya que, el total que se estaría pagando por el cliente es lo que se estaba pagando por cada día a TRANSLOG que luego derivaba al camionero. Si bien no estaría teniendo ganancias Easy por realizar envíos, la situación es muy superior a la que tenía antes cuando se realizó el análisis en CAPITULO 4.



---

## CAPITULO 6: CONCLUSIONES DEL PROYECTO

---

De acuerdo a lo verificado y comprobado en el capítulo 5 que las propuestas son eficaces, se puede concluir que:

- ❖ Se encuentra una mejoría en eficiencia y eficacia al acoplar varios pedidos en uno de acuerdo a capacidad del vehículo y cercanías de los destinos. Se puede reducir la cantidad de viajes (hasta un 34 %) de los Acopios 1 y 3 manteniendo los días de entrega, es decir sin afectar calidad de servicio.
- ❖ Si se implementará mayores controles a los camioneros, como planillas de entrada y salida y avisos de que los últimos envíos se hacen efectivamente se podría programar por día mas pedidos de los actuales a los vendedores de la sucursal. Tal vez se podría también reducir la demora de entrega al cliente (eventualmente cambiar de 48 a 24 horas).
- ❖ Con la anterior conclusión se podría decir que las hojas de rutas son esenciales en los casos que se pueda hacer acoples de varios pedidos. La red de distribución además demostró la diferencia de distancia que se puede lograr, acortando de manera importante las mismas (un 34 %).
- ❖ Se comprobó que para el Acopio 1 es posible hacer todos los viajes de la semana en el día viernes. Para ese día sería necesario extender el horario de entrega, pero se completaría con todos los pedidos de la semana. Se presenta la desventaja de que las entregas se demorarían hasta el viernes, disminuyendo si esto es aceptable para la empresa la calidad del servicio al cliente.



- ❖ Para el caso citado previamente, con respecto a la tarifa del cliente, se puede afirmar que si se disminuye la misma un 50% para la camioneta (acopio 1), aun así sería rentable para la sucursal ya que estaríamos minimizando la diferencia con el salario diario del transportista que les terceriza (TRANSLOG), aunque el mismo se duplique debido al horario extendido del viernes.
- ❖ Si existiera mayor comunicación entre sucursales y la misma organización, sin necesidad de tener que pedir autorizaciones a Buenos Aires, se podrían derivar los pedidos cercanos a otras sucursales, de esta manera la distancia, el costo y el tiempo de los viajes se reduciría y también la tarifa al cliente ya que se cobraría desde una sucursal más cercana. El porcentaje de reducción de tarifa de esta diferencia sería aproximadamente del 28 %, sin tener en cuenta distancias menores a 10 km y el porcentaje de reducción en distancia sería del 75 %.

Evidentemente, de acuerdo a los puntos expuestos anteriormente se llega a la conclusión final de que se deberá ver una manera de implementar un estudio en los envíos realizados o destinos futuros. De esta manera se puede llegar a ahorrar distancia, tiempo y costos aunque el pago diario a TRANSLOG sea fijo, esto conlleva a ofertar sobre el servicio que se está prestando al cliente desde la empresa Easy ya que se estarían programando muchos más pedidos gracias a una mayor capacidad. Todo esto sin requerir adquirir más camiones diarios, sino manteniendo los disponibles diariamente.

Por último, lo que se concluye es que existe una necesidad de Easy de afianzar la comunicación entre sucursales de Córdoba y por ende la independencia con las oficinas de Buenos Aires, además esto lograría objetivos comunes y una excelente organización para el control de todos los transportistas de la empresa tercerizada que brinda el servicio hacia el cliente, que al fin y al cabo es el cliente de Easy. Ese mismo cliente que elige Easy porque espera confiabilidad en lo que compra.



## BIBLIOGRAFIA

- Manual del proceso de carga de pedidos. Empresa EASY SA de Barrio Jardín
- Planilla de productos y materiales para vendedores con peso específico
- Renzulli, Marcelo. "Logística I". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
- PiuZZi, Guillermo Abel y Guarnieri, Jorge. "Logística IV". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
- Renzulli, Marcelo. "Logística V". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
  
- Galarraga, Jorge José y Herz, Marcelo. "Transporte I". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
  
- Galarraga, Jorge José y Herz, Marcelo. "Transporte II". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
  
- Galarraga, Jorge José y Herz, Marcelo. "Transporte III". Guía de Estudios IUA. Córdoba.
  
