

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA**  
**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

IMPACTO ECONÓMICO EN LAS EMPRESAS DEL ÁREA METROPOLITANA,  
POR LA BAJA PRESENCIA DE CAPITAL HUMANO CAPACITADO EN EL ÁREA  
DE LOGÍSTICA: CASO PRIVARSA S.A. DE C.V. (2006-2009).

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS ECONOMICAS  
(ECONOMÍA INDUSTRIAL)

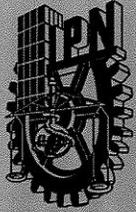
PRESENTA

ANTONIO OLGUÍN DOMÍNGUEZ



**MÉXICO D.F.**

**JUNIO DE 2013**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México D.F., siendo las 10:00 horas del día 9 del mes de enero del año 2012 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la SEPI ESE-IPN para examinar la tesis titulada:

Impacto económico en las empresas del área metropolitana, por la baja presencia de capital humano capacitado en el área de logística: Caso PRIVARSA S.A. de C.V. (2006-2009).

Presentada por la alumna:

Olguín

Apellido paterno

Domínguez

Apellido materno

Antonio

Nombre(s)

Con registro:

A	1	0	0	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Maestría en Ciencias Económicas.

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Dr. Guillermo Velázquez Valadez  
(Director de tesis)

Dr. en C. Héctor Allier Campuzano  
(Director de tesis)

Dr. Francisco Almagro Vázquez

Dra. Ana Lilia Valderrama Santibáñez

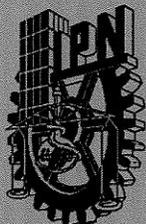


S.E.P.  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
E.S.E.  
SECCION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACION

Dr. Humberto Rios Bolívar

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dr. Gerardo Angeles Castro



# INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO

## CARTA CESION DE DERECHOS

En México D. F., siendo las 10:00 horas del día lunes 9 del mes de enero del año 2012, el (la) que suscribe Antonio Olgúin Domínguez alumno (a) del Programa de Maestría en Ciencias Económicas con número de registro A100022 adscrito a la SEPI ESE-IPN, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. Guillermo Velázquez Valadez y M.en C. Héctor Allier Campuzano y cede los derechos del trabajo intitulado Impacto económico en las empresa del área metropolitana, por la baja presencia de capital humano capacitado en el área de logística: Caso PRIVARSA S.A. de C.V. (2006-209), al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección 1ª. Cerrada de Francisco Villa Mz. 7 Lt. 18 Colonia Tlalpexco. Delegación Gustavo A. Madero México D.F. (C.P. 07188) Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**M.EN C. © ANTONIO OLGUÍN DOMÍNGUEZ**

*Nombre y firma*

## **Agradecimientos**

**A**gradezco, en primer lugar a Dios por brindarme la inteligencia, el valor y el entendimiento desde el comienzo de este trayecto.

**A**gradezco, a mi familia, mis padres por el apoyo incondicional para seguir siempre adelante y conseguir cumplir mis metas personales, a mi esposa, hermanas y sobrinos que siempre me han brindado su compañía en buenos y malos momentos, por su cariño y amor.

**A**gradezco, a mi director de tesis el Dr. Guillermo Velázquez Valadez por su constante apoyo, su apreciable dedicación, paciencia, guía y firme compromiso para culminar este trabajo.

**A**gradezco, a todos y cada uno de los profesores que compartieron sus enseñanzas, sus conocimientos, sus experiencias, su tiempo, sus consejos y sus regaños para lograr mi formación académica.

**A**gradezco, infinitamente el apoyo de todas aquellas personas y amigos que se fueron y que perdí en el camino por creer en mí, por darme la oportunidad de seguir mis pasos en este aprendiz.

**A**gradezco, orgullosamente al Instituto Politécnico Nacional y a la Escuela Superior de Economía por haber tenido el honor de obtener una formación académica de calidad.

**A**gradezco, a la vida por haberme permitido lograr todo esto.

¡Infinitamente Gracias!

Antonio Olguín Domínguez

ÍNDICE	I
ÍNDICE DE GRÁFICAS, DIAGRAMAS, TABLAS Y ORGANIGRAMAS.	III
GLOSARIO	V
RESUMEN	VII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	X

## CAPÍTULO 1 ESTUDIO ECONÓMICO Y SISTEMAS LOGÍSTICOS ACTUALES

1.1 Bases microeconómicas	1
1.2 Clasificación de las empresas de acuerdo a sus costos y efectividad	7
1.3 Definición de logística y su proceso dentro de las organizaciones	9
1.4 Análisis de competencia de las empresa costos/tiempos de entrega/cumplimiento de lo establecido	14
1.5 Análisis del perfil del capital humano y su efectividad de acuerdo a las funciones logísticas de la empresa	18

## CAPÍTULO 2. PRIVARSA S.A. DE C.V., EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE REFACCIONES

2.1 Análisis organizacional de la empresa	24
2.2 Descripción del proceso logístico aplicado en la empresa	32
2.3 Evaluación del capital humano del área logística: Efectividad vs resultados	35
2.4 Análisis económico-financiero de las operaciones logísticas de la compañía	47

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE CAMPO: FLETERAS CON SERVICIO DE PAQUETERIA EN EL ÁREA METROPOLITANA	
3.1 Metodología de la investigación	52
3.2 Análisis de operaciones, con base a la clasificación de fleteras confiables y no confiables	54
3.3 Establecimiento de diferencias en servicio, costo, confiabilidad	55
3.4 Impacto económico en la empresa Privarsa S.A. de C.V.	63
3.5 Delimitación del área de influencia	66
3.6 Benchmarking de las instituciones educativas de acuerdo a su oferta académica en logística	66
3.7 Propuesta para la creación de un programa académico en logística que se imparta en el Instituto Politécnico Nacional	73
CONCLUSIONES	82
BIBLIOGRAFÍA	84

## ÍNDICE DE GRÁFICAS, DIAGRAMAS, TABLAS Y ORGANIGRAMAS.

Gráfica 1. Utilidad total	5
Gráfica 2. Utilidad marginal	5
Gráfica 3. El excedente del consumidor	6
Diagrama 1. Cadena de abastecimiento	10
Gráfica 4. Ventas anuales, sucursal México	26
Gráfica 5. Ventas anuales, a nivel nacional	26
Tabla 1. Porcentaje de participación en ventas sucursal México D.F. en relación a las ventas totales	27
Figura 1. Componentes y características de portamolde	29
Figura 2. Sistema de colada caliente de 48 vías	30
Figura 3. Accesorios para molde DME	31
Organigrama 1. Organigrama en Privarsa S.A. de C.V.	34
Figura 4. Imagen de pantalla de software (SIP) para control de inventario	36
Figura 5. Imagen de pantalla de software (SIP) para revisar existencias en almacenes	37
Figura 6. Imagen de pantalla de software (SIP) registrando las salidas de almacenes por traspasos	37
Figura 7. Imagen de pantalla de software (SIP) registrando las salidas de almacenes por traspasos	38
Diagrama 2. Proceso de importación de Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.	39
Diagrama 3. Proceso de comercialización en Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.	40
Diagrama 4. Ciclo de venta en Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.	41
Diagrama 5. Tiempo de entrega	43
Gráfica 6. Tiempos de entrega	44
Tabla 2. Plantilla de personal Privarsa S.A. de C.V.	45
Tabla 3. Evaluación Efectividad vs Resultados	48
Tabla 4 Comparativo de costos de transportación	51

Tabla 5. Oficinas de mensajería y envíos en el área metropolitana analizadas en el estudio	55
Tabla 6. Lista de precios por servicio de envíos (sin IVA)	57
Grafica 7. Comparativo de precios de envíos DF a Monterrey	57
Gráfica 8. Comparativo de precios de envíos DF a Guadalajara	57
Gráfica 9. Comparativo de precios de envíos DF a San Luis Potosí	58
Gráfica 10. Comparativo de precios de envíos DF a san Miguel de Allende	58
Tabla 6. Calificación de personal y efectividad en las entregas	59
Tabla 7. Posición en la calificación de personal y efectividad en las entregas	59
Tabla 8. Tiempos de entrega (días) de sobre, destino México-MTY, SLP, GDL	60
Tabla 9. Tiempos de paquete 40x30x30cm (días) destino México-MTY, SLP, GDL	61
Tabla 10. Tiempos de sobre (días) destino México-MTY, SLP, GDL con número de domicilio equivocado	61
Tabla 11. Tiempo de sobre (días) destino SMA a domicilio de difícil acceso en MTY, SLP, GDL	62
Tabla 12. Resumen de efectividad en días	62
Tabla 13. Escala de efectividad tomando en cuenta el menor tiempo de entrega	63
Tabla 14. Porcentaje de cierre de ventas	64
Tabla 15. Análisis en 150 eventos de cotizaciones perdidas	64
Tabla 16. Instituciones de oferta educativa en el área logística en la República Mexicana	67
Tabla 17. Plan de estudios para Diplomado en Logística	74

## GLOSARIO

Cadena de abastecimientos. Son todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final.