- BALLOU, Ronald H. "LOGISTICA EMPRESARIAL Control y Planificación". Editorial Díaz de Santos SA. México 1998
  
- HAY, William W. "Ingeniería de Transporte". Editorial Limusa. México 1998
  
- Páginas web
  
- "Googlemap", site: <https://maps.google.com.ar/>
  
- Wikipedia



## ANEXOS

### ANEXO “Planilla de envíos – Febrero y Marzo”



FECHA	HORA RIO	ENVIO	ACOPIO	CLIENTE	DIRECCION	PESO (KG)	DISTANCIA (KM)	ORIGEN	NRO REMITO	Gran Empre sa?	PRODUCTO	CANTID AD	HORARIO EN CONSIDERACION?
25/02/201	3 9:00:00	1	1	MONSERRAT, DIEGO	AV ILLIA 2853	30	6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257864	no	LAVARROPA	1	NO
25/02/201	3 9:00:00	2	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257865	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
25/02/201	3 9:00:00	3	3	MORENO, ADRIAN	JOSE GUARDADO 450	750	3	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257866	no	CAJAS DE CERAMICA	25	MAÑANA
25/02/201	3 9:50:00	4	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257867	SI	PALET BLOQUE	4	NO
25/02/201	3 10:31:00	5	1	QUIÑONEZ ALEJANDRA	CHASCOMUS 2645	170	2	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257868	no	VIGUETAS	10	NO
25/02/201	3 11:00:00	6	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257869	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
25/02/201	3 11:15:00	7	2	CIPOLLA SANTIAGO	LUIS VERNET 2542 (b)	500	17	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257870	no	BOLSAS DE CEMENTO	10	TARDE
25/02/201	3 11:21:00	8	1	SANDOVAL, MIRIAM	SOCONCHO 3672	100	1,5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257871	no	HELADERA	1	NO
25/02/201	3 13:30:00	9	3	SAMAME, MARIA ANTONIETA	TRES ARROYOS 2940	1500	2,5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257872	no	BOLSON DE PIEDRA	1	NO





SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

25/02/201	15:00:0	3	0	10	1	ANDRUSQUEVI CH, DOMINGO	CARTAGENA 2413	13	3,5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257873	no	PILETA + LICUADORA	2	NO
25/02/201	15:45:0	3	0	11	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257874	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
26/02/201	9:00:00	3		12	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257875	SI	PALET BLOQUE	3	NO
26/02/201	9:15:00	3		13	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257876	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
26/02/201	9:40:00	3		14	1	ARCE, MAICO	ZELAYA 210 (b)	30	8,7	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257877	no	LAVARROPA	1	MAÑANA
26/02/201	9:50:00	3		15	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257878	SI	PALET BLOQUE	3	NO
26/02/201	11:00:0	3	0	16	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257879	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
26/02/201	11:02:0	3	0	17	1	MANSILLA SANCHEZ, DIEGO	LITUANIA 710	15	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257880	no	VENTANAS	2	NO
26/02/201	12:15:0	3	0	18	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257881	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
26/02/201	15:00:0	3	0	19	1	MONTIVERO, ANALIA	ERNESTO ROMAGOSA 615	100	6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257882	no	HELADERA	1	TARDE



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

26/02/201	15:15:0	3	0	20	2	CONTRUIR INC	SOSNEADO 1999	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257883	SI	PALET TEJAS FRANCESAS	1	NO
26/02/201	16:00:0	3	0	21	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257884	SI	PALET BLOQUE	4	NO
27/02/201	9:00:00	3		22	1	CARRION CAROLINA	JORDAN BRUNO GENTA 1215	30	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257885	no	LAVARROPA	1	MAÑANA
27/02/201	9:12:00	3		23	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257886	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
27/02/201	10:00:0	3	0	24	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257887	SI	PALET BLOQUE	4	NO
27/02/201	11:45:0	3	0	25	1	ALTAMIRANO, ROCIO	CURAPALIGUE 349	150	7	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257888	no	BOLSAS DE CEMENTO	3	TARDE
27/02/201	13:49:0	3	0	26	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257889	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
27/02/201	15:00:0	3	0	27	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257890	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
27/02/201	15:02:0	3	0	28	1	MONTEROS, CLAUDIO	GALICIA 2530	35,2	4	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257891	no	AIRE ACONDICION ADO	1	TARDE



27/02/201	15:20:0	3	0	29	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257892	SI	PALET BLOQUE	3	NO
27/02/201	15:45:0	3	0	30	1	SANCHEZ,FRAN CISCO	TRENQUE LAUQUEN 3052	15	3	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257893	no	PILETA DE LONA	1	TARDE
28/02/201	9:00:00	3	0	31	1	NIEVAS MARIA BELEN	JUAN ECHEVERRIA 552	40	7	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257894	no	Set 2 Sillas + 1 Mesa Hierro Mosaico Bari	1	NO
28/02/201	9:10:00	3	0	32	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257895	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
28/02/201	9:15:00	3	0	33	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257896	SI	PALET BLOQUE	4	NO
28/02/201	11:00:0	3	0	34	1	ALVARADO ANDREA	CUPILO 2316 (b)	30	20	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257897	no	LAVARROPA	1	NO
28/02/201	11:26:0	3	0	35	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257898	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
28/02/201	15:00:0	3	0	36	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257899	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
28/02/201	15:21:0	3	0	37	1	ARMAND, MIRIAM	LA RAMADA 3218 (b)	30	30	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257900	no	LAVARROPA	1	NO



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

28/02/201	16:00:0	3	0	38	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257901	SI	PALET BLOQUE	3	NO
01/03/201	9:00:00	3	0	39	1	RIVERO LUCIANA	ZAPALERI 2136	120	15	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257902	no	CAJAS DE CERAMICA	4	MAÑANA
01/03/201	9:10:00	3	0	40	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257903	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
01/03/201	9:15:00	3	0	41	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257904	SI	PALET BLOQUE	4	NO
01/03/201	10:00:0	3	0	42	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257905	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
01/03/201	12:00:0	3	0	43	1	FERNANDEZ ALBA	ALFREDO LORENZO PALACIOS 302	3	5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257906	no	ASPIRADORA PARA POLVO Y LIQUIDO	1	TARDE
01/03/201	13:00:0	3	0	44	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257907	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
01/03/201	13:01:0	3	0	45	1	LENCINA IVAN OSCAR	SAN ALBERTO 1415	8	6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257908	no	BOMBA CENTRIFUGA	2	TARDE
01/03/201	13:11:0	3	0	46	2	VILLALBA ADRIAN EMILIANO	JUAN AGUSTIN MAZA 5213	80	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257909	SI	PALET DE CEMENTO	2	TARDE



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

01/03/201	14:11:0	3	0	47	3	IVANOR AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257910	SI	PALET BLOQUE	3	NO
01/03/201	15:02:0	3	0	48	1	MARIDO SEBASTIAN MIGUEL	MURCIA 2214	4	4	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257911	no	ESCALERA FAMILIAR SIN FIN PINO	2	TARDE
04/03/201	9:00:00	3	0	49	1	DEGANO DAVID	Bv. de Los Alemanes 2050 (B)	90	26,5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257912	no	CAJAS DE CERAMICA	3	NO
04/03/201	10:00:0	3	0	50	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257913	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
04/03/201	11:00:0	3	0	51	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257914	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
04/03/201	12:00:0	3	0	52	1	GRIBAUDO RICARDO	Gongora 1256 (B)	150	28	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257915	NO	PALET DE CEMENTO	3	NO
04/03/201	13:00:0	3	0	53	2	REJALAGA YANINA	LOPEZ Y PLANES 2471	800	6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257916	NO	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
04/03/201	13:15:0	3	0	54	3	CONDE MATIAS	SAN LUIS LAPRIDA 1215	3000	6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257917	NO	BOLSON DE PIEDRA	2	NO
04/03/201	14:30:0	3	0	55	2	ALCALDE RENZO	JOSE VERDI 157	800	16	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257918	NO	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

04/03/201	15:15:0	3	0	56	1	TISSERA ALEJANDRA	LOS MARTIRES 2560	120	15	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257919	NO	CAJAS DE CERAMICA	3	NO
04/03/201	15:30:0	3	0	57	3	RIVAS MAURICIO	CHIBAJA 2401 (b)	3000	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257920	NO	BOLSON DE ARENA	2	NO
05/03/201	9:12:00	3		58	1	CASTRO SERGIO	SANTA ROSA 241	30	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257921	NO	LAVARROPA	1	NO
05/03/201	9:45:00	3		59	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257922	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
05/03/201	10:03:0	3	0	60	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257923	SI	PALET BLOQUE	4	NO
05/03/201	11:00:0	3	0	61	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257924	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
05/03/201	11:10:0	3	0	62	1	CHIAVASA SANTIAGO	RECONQUISTA 541	90	15	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257925	NO	CAJAS DE CERAMICA	3	NO
05/03/201	12:45:0	3	0	63	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257926	SI	PALET BLOQUE	3	NO
05/03/201	13:30:0	3	0	64	1	FERNANDEZ LUCIANA	ANACREONTE 521 (b)	180	23,5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257927	NO	PALET DE CERAMICA	5	NO
05/03/201	14:00:0	3	0	65	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257928	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

05/03/201	14:45:0				LA MEDITERRANEA SRL	REPUBLICA DE SIRIA 1035 (b)	800	18	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257929	NO	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
06/03/201	9:01:00	67	3		IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257930	SI	PALET BLOQUE	3	NO
06/03/201	9:15:00	68	2		SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257931	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
06/03/201	9:25:00	69	1		SANTILLAN MARIAN	AGUSTIN GARZON 2501	30	5	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257932	NO	LAVARROPA	1	NO
06/03/201	10:38:0	70	3		GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257933	SI	PALET BLOQUE	4	NO
06/03/201	11:01:0	71	1		BRAVO ESTEFANIA	JULIO ECHEGARAY 58	15	14	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257934	NO	VENTANAS	2	NO
06/03/201	11:01:0	72	2		MANSILLA ELIANA	VIRACOCOA 289 (a)	800	32	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257935	NO	PALET TEJAS FRANCESAS	1	NO
06/03/201	13:01:0	73	3		NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257936	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO
06/03/201	13:42:0	74	1		GUDIÑO SANTIAGO	PASAJE VERON 2099	100	16	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257937	NO	HELADERA	1	TARDE
06/03/201	14:45:0	75	3		MANDISOVI ANDRES	AV JUAN B JUSTO 421 (b)	4500	21	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257938	NO	BOLSON DE ARENA	3	TARDE