Capital humano. Representa el valor que el número de empleados (de todos los niveles) de una institución supone de acuerdo a sus estudios, conocimientos, capacidades y habilidades.

Gestión por competencia. Herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el medio. Es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales, de acuerdo a las necesidades operativas. Garantiza el desarrollo y administración del potencial de las personas, “de lo que saben hacer” o de lo que podrían hacer.

Lean Manufacturing. (Manufactura esbelta) es una filosofía de gestión enfocada a la reducción de los ocho tipos de “desperdicios” (sobreproducción, tiempo de espera, transporte, exceso de procesado, inventario, movimiento y defectos, potencial humano subutilizado) en productos manufacturados. Eliminando el despilfarro, la calidad mejora y el tiempo de producción y el costo, se reducen. Las herramientas “lean” (en inglés, “sin grasa” o “ágil”) incluyen procesos continuos de análisis (kaizen), producción “pull” (en el sentido de kanban), y elementos y procesos “a prueba de fallos” (poka yoke).

Logística. Es una función operativa que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos terminados; de tal forma, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado.

Tautología. Es una afirmación obvia, vacía o redundante. Es repetición de un pensamiento expresado de distintas maneras.

Utilidad marginal. Es el cambio en la utilidad total que experimenta el consumidor a consecuencia de variar en una cantidad muy pequeña el consumo de un determinado bien, permaneciendo constante el consumo de los otros bienes.

## **RESUMEN**

Se realizó un análisis de la problemática que se presenta en el área metropolitana debida a la baja presencia de personal con conocimientos en el área logística. A través de un estudio de caso en la empresa Privarsa S.A. de C.V., durante el periodo de Enero del 2006 a Diciembre de 2009, con el objetivo de valorar el impacto económico generado por esta carencia de personal capacitado en el área logística, ya que en el mercado es lo que genera un servicio diferenciado. Y permite el crecimiento en el mercado de las empresas, al ser empresas confiables y rentables económicamente. Entre los resultados más importantes podemos señalar la evaluación realizada a empresas externas que ofrecen el servicio de paquetería y mensajería del área metropolitana a distintos destinos en la República Mexicana, ya que parte de ser más eficaces y eficientes es subcontratar este servicio para brindar un servicio bastante confiable a los clientes, permitiendo así a las empresas comercializadoras el tener una mayor cobertura, sin tener una inversión en un sistema de entregas propio.

Se encontró que el 20.10% del total de cotizaciones son las que se consiguen cerrar en ventas y que del porcentaje restante el 25.33% de las cotizaciones perdidas son debido a problemas con tiempos de entrega y mal estado de las mercancías por un mal manejo. Analizando una muestra de 150 cotizaciones perdidas se obtiene el impacto económico que genera a la empresa la carencia de personal capacitado tanto interno como externo del área logística. La valoración de tal información nos indica la posibilidad de incrementar las ventas en 103.50%, resolviendo este problema. Es a través de este estudio como se manifiesta la necesidad de conocimientos específicos del área Logística y el impacto económico que genera esta carencia, directamente con el número de cotizaciones perdidas que no culminan en pedidos.

Se realiza una propuesta de seminario en Logística orientado al personal involucrado para brindar y actualizar los conocimientos, con el fin de hacer competitivas las empresas utilizando el mismo personal con el que ahora laboran. Siendo el beneficio obtenido tanto para las empresas comercializadoras, como para las empresas que ofrecen el servicio de mensajería y paquetería. Y a su vez el personal capacitado tiene opción a una mejor remuneración económica por su trabajo y desarrollo profesional.

La propuesta de inicio da solución a problemas relacionados con la rentabilidad de las empresas, aumentando su productividad; así como el beneficio de la posibilidad de crecimiento en el mercado. Y el bienestar social que puede recibir el personal involucrado al especializarse.

## **ABSTRACT**

An analysis of the issues presented in metropolitana rea due the low presence of personnel with knowledge on logistics area. Through a case study in the company Privarsa S.A. de C.V., for the period January 2006 to December 2009 with the aim of assessing the economic impact generated by this lack.

The most important results its the evaluation of outside companies that offer the parcel and Courier service in the metropolitana rea to destinations in Mexico as part of being more effective and efficient is to outsource his service to provide a service rather reliable customer.

It was found that 20.10% of total contributions are as close achievement in sales and the remaining percentage of 25.33% of contributions are lost due to problems with delivery times and por condition of the godos by mishandling. Analyzing a simple of 150 quotes get lost economic impact generated by the company's lack of trained personnel both internal and external logistics area. The valuation of such information indicates the possibility of increasing sales 103.50%, solving this problema.

It makes a seminar proposal on Logistics personnel involved to provide and update knowledge. In order to meke a company competitive se on its field using the some personnel working there. Obtaining the benefit either the company that comercialize and the companies the offers packaging and shipping. Bringing up the revenues for all the personnel and personal development.

The proposal shuned from the beggining shows us sdutions to issues related with the companies rentability. Incrueasing its productivity and also can give the possibility to gro won the market. All this points together brings a social and economic stability to all the personnel insolved.

## **INTRODUCCIÓN:**

En la actualidad la logística es un asunto muy importante para las empresas, anteriormente la logística se basaba en tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible, ahora éstas actividades relativamente sencillas han sido analizadas y ahora son todo un proceso.

La logística tiene muchos significados, uno de ellos, es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente.

Por lo tanto la logística busca gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad.

La logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto. Si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla. Solamente a través de un detallado análisis de la demanda en términos de nivel, locación y tiempo, es posible determinar el punto de partida para el logro del resultado final de la actividad logística, atender dicha demanda en términos de costos y efectividad.

La logística no es por lo tanto una actividad funcional sino un modelo, un marco referencial; no es una función operacional, sino un mecanismo de planificación; es una manera de pensar que permitirá incluso reducir la incertidumbre en un futuro desconocido.

Actualmente en el área metropolitana es complicada la distribución de productos por parte de empresas comercializadoras, debido a factores como son los problemas de tráfico en las vialidades, no contar con los recursos para establecer

su servicio de entregas, o no llegar sus ventas a niveles para establecer servicios propios de entregas. Por lo que es necesario que hagan uso de servicios externos por parte de empresas fleteras, de las cuales dependen para ser confiables en sus tiempos de entrega.

La presente investigación tiene el objetivo de evaluar la situación que se presenta en el área metropolitana mostrando la carencia de personal capacitado en logística y a su vez realizar una investigación económica, a través de un estudio de caso en la empresa Privarsa S.A. de C.V., revisando la inversión en tiempo y costo en que incurre al aplicar su sistema logístico (servicio proporcionado por las empresas fleteras) para la entrega de sus productos a los clientes, evaluando los conocimientos del capital humano en materia y la oferta académica que las instituciones educativas brindan en este rubro.

La investigación se reporta en tres capítulos, precedidos de una introducción que establece la importancia y relevancia del tema, el objetivo que se persigue, la hipótesis que se desea probar y la estructura del trabajo, continuando con el capítulo 1 se hace mención de las bases microeconómicas relacionadas al sistema logístico que se maneja actualmente.

El capítulo 2 realiza un análisis del proceso logístico y actividad de la empresa del estudio de caso. El capítulo 3 se realiza el estudio de campo referente al servicio de las empresas fleteras en el área metropolitana. Y se realiza una propuesta de actualización como parte de una propuesta de oferta educativa por parte del IPN.

La investigación se sustenta en el estudio de la situación que atraviesan las empresas del área metropolitana, en materia de logística y distribución de sus productos, así como evaluar el impacto económico que afecta sus márgenes de utilidad al no contar con capital humano suficientemente capacitados en el manejo, movimiento y distribución de las mercancías.

La falta de personal capacitado en el área de logística en las empresas fleteras del área metropolitana, genera que los usuarios que se dedican a procesos productivos o comercialización utilicen dos tipos de servicios para sus envíos. Ya sea empresas fleteras confiables o empresas fleteras no confiables pero económicas.

Esta situación, tiene un impacto en las empresas al generar gastos implícitos para los usuarios por incrementos en el manejo de inventarios y manejo de materiales, tal situación, hace notoria la necesidad de ofrecer formación de nuevos profesionistas con especialidad en Logística, así como cursos y actualizaciones para personal que ya labora, con la finalidad de enfocar sus operaciones, en hacer confiables sus empresas y establecer una competencia uniforme de los servicios de transporte.