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

06/03/201	15:27:0				MORENO	BV LOS				EASY									
3	0	76	1		EDGAR	GRANADEROS	30	26	3853	0015-257939	NO	LAVARROPA	1	TARDE					
06/03/201	15:50:0				MANDION,	SAGRADA FAMILIA													
3	0	77	2		SEBASTIAN	1242 (a)	800	19	3853	0015-257940	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO					
07/03/201					IVANOR,	TOLEDO 910 (b)	6000	9	3853	0015-257941	SI	PALET BLOQUE	3	NO					
3	9:01:00	78	3		AMARO														
07/03/201					AMADO	JOSE MATURANA													
3	9:20:00	79	1		VICENTE	1001 (a)	30	19	3853	0015-257942	NO	LAVARROPA	1						
07/03/201					CORDEIRO	LOS TINTINES 45													
3	9:57:00	80	2		SANDRO	(b)	800	20	3853	0015-257943	NO	PALET TEJAS FRANCESAS	1	NO					
07/03/201	10:50:0				GAMA (ALTO	HUMAHUACA 210													
3	0	81	3		VILLASOL)	(a)	8000	22	3853	0015-257944	SI	PALET BLOQUE	4	NO					
07/03/201	11:48:0				CUFRE	DIEGO ZAVALITA													
3	0	82	1		ERNESTO	525	120	7	3853	0015-257945	NO	CAJAS DE CERAMICA	4	NO					
07/03/201	12:23:0				QUIJANO	ROQUE FERREYRA													
3	0	83	2		FABIAN	547 (a)	800	19,5	3853	0015-257946	NO	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO					
07/03/201	12:58:0				NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	3853	0015-257947	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO					
3	0	84	3																





07/03/201	13:45:0	3	0	85	1	BARRIOS JULIO	FRANCISCO DE AGUIRRE 2546 (a)	12	28	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257948	NO	BOMBA CENTRIFUGA Y ESCALERA FAMILIAR SIN FIN PINO	2	TARDE
07/03/201	14:57:0	3	0	86	3	DELL ERBA RAMON	LA RIOJA 4020 (a)	3000	18	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257949	NO	PALET BLOQUE SIMIL PIEDRA	2	TARDE
07/03/201	15:10:0	3	0	87	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257950	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
07/03/201	16:01:0	3	0	88	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257951	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
08/03/201	9:01:00	3	0	89	1	SUCRE DOMINGO	SALAMANCA 2831	15	4	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257952		PILETA DE LONA	2	NO
08/03/201	10:05:0	3	0	90	1	PEDRAZA ARTURO	ORTIZ DE OCAMPO 363 PB DPTO C	8	8,4	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257953		BOMBA CENTRIFUGA	1	NO
08/03/201	11:00:0	3	0	91	3	NIVELCO	DEAN FUNES 1761	800	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257954	SI	PALET DE CEMENTO	4	NO



SISTEMA LOGISTICO DE REPARTO EN  
HIPERMERCADOS PARA LA  
CONSTRUCCION

08/03/201	11:50:0	3	0	92	2	SANCHEZ & ASOCIADOS	SARMIENTO 1899	800	8	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257955	SI	PALET LADRILLO PORTANTE	1	NO
08/03/201	12:12:0	3	0	93	1	ALBIERO RICARDO	SANTA FE 1230	180	8,3	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257956		PALET DE CERAMICA	1	NO
08/03/201	13:45:0	3	0	94	2	MANDION, ANDRES SEBASTIAN	SAGRADA FAMILIA 1242 (a)	800	19	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257957	SI	PALET LADRILLO HUECO	1	NO
08/03/201	14:40:0	3	0	95	1	LOZANO HERNAN	CASTELLANOS 2501	40	14,6	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257958		Set 2 Sillas + 1 Mesa Hierro Mosaico Bari		NO
08/03/201	15:14:0	3	0	96	3	IVANOR, AMARO	TOLEDO 910 (b)	6000	9	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257959	SI	PALET BLOQUE	3	NO
08/03/201	15:31:0	3	0	97	3	GAMA (ALTO VILLASOL)	HUMAHUACA 210 (a)	8000	22	EASY O'HIGGINS 3853	0015-257960	SI	PALET BLOQUE	4	NO



## ANEXO "Envíos a Domicilio" Tarifas

### Envío a domicilio

Llevamos la compra a la puerta de su casa, garage, edificio de departamentos, sin ingresar en el interior de su propiedad. Contra entrega de la mercadería, deberá presentar el ticket original de compra y firmar el remito triplicado conformando el estado y cantidad de la mercadería recibida. Consulte las bases de estos servicios a nuestro personal.

#### Envíos livianos en camioneta

Transporta toda aquella mercadería de poco volumen, que pueden ser transportada por una sola persona y no supera los 200 kgs.

Km.	Precio
0 a 3	\$ 75,95
3 a 10	\$ 111,95
10 a 20	\$ 169,95
20 a 40	\$ 252,95
km exced. liviano	\$ 19,95

#### Envíos pesados en camioneta

Se utiliza para transportar mercadería que por su volumen o su peso (hasta 800 kgs.) es frágil para manipularse y trasladarse.

Km.	Precio
0 a 3	\$ 128,95
3 a 10	\$ 163,95
10 a 20	\$ 222,95
20 a 40	\$ 280,95
km exced. pesado	\$ 19,95

#### Envíos pesados en camión

La mercadería que por su peso (más de 800 Kgs.) y volumen debe ser enviada con un camión pesado que pueda transportar hasta 8000 Kgs de carga.

El régimen de pallets, puede llegar a tener aprox. 1 m<sup>3</sup> cada uno (bolsón de arena, ladrillo huecos y comunes, bolsa de cemento o cal, etc.)\*

Para los materiales como maderas, viguetas, machimbres, listones, se toma en cuenta el largo y el volumen, tomándose como referencia que 1,20 m. lineales se considera como un pallet.

Para entregas superiores a 40 km. la tarifa mínima a utilizar es la de 3 a 6 pallets y a partir de ahí se le sumará el importe por km excedente.

Km.	x Pallet	Precio
0 a 3	1 y 2 pallets	\$ 204,95
	3 a 6 pallets	\$ 274,95
	7 y 8 pallets	\$ 350,95
3 a 10	1 y 2 pallets	\$ 274,95
	3 a 6 pallets	\$ 350,95
	7 y 8 pallets	\$ 421,95
10 a 20	1 y 2 pallets	\$ 327,95
	3 a 6 pallets	\$ 421,95
	7 y 8 pallets	\$ 491,95
21 a 40	1 y 2 pallets	\$ 421,95
	3 a 6 pallets	\$ 561,95
	7 y 8 pallets	\$ 631,95
km exced. grúa		\$ 23,95

**¡CONSULTÁ POR ENTREGAS EN EL DÍA!**

ENTREGA

**100%**

ASEGURADA

\*La capacidad máxima de carga del camión es de 8.000 kg. y se lo tomará como si fueran 7 y 8 pallets aunque no se llegue a esa cantidad, si alcanza el peso máximo.





## ANEXO "Envíos a Domicilio" Planilla a completar



### Envíos a Domicilio

FECHA DE COMPRA : ..... FECHA DE ENTREGA .....

APELLIDO Y NOMBRE : .....

TELEFONO:.....TELEFONO ALTERNATIVO .....

#### **DOMICILIO DE ENTREGA**

CALLE..... N° .....

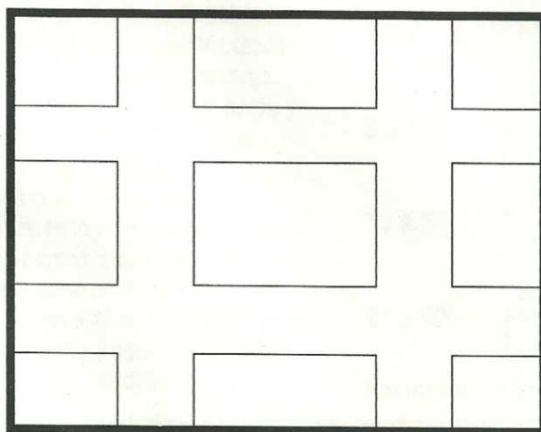
LOCALIDAD : .....

SI ES COUNTRY NOMBRE ..... N° LOTE .....

VIVE SOBRE PAVIMENTO SI NO

REFERENCIA DE LA CASA: .....

#### **Ubicación del domicilio, IMPORTANTE COLOCAR ENTRE CALLES**



#### **OBSERVACIONES:**

.....

.....

**SI SE ADJUNTA A OTRO PRESUPUESTO COLOCAR N° .....**

## ANEXO “Envíos a Domicilio” Planilla utilizada por Vendedor



Tu casa. Tu mundo.



### Tipos de fletes disponible

Tipo	Peso	Largo	Horario
Liviano en camioneta	hasta 180 kg	hasta 3,0 mts	Lunes a viernes de 8 a 17 hs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporta toda aquella mercadería que esté en el rango de entre 0 y 2,5 m3, que puede ser transportada por una sola persona.</li> </ul>			

Tipo	Peso	Largo	Horario
Pesado en camioneta	hasta 800 kg	hasta 3.66 mts	Lunes a viernes de 8 a 17 hs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporta toda aquella mercadería que esté en el rango de entre 2,5 a 5m3.</li> </ul>			