La hipótesis se basa en que la falta de capital humano en materia logística y la escasa oferta académica para formar a los profesionales en esta materia que demandan las empresas, está teniendo un impacto económico negativo que afecta las operaciones y los márgenes de utilidad. Por lo tanto, a mayor oferta académica en Logística, mayor agilidad de las operaciones de distribución con menor impacto negativo.

Se realiza un estudio en la zona metropolitana, abarcando el D.F. y Estado de México, considerando el periodo de 2006 a 2009.

La separación geográfica entre compradores y vendedores hace necesaria la distribución de bienes desde su lugar de producción hasta el lugar de utilización o consumo.

Al no contar en el país con la tecnología para la producción de refacciones para la industria de inyección de plástico, nace la necesidad de adquirir dichas refacciones a través de empresas externas dedicadas a la comercialización. En donde tomamos el caso de estudio Privarsa S.A. de C.V., siendo de suma importancia el ofrecer un servicio de entregas a tiempo. Los materiales de importación son ingresados a la tienda matriz en Monterrey para posteriormente ser distribuidos a las distintas sucursales en Guadalajara, Puebla, Querétaro y D.F.

# CAPÍTULO 1. MICROECONOMIA Y SISTEMAS LOGÍSTICOS ACTUALES

## 1.1 Bases microeconómicas

Los recursos económicos son elementos, tales como la mano de obra, el capital, la tierra y la propia gestión empresarial que son utilizados para producir bienes y servicios; ya que todos los recursos de una sociedad son limitados o escasos, la capacidad para producir bienes y servicios también es limitada. Las sociedades tienen el propósito de racionalizar los factores productivos en el tiempo, así como conseguir el mantener y hacer crecer el sistema. En la economía de libre empresa, es decir donde el gobierno no controla la actividad económica, la racionalización se controla mediante el mecanismo de los precios. La oferta y la demanda de cada bien y servicio determinan su precio. En microeconomía el precio y la cantidad de equilibrio son parte de la estática comparativa interesada en los valores de equilibrio de las variables comprendidas, es decir; se realiza un ajuste instantáneo llegando al equilibrio. El movimiento de las variables que intervienen en el análisis de una posición de equilibrio a otra posición de equilibrio, representan la microeconomía dinámica, analizando como cambia el precio y la cantidad de un artículo durante el periodo de ajuste de un punto de equilibrio a otro.

La teoría microeconómica o teoría de los precios se basa en el estudio del comportamiento económico de las unidades decisorias individuales, es decir los consumidores, los propietarios de recursos y las compañías comerciales. Así también de los mercados individuales en una economía de libre empresa. A diferencia de la teoría macroeconómica que estudia los niveles agregados de la producción, el empleo, el ingreso nacional y los precios para la economía considerada como un todo.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fridman, Andres (1997). *La esencia del marketing de servicios*. Argentina: Ediciones Machhi

Los aspectos económicos que se buscan en la actualidad se enfocan en hacer más productivas las empresas. La oferta de servicios de empresas fleteras y paqueterías en el área metropolitana es muy variada, referente a confiabilidad en tiempos de entrega, tarifas y seguridad en el manejo de los paquetes. Existiendo gran discrepancia en las tarifas de acuerdo a las condiciones del servicio que ofrece cada una. Haciéndose notoria la diferencia por el capital humano encargado. Tal necesidad de capacitación en el área logística hace la diferencia principalmente.

Es perceptible que el sistema logístico forma parte de una de las herramientas claves en las cuestiones económicas a nivel mundial, interviniendo en la mayor parte de los movimientos y acciones de la globalización de la economía internacional, la entrada a nuevas tecnologías, y también impulsando la actividad de la industria; lo cual deriva la necesidad primordial de contar con un sistema logístico preparado para lograr la buena competitividad de cualquier país dentro del panorama económico internacional. Siendo preciso analizar las ventajas y desventajas a nivel competitivo de la logística de cada región y su interrelación con los mercados.

Para analizar la situación actual de la económica nacional y de cómo cada vez más empresas se insertan en la nueva economía mundial globalizada, es preciso el estudio de los movimientos y actividades del sistema logístico. Siendo importante que los flujos logísticos presenten una adecuada organización de las redes empresariales nacionales, utilizando una naturaleza estratégica. En la mayor parte de los países, el sector logístico ocupa un alto porcentaje de producto interno bruto, implicando que todos los asuntos relacionados con la regulación, desarrollo y correcta gestión del sistema logístico, interactúan de una u otra forma, en la situación económica del país. Debido a esto es necesario destacar que el

comercio nacional e internacional componen unos de los factores de mayor importancia en los ingresos de cualquier país, siendo necesario contar con un sistema logístico eficiente y adaptado a las necesidades internas y externas que se presenten en cada país o región, que permita facilitar las relaciones fluidas y los intercambios comerciales con otros países e internamente ayudando así, el incremento en sus posibilidades de competir en el mercado globalizado. El sector logístico ha logrado en las últimas décadas, ganar un lugar importante e imprescindible, de gran trascendencia para las empresas y los países a nivel económico, podemos decir también, que compone un soporte complementario de otro muy importante sector económico, el sector industrial<sup>2</sup>.

La intervención de empresas comercializadoras, que realizan el intercambio comercial de los diferentes productos entre países, requieren indiscutiblemente de un eficaz sistema logístico para beneficiar al sector industrial, el cual sea capaz de adaptarse y responder a sus necesidades y expectativas.

A través del tiempo y del desarrollo de las relaciones comerciales el sector logístico ha tomado la tendencia de practicar diversos y novedosos sistemas de comercialización, utilizando los nuevos flujos de información, la innovadora economía en base a la oferta y demanda de productos vía Internet, tal situación genera el requerimiento de un sistema logístico, que presente las características de velocidad, seguridad y sea capaz de garantizar la eficacia de este sistema de comercialización, logrando estos estándares de calidad que lleguen a generar cambios significativos en toda la estructura económica. Debido a la globalización económica, han crecido de forma acelerada las empresas transnacionales y las extensas áreas de integración económica, (es importante el considerar que la mayor parte de las veces se debe a tratados y acuerdos entre las distintas naciones) surgiendo la necesidad de crear nuevos conceptos logísticos que puedan llevar a cabo las demandas del nuevo orden de globalización mundial

---

<sup>2</sup> Fridman, Andres (1997). La esencia del marketing de servicios. Argentina: Ediciones Machhi

económica. La importancia estratégica del sistema logístico, toma más valor en este nuevo contexto internacional y emerge entonces el concepto de establecer posibilidades, ventajas y desventajas en cuando a competitividad a nivel nacional e internacional para poder establecer in abanico de posibilidades y perspectivas actuales y planes a corto y largo plazo en torno al sector logístico. Entender el estado competitivo del sistema logístico de un país, tiene una importancia fundamentalmente estratégica, la competitividad y las variables que puedan surgir, también afectaran a muchos otros sectores de la economía, industria, comercio nacional e internacional marketing, avance tecnológico, entre otros. La demanda en los servicios de envíos y fletes es una relación de múltiples variables en el modelo, esta es determinada por muchos factores simultáneamente. Cualquier cambio en los factores que la determinan modifica la preferencia y permanencia de los clientes. Generalizando que los principales factores que determina la preferencia de los clientes finales se encuentran en la relación precio-calidad-tiempo de entrega.

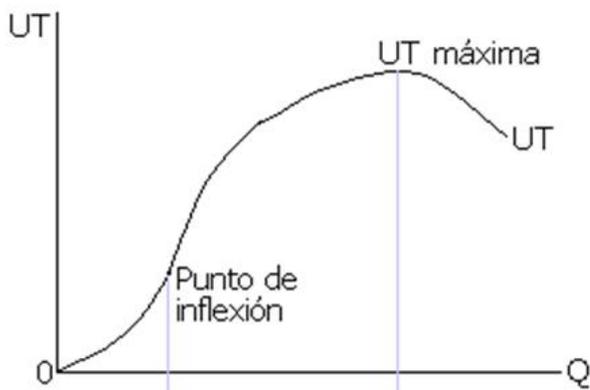
Parte de las bases microeconómicas que fundamentan el estudio es la TEORÍA CARDINAL.