Tipo	Peso	Largo	Horario
Pesado en camión (con grúa)	hasta 8000 kg	Más de 3.66 mts	Lunes a viernes de 8 a 17 hs
<ul style="list-style-type: none"> <li>La mercadería que por su peso y volumen debe ser enviada con un camión pesado con grúa.</li> <li>El régimen de pallets, puede llegar a tener aprox. 1m3 c/u (bolsón de arena, ladrillos huecos y comunes, bolsas de cemento o cal, etc)</li> <li>Para los materiales como maderas, hierros, caños, viguetas, machimbres, listones, se toma en cuenta el largo y el volumen, tomándose como referencia que <b>1,20 m lineales se considera como un pallet.</b></li> <li>Para entregas superiores a 40 km la tarifa mínima a utilizar es la de 3 a 6 pallets y a partir de ahí se le sumará el importe por km exedente.</li> </ul>			

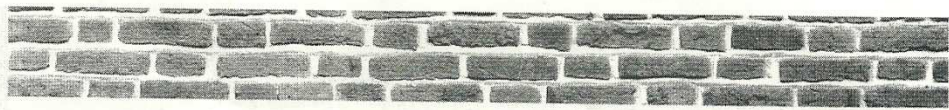


mundo.


**Tabla de pesos**

Producto	Peso en kg y cantidad	
<b>Bolsón de arena</b>	<b>1500 kg (seco)</b> 1 m <sup>3</sup>	
<b>Bolsón de piedra</b>	<b>1500 kg (seco)</b> 1 m <sup>3</sup>	
<b>Palet ladrillo hueco</b> 8x18x33 12x18x33 18x18x33 Techo 11x25x38	<b>800 kg</b> 198 unidades x palet 144 unidades x palet 90 unidades x palet 80 unidades x palet	
<b>Palet ladrillo portante</b> 18x18x33 12x19x33	<b>800 kg</b> 90 unidades x palet 126 unidades x palet	
<b>Palet ladrillo común</b> <b>Palet ladrillo Cba</b>	<b>1500/2000 kg</b> 500 unidades x palet 1000 unidades x palet	
<b>Palet bloque</b> 20 standard 15 standard 13 standard	<b>2000 kg</b> 108 unidades x palet 144 unidades x palet 162 unidades x palet	
<b>Palet bloques simil piedra</b>	<b>1800 kg</b> 90 unidades x palet	
<b>Palet Tejas francesas</b>	<b>800/1000 kg</b> 270 unidades x palet	
<b>Palet tejas colonial</b>	<b>1500 kg</b> 720 unidades x palet	
<b>Viguetas</b>	<b>17 kg x metro</b>	
<b>Palet de cemento</b>	<b>2000 kg</b> 40 unid.x palet (50kg c/u)	

easy



Tu casa. Tu mundo.

<b>Viguetas</b>	17 kg x metro (ej: vigueta de 3mts=51kg )	
-----------------	---	---

#### IMPORTANTE

- La entrega se realiza a culata de camión.
- No comprometer horario, entrega durante todo el día.
- Quien recibe debe tener el ticket de compra y firmar el remito
- Quien recibe debe ser mayor de edad y revisar la mercadería antes de firmar
- No se ingresa la mercadería al domicilio
- Para 5 pallet de cerámica se cobra un camión completo
- Caños y tirantes con largo > a 3,66 mts se cobra camión con grúa
- Para los tanques de agua de 1000lts se cobra camión con grúa
- Por los bolsones y los pallet de cemento se cobra seña (son retornables)
- Más de 25 bolsas de cemento o hercal , se entregan con **pallet retornable**
- Hierros con diámetro mayor a 4mm , en camión con grúa
- Más de 25 cajas de cerámica, camión con grúa
- El peso de una caja de cerámica de 30x30 es igual a 30 kg.



## ANEXO “Proceso de Vendedor – Carga de envío en Programa FASE 2”

### CARGA DE KM EXCEDENTES Y PEAJES

Software de Presupuestos - Cálculo de Fletes - Versión 3.14.0 - EASY - Argentina

Medios de Pago

Local: EASY - CORDOBA

Entrega: RUTA NAC 38 85

Tarjeta	Nro. Tarjeta	Vto.	Importe	Cuotas

Carga de Fletes

Cod. Art.	✓ Grabar	↶ Deshacer	✕ Eliminar	ℹ Detalles	Dist. Km
994331					198,28

Dirección: RUTA NAC 38 85 - CAPILLA DEL MONTE  
 Fecha Entrega: 21/06/2010 - Durante la Mañ...  
 SIN DISTANCIAS

**SON LOS KM TOTALES QUE TIIRA AUTOMÁTICAMENTE EL SISTEMA DE PRESUPUESTOS**

**UNA VEZ CARGADO LOS PRODUCTOS SE PROCEDE A ASIGNAR EL FLETE CORRESPONDIENTE SEGÚN VOLUMEN DE MERCADERIA.**

ENTREGA DIRECTA PROVEEDOR  
 ENVIO RAPIDO  
 ENVIOS LIGEROS EN CAMIONETA  
 ENVIOS PESADOS EN CAMION 112 PAL  
 ENVIOS PESADOS EN CAMION 346 PAL  
 ENVIOS PESADOS EN CAMION 798 PAL  
 ENVIOS PESADOS EN CAMIONETA

Resumen  
 Tipo de Flete | Distancia | Cantidad | Excedente | Gratis | Pallets / KG-M3 | Transporte

Usuario: 10954  
 Fecha: 23/03/2010 11:40:02 AM



Se envían cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.







The screenshot shows a software window titled 'Medios de Pago' with a sub-tab 'Carga de Fletes'. The main window contains a table with columns: 'Dirección', 'Fecha Entrega', 'Distancia', 'Cantidad', and 'Dist. Km'. A row is highlighted in blue, showing 'RUTA NAC 38 85 - CAPILLA DEL MONTE', '21/06/2010 - Durante la Mañ...', 'SIN DISTANCIAS', '1', and '198,28'. Below this, there are fields for 'Tipo de Flete', 'Cantidad', 'Excedente', 'Gratis', and 'Autorizó Flete Gratis'. A 'Proveedor' dropdown is set to 'ENVÍOS PESADOS EN CAMIÓN 7Y8 PAL'. A table below shows details for this provider: 'ENVÍOS PESADOS EN CAMIÓN 7Y8 PAL', '20.01 KM/A 40 KM', '1', '0', '8', and 'Transporte'. A callout box with an arrow points to the blue row, containing the following text:

EN LA PARTE DE "RESUMEN", UNA VEZ ASIGNADO EL FLETE, SE TILDA CON LA FLECHA DEL CURSOR DEL MOUSE SOBRE EL FLETE Y ESTE MISMO SE PINTA DE COLOR AZUL. CUANDO ESTE PASO ESTA REALIZADO SE PUEDEN YA CARGAR LOS KM EXCEDENTES O PEAJES.



**envíos  
a domicilio**

Te entregamos cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.





**Medios de Pago**

Local: EASY - CORDOBA  
Entrega: RUTA NAC 39 85

**Carga de Fletes**

Cod. Art.	✓ Grabar	↶ Deshacer	✗ Eliminar	🔍 Indices	📄 Detalles	total	%...
						00	0
						...	0

Dirección: RUTA NAC 39 85 - CAPILLA DEL MONTE  
Fecha Entrega: 21/06/2010 - Durante la Mañ...  
Distancia: SIN DISTANCIAS  
Cantidad: 1  
Dist. Km: 198,28

**ADICIONAL DE FLETE**

Tipo de adicional	Cantidad	Excedente
KM EXCEDENTE GRUA	0	0
PEAJES		

EN LA PARTE "ADICIONAL DE FLETE" SE TILDA EL ITEM A ELEGIR (KM EXCEDENTE O PEAJE)

Actualizado: ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL 20.01 KM A 40 KM  
Cantidad: 1  
Excedente: 0  
Gratis: 0  
Pallets / KG-M3: 8  
Transporte

Usuario: 10954  
Fecha modificación: 23/03/2010 11:40:02 AM



**envíos  
a domicilio**

Te enviamos cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.





Sistema de Presupuestos - Medios de Pagos, Condiciones Fiscales y Observaciones

Local: EASY - CORDOBA Tarjeta Nro. Tarjeta Vto. Importe Cuotas

Entrega: RUTA NAC 38 85

**Carga de Fletes**

Cod. Art.	Dirección	Fecha Entrega	Distancia	Cantidad	Dist. Km
100000	RUTA NAC 38 85 - CAPILLA DEL MONTE	21/06/2010 - Durante la Mañ...	SIN DISTANCIAS	1	198,28

**FLETE LOGISTICO**

Tipo de Flete	Distancia
...	...

**ADICIONAL DE FLETE**

Tipo de adicional	Cantidad	Excedente
KM EXCEDENTE GRUA	0	158

**RESUMEN**

Tipo de Flete	Distancia	Cantidad	Excedente	Gratis	Pallets / KG-M3	Transporte
ENVIDS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL	20.01 KM A 40 KM	1	0		8	

Actualizado: [ ] Transporte: [ ] Picking: [ ] Promociones Av: [ ] Id: Tipo Promoc: [ ]

Aceptar Salir

Usuario: 10954 PC: 61000332107 Nombre Aplicación: ventas\_L.exe Fecha modificación: 23/03/2010 11:40:02 AM

Start Sistema de Despacho ... Sistema de Presupue... Document1 - Microsoft ... 14:45

ESTOS SON LOS KM EXCEDENTES QUE TIRA AUTOMÁTICAMENTE EL SISTEMA, SE PUEDEN MODIFICAR YA SEA PARA AGREGAR O RESTAR KM EXCEDENTES DEPENDIENDO DE LA LOCALIDAD DE ENTREGA.



**envíos  
a domicilio**

Te enviaremos cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.