Supuestos:

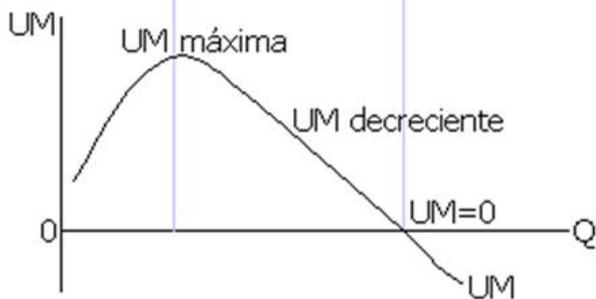
1. Racionalidad. El consumidor es racional, procura la maximización de su utilidad sometiéndose a la restricción que le impone su ingreso personal dado.
2. Utilidad cardinal.- La utilidad de cada mercancía es medible. La utilidad es un concepto cardinal, la medida más conveniente es el dinero, la utilidad se mide por las unidades monetarias que el consumidor está dispuesto a pagar por otra unidad de mercancía.
3. Utilidad marginal constante del dinero.- Este supuesto se torna necesario si se usa como medida de la utilidad monetaria, la característica esencial de una unidad de medida que sirva como patrón constante, si la utilidad marginal del dinero cambia a medida que aumenta o disminuye el ingreso la vara con que se mide la utilidad pasa a ser elástica y resulta inapropiada para la medición.

4. Utilidad marginal decreciente.- La utilidad marginal de una mercancía disminuye a medida que el consumidor adquiere mayor cantidad de ella, observando un punto de inflexión a partir del cual la utilidad marginal se vuelve decreciente. De estos supuestos mencionados se definen dos conceptos de utilidad o satisfacción:

- Utilidad Total: es la satisfacción total de consumir una cierta cantidad de un bien (gráfica 1).
- Utilidad Marginal: es la satisfacción extra de una unidad de consumo adicional (gráfica 2).



Gráfica 1. Utilidad total



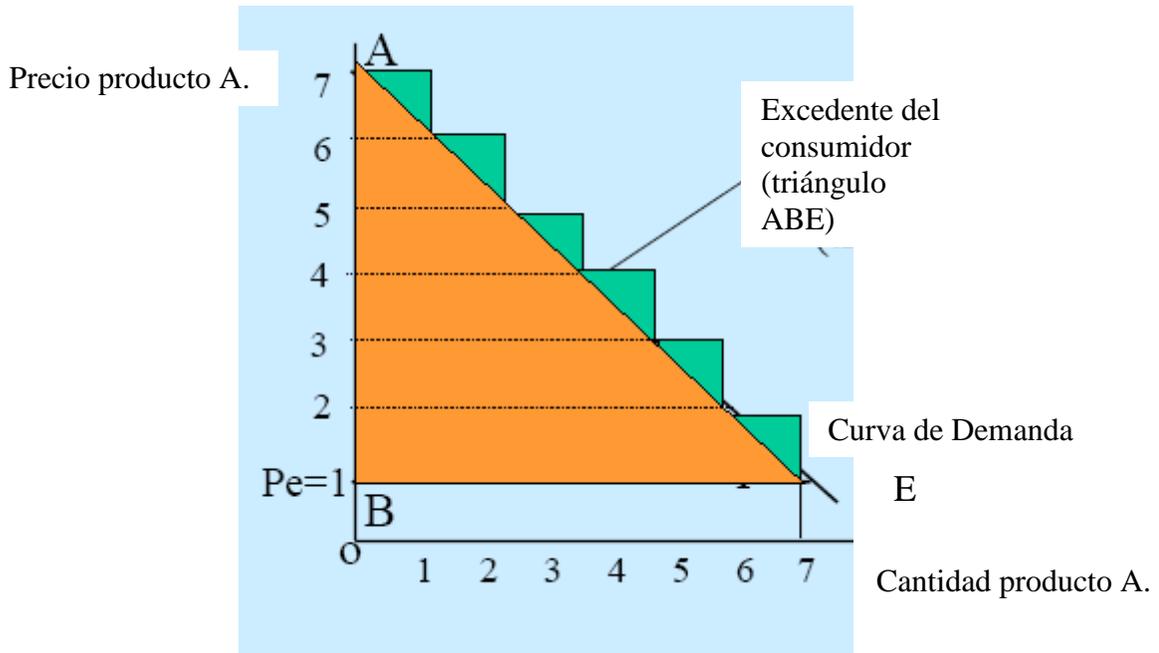
Gráfica 2. Utilidad marginal

Fuente: Elaboración propia.

El excedente del consumidor surge porque el consumidor recibe más de lo que paga por el bien y tiene su origen en el decrecimiento de la utilidad

marginal. El valor que una persona otorga a un bien es la cantidad máxima que esa persona estaría dispuesta a pagar por él. La cantidad realmente pagada es su precio.

Grafica 3. El excedente del consumidor



Fuente:Elaboración propia

5. La utilidad total de una “canasta de bienes” depende de las cantidades de las mercancías individuales.

### EQUILIBRIO DEL CONSUMIDOR SEGÚN LA TEORÍA CARDINAL

Con algo simple, cuando el consumidor puede comprar una mercancía X o bien conservar su ingreso Y, se encuentra en equilibrio, cuando la utilidad marginal de X ( $MU_x$ ) es igual a su precio de mercado ( $P_x$ ), simbólicamente tenemos:

$$MU_x = P_x$$

Si la utilidad de X es mayor que su precio, el consumidor puede incrementar su bienestar adquiriendo mayor cantidad del bien X, si la utilidad de X es menor que el precio, el consumidor puede incrementar su satisfacción reduciendo la cantidad de X y dejando sin gastar una porción mayor a la de su ingreso, en consecuencia lograr la maximización de su utilidad cuando  $MU_x = P_x$ . Si hay más mercancías la

condición para el equilibrio del consumidor es que sean iguales sus cocientes de las utilidades de cada mercancía y sus respectivos precios (siendo y cualquier otro bien).

$$MU_x / P_x = MU_y / P_y \dots MU_n / P_n$$

La utilidad que proporciona el gasto de una unidad adicional de dinero debe ser la misma para todas las mercancías, si el consumidor extrae mayor utilidad de una de estas incrementara su bienestar gastando más en ella y menos en las otras, hasta que se cumpla la anterior condición de equilibrio.

## 1.2 Clasificación de las empresas.

Básicamente se puede partir de dos clasificaciones de las empresas de servicios en envíos (servicios logísticos tercerizados), sean confiables y no confiables, de ahí también en esas dos divisiones se encuentran las tarifas de los servicios. Dentro de las empresas confiables tenemos a UPS, DHL, Estafeta, Multipack, Paquete Express, ORDER EXPRESS MENSAJERIA Y PAQUETERIA, Gtv Solución logística, Rabbit mensajería Y Paquetería Integral, DM logisticexpress nacional, Send&Receive-envíos en moto, Mecpack mensajería y en las no confiables, Potosinos, Fletes Tauro, Flecha Amarilla, etc.

El análisis económico tradicionalmente tiende a analizar las actuaciones de las empresas unitariamente, como una decisión unitaria; mientras que la teoría de la organización reconoce que en las grandes corporaciones el proceso de toma de decisiones suele estar descentralizado y que estas decisiones no dependen de un solo objetivo de maximización de beneficios o ganancias, sino también de su estructura organizativa. Por tal razón la toma de decisiones debe tener en cuenta todos los objetivos de la empresa y no solo el de maximización de beneficios.

## La Demanda por Servicios Envíos y Paquetería Tercerizados

Los servicios de envío y paquetería se clasificaron en dos categorías, siendo la primera en “proveedores confiables” ponderando con mayor magnitud el tiempo de entrega en base a la experiencia obtenida, estandarización en la hora de dicha entrega y cumplir con el adecuado manejo de los paquetes para evitar su deterioro. La segunda categoría en “proveedores no confiables”, con los cuales se presentaron casos en repetidas ocasiones de retrasos en 1 a 2 días y hasta extravíos de la paquetería. Aunado de daños en las cajas por un mal manejo.

El efecto de tercerizar activamente permite gerenciar desempeño y no necesariamente gerenciar actividades, es decir permite medir y evaluar de forma cuantitativa y cualitativa la eficiencia y eficacia del sistema. El objetivo de las empresas ha sido desarrollar mejores tiempos de entrega y capacidad de respuesta delegando la ejecución de transportación en manos de proveedores especializados. Países con altos índices de tercerización han logrado desarrollar una economía de servicios con un mayor valor agregado y la posibilidad de reducción de costos en base a volúmenes manejados.

A nivel mundial y regional, son estas las actividades también más tercerizadas del mundo en materia logística. En el mundo 85% de todo el transporte esta subcontratado con terceros; para América Latina el porcentaje esta en 70% de acuerdo con el benchmarking anual de John Langley sobre tercerización logística en el mundo, mientras que en Europa el porcentaje llega al 92% de la actividad de transporte.<sup>3</sup>

## La Oferta de Servicios Envíos y Paquetería

Los 25 servicios logísticos se clasificaron en dos categorías. La primera categoría es la de “Servicios de Logística Física” o asociados a la manipulación física de

---

<sup>3</sup> Corbett, Michael (2004). *La revolución del outsourcing*. USA: Dearborn Trade Publishing

cargas y materiales. Esta es la primera familia de servicios logísticos que inicia la consolidación de una industria de servicios logísticos. La segunda categoría es de “Servicios a la Cadena de Abastecimiento” que van más allá de la logística física y buscan integrar procesos. En base a la experiencia adquirida se realiza una optimización de los recursos, utilizando flexibilidad en las decisiones, en base a parámetros pre-definidos.

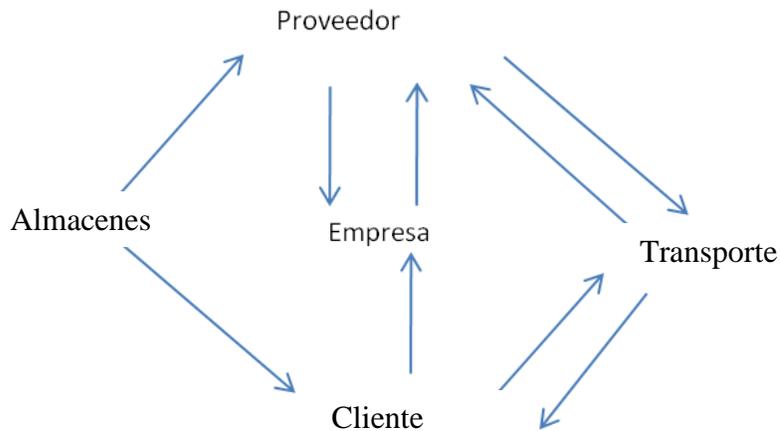
### 1.3 Definición de logística y su proceso dentro de las organizaciones

En todo canal de marketing, los productos deben ser trasladados en las cantidades necesarias y el tiempo apropiado a un lugar específico. La finalidad es entregar con la mayor eficiencia al usuario final. El término logística o gestión de la cadena de abastecimiento (ver diagrama 1) se asigna para definir la gestión del flujo de bienes y servicios, además de la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo. Una red de proveedores y de clientes en la que se integran todas las empresas muestra lo que es una cadena de abastecimiento. Siendo cada vez más complejas las cadenas de abastecimiento, las empresas a nivel local y mundial toman el concepto de gestión de la cadena de abastecimiento para lograr un nivel superior de servicio al cliente; además de obtener ventajas competitivas para el país de origen. La gestión de la logística cubre dos ciclos distintos pero a su vez integrados; La gestión de materias primas y la gestión de la distribución física.

En el ciclo de gestión de materias primas se implica una comunicación simultánea con los vendedores y los proveedores. La programación, el control, el flujo informativo, la coordinación de los medios de transporte son de gran importancia para asegurar la rentabilidad. Frecuentemente las proyecciones de la demanda de materias primas y de los proveedores se apoyan en el programa previsto de producción u otros planes internos. Habiendo disciplina y planificación interna es posible lograr un proceso integrado de gestión de materias primas. El ciclo de distribución física se origina con el flujo de salida de productos de la empresa a los

clientes, por medio de una red de medios de transporte, centros de almacenamiento o distribución; la cual denominamos red de distribución.

Diagrama 1. Cadena de abastecimiento.



## Cadena de Abastecimiento

Fuente: Elaboración propia.

Los ciclos de gestión de materias primas y distribución física forman el ciclo logístico total de la empresa. La gestión logística se ocupa desde el flujo total de materias primas, desde su adquisición, hasta la entrega de productos terminados con el consumidor final. Siendo de gran importancia el contra flujo de información que controla y registra el movimiento de materiales. El termino distribución física abarca todas las actividades logísticas del canal de marketing. La distribución física además de su significancia económica ha tomado una gran importancia empresarial. Los empresarios se han percatado que es infructuoso mantener operaciones logísticas aisladas, ya que si el sistema se desequilibra, es inútil mejorar un área. Es decir la producción, el almacenamiento y transporte deben de estar coordinados. La logística no solo es un área de la empresa donde se pueden minimizar los costos, sino que es considerada como un aspecto estratégico del comercio.

Un factor determinante para que todo proceso, llámese logístico o de producción, se lleve a cabo con éxito, es la implementar un adecuado sistema de indicadores para medir la gestión de los mismos, con el fin de que se puedan implementar

indicadores en posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el mediano y largo plazo, mediante un buen sistema de información que permita medir las diferentes etapas del proceso logístico. En la actualidad las empresas carecen de sistemas de medición del desempeño de las actividades logísticas de abastecimiento y distribución a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Sin duda, lo anterior constituye una barrera para la alta gerencia, en la identificación de los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística, y que perjudican ostensiblemente la competitividad de las empresas en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes.

Todo se puede medir y por tanto todo se puede controlar, ahí radicando el éxito de cualquier operación, considerando lo que no se mide, no se puede administrar. El adecuado uso y aplicación de estos indicadores y los programas de productividad y mejoramiento continuo en los procesos logísticos de las empresas, serán una base de generación de ventajas competitivas sostenibles y por ende de su posicionamiento frente a la competencia nacional. Dentro de las actividades que hace uso la logística en el manejo de materiales tenemos el plan de métodos, recursos humanos, espacio y equipos que se necesitan para la implementación de decisiones referentes a la administración de materiales. Traduciendo las metas, las políticas y los procedimientos deseados en sistemas físicos eficaces en producción, manejo de materiales, almacenamiento y transporte.

Teniendo además las funciones de apoyo que son:

- La planificación de proveedores.
- Planificación de programas y pedidos.
- Planificación de transporte de cargas.
- Manejo de materiales y análisis del almacenamiento.
- Mejora de procesos y métodos.
- Mediciones del trabajo.

## Integración de sistemas de información.

Siendo las decisiones clave acerca de la administración de materiales, las consideraciones y consecuencias físicas, actividades y análisis de soporte responsabilidad del personal gerencial en la empresa a través de sus políticas preestablecidas. Referente a los pedidos y programación de materiales, las características físicas que tienen éstos, las estructuras y programas de pedidos son fundamentales para determinar los métodos, los recursos humanos y las instalaciones necesarias para programar el transporte, la recepción, el manejo y almacenamiento. El uso de pedidos frecuentes de poco tamaño y cantidades estándar, aunado con entregas programadas de forma regular es más conveniente que los realizados en entregas grandes e irregulares. Debido a que las entregas grandes necesitan más espacio y en ocasiones más equipo para manejo de materiales, ocasionando cuellos de botella al momento de recepción y demoras en el procesamiento de materiales. Las cantidades en variedades de empaques y envases irregulares que no son estándar desorganizan el manejo, almacenamiento y requieren mayor espacio para librar las peores condiciones posibles. Lo cual genera desperdicio de espacio. Lo ideal es que los pedidos y la programación distribuyeran las entregas de forma uniforme, a lo largo del turno, día y semana, con el fin de evitar los cuellos de botella y tiempos ociosos en la recepción

El uso de la logística de terceros tiene como meta el descargar los envíos en un orden o secuencia específico, siendo en ocasiones poco práctico armar tal secuencia a medida que se adicionan entregas de último momento. Generando como resultado el agregar entregas de más de una ruta ya preestablecida. En estas circunstancias la relación costo-beneficio puede ser mejor para una empresa de servicios de envíos y paquetería si arma la secuencia deseada en sus instalaciones y cubriendo la problemática de varios clientes, dando una respuesta eficiente al hacer uso de herramientas informáticas y planificar sus recursos para cubrir las necesidades de sus clientes. Este enfoque, también se aplica si la

empresa de servicios también ofreció y se contrato para desarrollar el efecto de consolidación de carga de varios clientes.

Al efectuar tal acción las empresas de envíos y paquetería planifican las cargas de transporte, por lo que en ocasiones puede repercutir si no se tienen los recursos suficientes ó se planifica en base a la optimización, es decir pueden retrasar hasta 24 horas o más los tiempos de entrega. Es importante al contratar un servicio externo de envíos, el considerar los métodos de manejo y almacenamiento de materiales que utilizan, consideraciones adicionales como son la seguridad, la responsabilidad del seguro, reglas de trabajo y el trato de su personal.

Al reducir los almacenes con un sistema confiable de envíos tercerizados, se ven reducidos costos intangibles por el manejo de almacenes los cuales los podemos reducir en los siguientes puntos:

- Utilización del espacio.
- Seguridad.
- Cuidado de las instalaciones.
- Versatilidad y adaptabilidad.
- Adecuación y capacidad para dar servicio a operaciones de procesamiento.
- Flexibilidad y expansibilidad.
- Supervisión y control.
- Facilidad de instalación.
- Conexión o adaptación a los procedimientos y sistemas de información.
- Capacidad de mantenimiento, confiabilidad y servicio del equipo de manejo de materiales.