Medios de Pago

Local: EASY - CORDOBA

Entrega: RUTA NAC 38 85

Tarjeta: Nro. Tarjeta: Vto.: Importe: Cuotas:

Carga de Fletes

Cod. Art.	L	✓ Grabar	↵ Deshacer	✗ Eliminar	Indice	Detalles	Distancia	Cantidad	Dist. Km
1003883							RUTA NAC 38 85 - CAPILLA DEL MONTE	1	198,28
1504730									
994331	F								
161545	F								
161545	F								
122196	F								

FELETE LOGISTICO

Tipo de Flete: Distancia:

Cantidad: Excedente: Gratis: Autorizó Flete Gratis:

Cód.Artículo: 0

Cód.Barras: Pallets / KG-M3 Transporte Empresa de Larga Distancia

Marca:

Sección: ADICIONAL DE FELETE

Rubro: Tipo de adicional

Subrubro: PDA/BS Cantidad: 200 Excedente:

RESUMEN

Tipo de Flete	Distancia	Cantidad	Excedente	Gratis	Pallets / KG-M3	Transporte
ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL	20.01 KM A 40 KM	1	0	0	8	
KM EXCEDENTE GRUA	0	0	80	0	0	ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL

Actualizado:

Transporte: Picking: Promociones Av: Id Tipo Promoc:

Aceptar Salir

Usuario: 10954

14:46

LOS PEAJES SE COLOCAN MANUALMENTE. EL PEAJE SIEMPRE SERA AL CLIENTE DE \$20 (VEINTE PESOS), ESTAS MISMAS ESTAN SUJETAS A MODIFICACION CUANDO ASI LO REQUIERA UN INCREMENTO GRAL. EN LA PARTE DE CANTIDAD SE DEBERA PONER 120 YA QUE LOS MULTIPLICA AUTOMÁTICAMENTE EL SISTEMA POR \$0.10 (DIEZ CENTAVOS)



**envíos**  
a domicilio

lo enviamos cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.





Medios de Pago

Tarjeta	Nro. Tarjeta	Vto.	Importe	Cuotas
---------	--------------	------	---------	--------

**Carga de Fletes**

Local: EASY - CORDOBA  
Entrega: RUTA NAC 38 85

Cod. Art.	Dirección	Fecha Entrega	Distancia	Cantidad	Dist Km
161545 F	RUTA NAC 38 85 - CAPILLA DEL MONTE	21/06/2010 - Durante la Mañ...	SIN DISTANCIAS	1	198,28

ADICIONAL DE FLETE

Cod. Articulo	Cantidad	Excedente	Gratis	Autorizó Flete Gratis
0				

TRANSPORTE

Tipo de Flete	Distancia	Cantidad	Excedente	Gratis	Pallets / KG-M3	Transporte
ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL	20.01 KM A 40 KM	1	0	0	8	
KM EXCEDENTE GRUA		0	80	0	0	ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL
PEAJES		0	0	0	0	ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL

Aceptar Salir

Usuario: 10954

Fecha: 23/03/2010 11:40:02 AM

DE ESTA MANERA QUEDAN REGISTRADOS:

- \*EL FLETE CORRESPONDIENTE
- \*LOS KM EXCEDENTES
- \*LOS PEAJES



**envíos  
a domicilio**

Te enviamos cualquier producto de nuestro surtido a tu domicilio a través de un amplio sistema de modalidades de entrega.





Orden de Pedido

easy

**X**  
DOCUMENTO NO VALIDO  
COMO FACTURA

Presupuesto N°: 3.651.583  
Fecha: 21/06/2010

FLORES BRITOS, JULIO CESAR  
28431410  
RUTA NAC 38 85  
( 5890 ) CAPILLA DEL MONTE CORDOBA

Asesor Tolosa, Fernando  
Operación NORMAL  
Fecha de Entrega 21/06/2010  
Durante la Mañana

ITEM	CÓDIGO BARRAS	SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	
1	0000208903301	994321	EI 15 CEMENTO MINETTI 50KG CPC40	160,00 PCE	31,50	5.040,00	
2	2080001120417	994331	PALLET CEMENTOS MINETTI	4,00 PCE	45,00	180,00	
						Subtotal	5.220,00
						IVA	0,00
						Subtotal Fletes	1.023,95
						IVA Fletes	0,00
						Percep. IIBB	0,00
						IVA no Insc.	0,00
						Percep. IVA	0,00
						<b>Total Final</b>	<b>\$ 6.243,95</b>

FLETES

2000001434895	ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL - 20.01 KM A 40 K	1				219,95
2080000156776	ENVIOS PESADOS EN CAMION 7Y8 PAL - KM EXCEDENTE GR	1		80		796,00
2080000235686	PEAJES	80				8,00

VENTAS ESPECIALES

**PRESUPUESTO  
CARGADO  
CORRECTAMENTE!!!!**

Start Sistema de Despacho - ... Sistema de Presupue... Documento1 - Microsoft ... 14:47



**envíos  
a domicilio**

Te enviamos cualquier producto de nuestro surtido  
a tu domicilio a través de un amplio sistema  
de modalidades de entrega.