#### 1.4 Análisis de competencia de las empresas costos/tiempos de entrega/cumplimiento de lo establecido.

Las empresas que ofrecen los servicios de fletes y paquetería tienen una competencia por el mercado de usuarios, siendo estos los que evalúan y deciden con quien trabajar en base a los beneficios que reciben. Tomando como base el requerimiento del envío, ya sea una prioridad cuidar los paquetes o buscar un servicio económico, ó buscar ambas situaciones.

Así también consiste en medir la ejecución y los resultados, mediante la aplicación de unidades de medida, que deben ser definidas de acuerdo con los estándares. El establecer dichas unidades es uno de los problemas más difíciles, sobre todo en esta situación referente a que lo que se evalúa es eminentemente cualitativo.

En la mayor parte de ocasiones los costos evaluados en las distintas alternativas para mantener un almacén o varios almacenes, así como el sistema de entregas se ubican dentro de un rango muy estrecho para la toma de decisiones y los factores intangibles que generan costos ocultos; se convertirán en la principal base para seleccionar los métodos de manejo y entrega de materiales.

El calcular las cargas de trabajo y la comparación de los costos de servicios a los cuales se recurre son puntos necesarios para elegir la mejor opción del uso de terceros para las entregas de los materiales. La capacidad de realizar la medición del trabajo y el rendimiento de las operaciones físicas es esencial cuando se definen los trabajos o las posiciones que harán falta; es decir que no se cuente con la capacidad instalada suficiente de recursos para cubrir los objetivos.

Un estudio de tiempos mediante observaciones, el muestreo del trabajo y la aplicación de estándares de tiempo predeterminados son habilidades importantes con las que se deben contar. El utilizar sistemas de simulación es de utilidad también para calcular el rendimiento de sistemas complejos mecanizados y

automatizados. La administración del valor, es un método analítico que se basa en funciones que se emplean para mejorar negocios al identificar oportunidades de eliminación de costos innecesarios de productos y servicios, sin dejar de garantizar que la calidad, la confiabilidad, el rendimiento del producto y otros factores críticos que satisfagan las expectativas de los clientes.

En términos simples, el objetivo de la administración del valor es adoptar las acciones deliberadas para mejorar el costo-eficiencia. La acción deliberada requiere educación y capacitación, planificación, identidad de la organización y responsabilidad. El costo-efectividad no solo se reduce a la reducción del costo, si no también incluye los esfuerzos tendientes a evitar costos, incrementar ventas y mejorar ganancias. Es de suma importancia el no confundir el costo con el valor. El agregado de servicio externos, mano de obra o los gastos generales incrementan los costos, pero no siempre el valor. En el caso de que el costo agregado no mejore la capacidad de cumplir con las funciones requeridas, entonces disminuye el valor.

La competitividad entre las diferentes empresas de décadas al servicio de envíos y paquetería radica en sus tarifas de costos, efectividad en los tiempos de entrega, ubicación de sus puntos de recolección o recolección en el domicilio de los clientes, un buen manejo de los paquetes asegurando el buen estado en la transportación de las refacciones y equipos. Haciendo la diferencia en efectividad el contar con los recursos necesarios para cumplir, así como el uso adecuado de un sistema logístico que pueda asegurar a los clientes todos los puntos cualitativos que necesitan en la transportación.

Algunas empresas cuentan con la posibilidad de poder cotizar en su página en Internet el costo de los envíos, teniendo la opción de seleccionar el origen y destino de la mercancía, especificar las dimensiones y peso, indicando tiempos de entrega y costo, programar las recolecciones, revisar el estado de la solicitud de recolección, abrir una cuenta y manejar crédito. Además de que es posible

rastrear a través del número de guía la localización del material en el transcurso de la transportación. En algunos casos es posible transportar mercancías de forma rápida librando el tiempo excesivo que se presenta al cruzar fronteras, siendo posible tener paquetes en 24 horas hablando en el continente americano y 48 y 72 horas del resto del mundo. Si los paquetes no rebasan la cantidad de \$1000 USD en valor se agiliza el cruzar las fronteras.

Es indiscutible que el uso de sistemas de información hacen posible el planificar, programar, pedir, autorizar y rastrear materiales. Así como también para dirigir y controlar el movimiento físico y procesamiento de materiales. En las empresas dedicadas a la distribución, los sistemas de administración de almacenamiento se ocupan de dirigir la recepción, la reserva, la selección, el empaque y el envío.

Las tecnologías de identificación automática en la actualidad son comunes.

En la administración de materiales, la adquisición de datos en general es sinónimo de la identificación automática. La velocidad y exactitud del ingreso de datos, combinadas con un costo de equipos relativamente bajo, hacen posible que este tipo de tecnología sea casi universal en los sistemas implementados en años recientes. Utilizados en la fabricación y distribución, los tipos más comunes de identificación automática son los siguientes:

- Etiquetas con códigos de barras lineales. El cual emplea un equipo de impresión y escaneo de fácil obtención, confiable y relativamente económico. El código de barras lineal se ve limitado por la necesidad de acceso a la línea de visión cuando se escanea, y por la cantidad relativamente pequeña de información que puede contener el espacio que tienen las etiquetas.
- Códigos de barras bidimensionales. También requiere buen acceso a la línea de visión pero puede tener mucha mayor información codificada. Lo cual hace que este tipo de tecnología sea más conveniente cuando hay que transportar y leer grandes cantidades de información de una etiqueta.

- Identificación de radio frecuencia. Emplea memoria electrónica y un replicador pasivo en una etiqueta o chip que se fija a un producto o envase.
- Un dispositivo de lectura emite ondas de radio que excitan la etiqueta del replicador y permite adquirir los datos.

En un entorno económico como el actual, las empresas deben seguir estrategias que las diferencien de las demás y las hagan aumentar su cuota de mercado. En ocasiones, tener una ventaja competitiva sobre el resto de empresas es la única oportunidad de estar presente en un mercado.

En la actualidad el tema de la ecología es punto que no se puede dejar pasar debido a la legislación y cuidado del medio ambiente, por eso es necesario cubrir los siguientes puntos:

Todos los materiales/productos que se usan, como envases, plataformas u otros artículos para alojar/proteger las unidades de carga, deben diseñarse para que se reutilicen y/o biodegraden, según resulte apropiado.

El diseño del sistema del manejo de materiales debe tener en cuenta el tratamiento de envolturas usadas, envases vacíos, y otros subproductos de los procesos que conlleva la tarea. Los materiales especificados como peligrosos tienen necesidades especiales relacionadas con la protección contra derrames, la combustibilidad y otros riesgos. Estos factores deben considerarse con mucha atención antes de cualquier manejo. En las empresas dedicadas al manejo de materiales, se hace uso del principio de trabajo para el manejo de materiales; debiendo minimizar tal manejo sin sacrificar la productividad o el nivel de servicio que se requiere en la operación. La medida de trabajo en el manejo de los materiales es el flujo (volumen, peso o conteo por unidad multiplicado por la distancia del movimiento).

Puntos clave.

- Simplificar procesos al reducir, combinar, acortar o eliminar movimientos innecesarios reducirá el trabajo.
- Considerar cada levantamiento, bajada o colocación del material dentro y fuera del almacén como movimientos individualizados y componentes de los movimientos de distancia. Deben minimizarse.
- El uso de diagramas de procesos de métodos, las secuencias operativas y distribución deben utilizarse para minimizar el trabajo.
- Siempre que sea posible se debe usar la fuerza de gravedad para mover materiales o ayudarlos a moverse mientras se mantiene la seguridad y se evita el potencial daño al producto.

#### 1.5 Análisis del perfil del capital humano y su efectividad de acuerdo a las funciones logísticas de la empresa

En las estructuras de las empresas confiables el personal a cargo cubre el perfil con conocimientos en logística, manejo de materiales, transportes y administración. Y por parte del personal operativo, al ingresar reciben una capacitación y cursos de actualización para cubrir los objetivos de las empresas, esto en base al cumplimiento de los procedimientos y políticas de las empresas.

La logística se puede hacer bien sólo si se toman las decisiones acertadas y se cuenta con los recursos humanos y bienes materiales para conseguir el propósito. Nada de lo que se pretenda lograr desde el punto de vista tecnológico se logra si el factor humano no hace la diferencia, se asegura que los empresarios se han dado cuenta del valor agregado de la logística. La preparación para la toma de decisiones necesita de gente que pueda operar el negocio, no analistas. En logística, las respuestas nunca pueden ser iguales sino que serán acordes a la empresa, el país y la época. Si se tratara de una respuesta única no sería una respuesta de tipo gerencial, sino que lo resolvería el analista en la planilla de

operaciones. La demanda crece por el lado de la capacitación en las compañías acerca de conocimientos en logística, lo cual permite un mejor trabajo con los problemas específicos de cada empresa. Es el factor humano especialmente es el que consigue el proceso de integración. Es necesario que estén capacitados el personal del área logística para trabajar de modo de poder vincular la cadena de valor con el proceso logístico.<sup>4</sup>

En la administración de materiales se incluyen funciones de compras, administración de inventarios, la demanda, distribución, logística y administración de la cadena de suministros. El personal que está a cargo tiene la misión de tomar las siguientes decisiones: Elegir el proveedor, utilizando empresas que dan el determinado servicio, quien va a proveer el inventario, su ubicación y niveles.

Estas decisiones de administración de materiales implican consideraciones que hay que planificar e incorporar en las operaciones diarias.

Considerando las más importantes:

- Capacidad y ubicaciones de los proveedores.
- Tamaño, contenido y frecuencia de las entregas a las empresas.
- Niveles de inventario de materiales comprados.
- Ubicación de los almacenes.
- Flujos de materiales de los almacenes, recepción y reserva; elección y envío de pedidos.
- Ubicaciones, frecuencias y formatos para la recopilación de datos y el procesamiento de la información.
- La adecuada administración de materiales en la actualidad intenta mantener niveles de inventario muy bajo, al mismo tiempo que se proporcionen niveles muy
- altos de disponibilidad de productos y material. De igual forma el presentar una respuesta inmediata a la demanda cambiante e inesperada.

---

<sup>4</sup> Cano, Ruiz; Gomez, Morato; Antonio, Jesús y Rebollo, Gaytan (2005). *Logística Comercial*. España: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.

- Estos resultados se consiguen a través de tener mayor flexibilidad, velocidad y capacidad en el suministro, la producción, el transporte y la distribución.

Los sistemas de información más eficaces proporcionan operaciones corrientes con visibilidad en una etapa más temprana o incluso instantánea del consumo. Gracias a los códigos de barras y otras formas de identificación y captura automática de datos, es posible dar seguimiento a los materiales y se informa todos sus pasos que existen en el suministro de envíos.

Los especialistas en logística elaboran el plan de métodos, los recursos humanos necesarios y las capacidades necesarias en estos, los espacios y equipos que serán utilizados para cumplir los requerimientos planeados de flujo de materiales. El término capital humano es considerado en algunas teorías económicas del crecimiento como un hipotético factor de producción dependiente no sólo de la cantidad, sino también de la calidad, involucrando el grado de formación y la productividad de los recursos humanos involucrados en un proceso productivo. De ahí se ha tomado tal definición y se ha tomado para definir actualmente los recursos humanos con los que cuentan las empresas, instituciones, etc. Es por eso que cuando se habla acerca de la mejora en el capital humano, estamos haciendo referencia al aumento del grado de certeza, experiencia o formación de las personas que conforman la organización.

La teoría del capital humano se sustenta en una doble fundamentación.

La primera de carácter economicista: la productividad del trabajador está en función de la educación recibida. La mayor especialización (vía sistema educativo formal), vía trabajo (no formal) aumenta la productividad y se ve compensada por los salarios más altos.

La segunda de carácter asignacionista: la educación tiene fundamentalmente funciones de «asignación». Las calificaciones escolares proporcionan un criterio de «selección personal» a los empresarios. La educación tiene efectos «no cognitivos»: influye en la actitud y comportamiento de los trabajadores.

El aumento de la producción de bienes y servicios es considerado en esencia como crecimiento económico. El cual genera una mejora de los niveles de vida de la población, por tal razón es que muchas políticas económicas persiguen el crecimiento económico. Para tal fin las políticas económicas buscan el aumentar la cantidad de factores productivos (trabajo y capital físico), aunado de mejoras a la calidad de estos factores y aumentando la eficiencia con la que éstos se combinan en los procesos productivos. Estos dos últimos objetivos se centran en el incremento o mejora del capital humano. Fue a mediados del siglo pasado a través de un estudio sociológico realizado por Theodore Schultz y Gary Becker que surge el término de capital humano.

Es a partir de esto que el termino se ve involucrado en el crecimiento económico de las sociedades occidentales. De tal forma que había una relación muy estrecha con el nivel de formación especializada que mostraban los individuos de la sociedad. En la política económica la inversión en capital humano va dirigida a una mejora en la calidad del factor humano que contribuye al crecimiento económico a través de dos situaciones que están relacionadas entre sí. El aumento de la productividad de los factores productivos e impulsando el progreso tecnológico, con lo que estas combinaciones se mejora la eficiencia.

La teoría del capital humano surge para explicar la parte del crecimiento de la renta o el producto nacionales que no era posible relacionar en los cálculos a los factores tradicionalmente considerados (nuevas tierras cultivadas, nuevo capital fijo y nuevas incorporaciones de mano de obra). La diferencia proviene de la nueva calidad del trabajo, mayor productividad, y debería ser atribuida a nuevas

inversiones realizadas en el trabajo mismo: salud, experiencia, migraciones y, sobre todo educación.<sup>5</sup>

La gestión por competencia es una herramienta estratégica indispensable, el impulsar a niveles de excelencia las competencias individuales en referencia a las necesidades operativas. La tecnología avanzada es indispensable para lograr la productividad que prevalece en la actualidad, el éxito de los negocios depende principalmente de la flexibilidad y de la capacidad de innovación que tenga la gente que participa en la organización.

La tecnología y la información están al alcance de todas las empresas, la única ventaja competitiva que puede diferenciar una empresa de otra es la capacidad que tienen las personas dentro de la organización de adaptarse al cambio. Esto se logra mediante el fortalecimiento de la capacitación y aprendizaje continuo en las personas a fin de que la educación y experiencias sean medibles y más aún, valorizadas conforme a un sistema de competencias. Las actitudes forman la principal base de todo capital humano, en ellas se ven reflejadas las conductas de las personas.

Tales conductas se pueden modificar, siendo esta tarea la más difícil y la que enriquece las capacidades de los recursos humanos. La actitud de los individuos es parte de la esencia interna que identifica a cada persona, haciéndola única. El mundo real es un reflejo de lo que ocurre en el interior de los individuos, por tal razón si deseamos cambiar lo que ocurre en el mundo externo antes debemos modificar el mundo interno.

Las actitudes de las personas están formadas por muchos aspectos internos, siendo la base principal del capital humano. Tomar las actitudes correctas es el primer paso, los empleados con mayor desempeño y ascenso en compañías lo

---

<sup>5</sup> H Maynard, K Zandin (2008) Manual de ingeniero Industrial. México Editorial Mc Graw Hill

logran no solo por tener conocimientos estratégicos acertados. La predisposición, el deseo de trabajar, la iniciativa; son competencias inherentes de las personas, por lo que forman la base del capital humano. Deben de contar con una actitud positiva para poner en acción las aptitudes que poseen.

Las aptitudes son también parte del capital humano y están compuestas en su mayoría por las habilidades, destrezas, técnicas y conocimientos que se muestra explícita o tácitamente por las personas. La magnitud que puede alcanzar el nivel de capital humano es la suma de las actitudes con las aptitudes.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Mendoza, Alejandro (2005). Manual para determinar necesidades de capacitación. México: Trillas

## CAPÍTULO 2. PRIVARSA, EMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA DE INYECCIÓN DE PLASTICO.

### 2.1 Generalidades.

La empresa Privarsa S.A. de C.V. es una de las compañías líderes a nivel nacional en la venta de productos y servicios para la industria de inyección de plástico, refacciones nuevas y originales; actualmente representa marcas de la más alta calidad y con tecnología de vanguardia a nivel mundial, siendo estas importadas de Bélgica, España, Francia, Alemania, EU y Brasil.

Fundada en 1992, en la ciudad de Monterrey N.L., con el objetivo de dar servicio a la creciente industria de inyección de plástico en el país. La comercialización de los productos facilita a las empresas dedicadas a la fabricación de moldes e inyección de plástico en la adquisición de los insumos sin necesidad de contar con un departamento de importaciones, reducir los tiempos de entrega al contar con un stock de los principales materiales en el país. Así como el brindar el servicio de asesoría antes del cierre de la venta para que evalúe el consumidor su mejor opción, ofrecer un respaldo post-venta y realizar el reemplazo de materiales si no se cumplen las condiciones de calidad, contando con personal capacitado; ofreciendo cursos de capacitación y asesoría.

El surgimiento de la empresa Privarsa S.A. de C.V. en Monterrey el año de 1992, es a raíz de la crisis económica que se presenta en México el año de 1989, lo cual origina la quiebra de la empresa DME en México, ubicada en el Parque Industrial Cartagena en el Estado de México. En ese momento la empresa contaba con 8 vendedores en México, para la distribución de los productos, al cerrar continua con la comercialización a través de los vendedores con los que trabajaba.

Al padecer en general todas las empresas debido a la crisis económica, se presenta un severo problema de cartera vencida, por lo que la empresa DME

Company opta por canalizar la entrada de productos al país con el vendedor ubicado en Monterrey, debido a la situación geográfica.

Este a su vez, realizara la venta a los demás distribuidores, situación que aprovecha Privarsa S.A. de C.V. para mostrar un crecimiento rápidamente y obtener utilidades de los demás distribuidores.

Una vez recuperado el país de la crisis económica la estrategia fue además de la operación de la matriz en Monterrey, abrir sucursales en Guadalajara, Querétaro, Distrito Federal y Puebla; ciudades en donde están concentrados la mayor parte de fabricantes de moldes y empresas dedicadas a la inyección de plástico.

### Misión

Ser proveedores de partes para moldes, componentes y equipo de calidad mundial para la industria de inyección de plástico buscando la satisfacción de los clientes a través de precios competitivos, cobertura a nivel nacional, asesoría técnica y servicio.

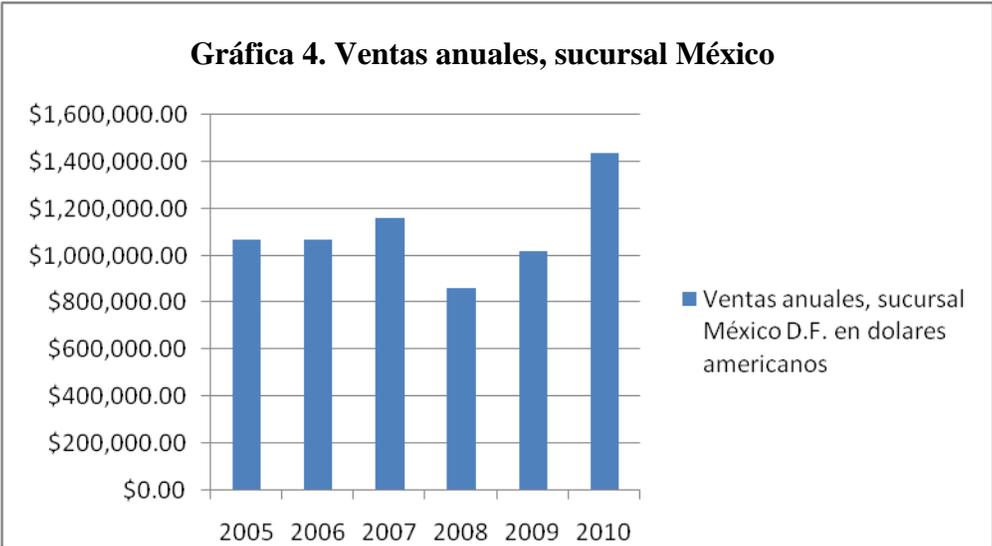
Fuente: Manual de procedimientos Privarsa S.A. de C.V.

### Valores

- Honestidad.- Actuar con ética e integridad y hacer buen uso de nuestros recursos.
- Responsabilidad.- Asumir los compromisos y decisiones para obtener mejores resultados.
- Perseverancia.- Ser constantes y luchar por lograr los objetivos.
- Trabajo en equipo.- Actitud de servicio, de apoyo y de respeto para lograr los objetivos de la empresa.
- Liderazgo.- Ser proactivos y propositivos en cada una de nuestras áreas y predicar con el ejemplo a través de la motivación.
- Lealtad.- Compromiso y fidelidad con nuestra empresa y con el personal, así como con nuestra filosofía de servicio a los clientes.
- Respeto.- Ser tolerante y cordial en nuestro trato con los demás.
- Excelencia.- Dar lo mejor de ti mismo.

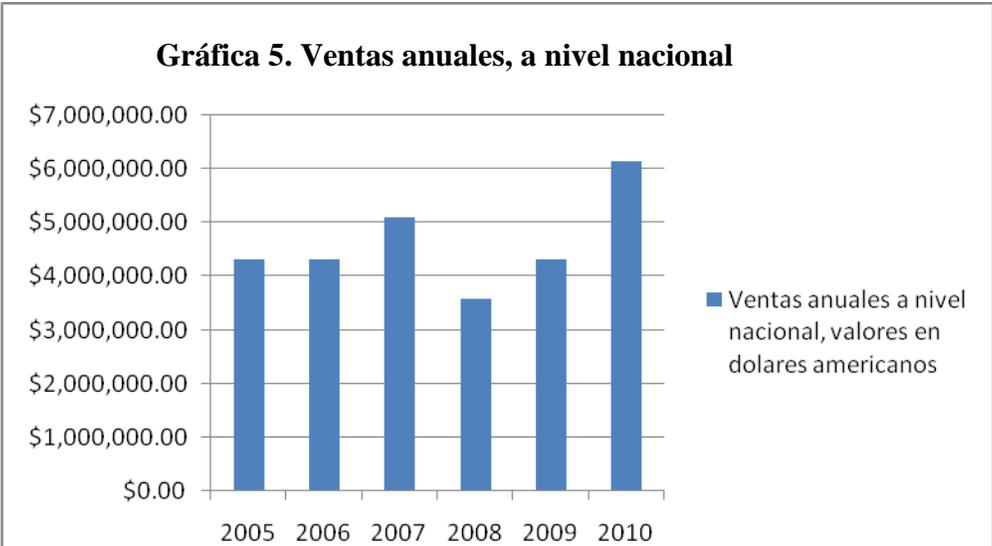
Fuente: Manual de procedimientos Privarsa S.A. de C.V.

Debido a la aceptación que se ha tenido de los clientes y el apoyo de los proveedores, Privarsa S.A. de C.V. ha logrado mantener un alto ritmo de crecimiento que ha llevado a ser una de las compañías más reconocidas dentro de la industria del plástico en México (Gráfica 4 y 5).



Fuente:Elaboración con base en datos tomados de Provedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

Las ventas en la sucursal de México D.F. al igual que a nivel nacional se vieron afectadas por la crisis económica en 2008 y 2009.



Fuente: Elaboración con base en datos tomados de Provedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

El porcentaje de participación en las ventas de la sucursal en el D.F. a mostrado una tendencia uniforme como se muestra (ver Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de participación en ventas sucursal México D.F. en relación a las ventas totales.

% de participación	25%	25%	23%	24%	24%	23%
Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010

Elaboración propia con base en datos de Privarsa S.A. de C.V.

Actualmente representa en México exclusivamente las marcas:

*DME Company* (Detroit Mold Engineering Company), siendo un fabricante y distribuidor de componentes para moldes y sistemas de colada caliente más grandes del mundo, ofrecen productos de la más alta calidad, así como servicio y asesoría técnica a sus clientes a través de sus distribuidores. Los productos que ofrece *DME Compañy* son:

#### 1. Portamoldes

Línea estándar de Portamoldes métricos de construcción simple, con precios altamente competitivos y suficiente existencia para entrega inmediata en Estados Unidos, y de 1 a 2 semanas en México. Amplia variedad de tamaños y espesores estándares para la mayoría de los portamoldes contando con excelente calidad en aceros y fabricación (ver figura 1).

#### Tipos de acero

Los portamoldes están contruidos en dos tipos de acero:

*DME-1* Es un acero que contiene una cantidad media de carbón (1045), con un 25% más de resistencia tensil que los aceros típicos de bajo carbón, recomendado para moldes con cavidades en insertos. Acero de fácil maquinado.

*DME-3* Es un acero especialmente recomendado para cavidades maquinadas directamente en las placas. Posee alta dureza (28 a 33 RC) y puede ser tratado térmicamente para obtener durezas superiores. Debido a sus características es un acero que tiene buen acabado cuando se pule y permite una larga vida útil al molde.

Los bujes y columnas (guías entre las placas) son manufacturados en acero SAE-8620, rectificadas y templadas.

Tolerancias de maquinado en las placas

- Tolerancia de aspersiones (excepto espaciadores): +0.2 -0 mm.  
En los espaciadores: +0.02 -0 mm.
- Dimensiones laterales de las placas: +0.2 -0 mm.
- Paralelismo de las placas: 0.01 cada 100 mm.
- Perpendicularidad entre la línea de centro de la columna y la base de la placa de cavidad: 0.03 cada 100 mm.
- Tolerancia entre orificio de la placa de cavidad y el cuerpo de bujes y columnas - orificio H7, cuerpo de bujes y columnas m6.
- Tolerancia de deslizamiento entre buje y columna = orificio de buje H7 - Punta de columna g6.
- Tolerancia entre centros de columna y de los laterales hasta los centros de columna: +0.2 -0.2 mm.

Servicios adicionales ofrecidos

Las ventajas adicionales que se ofrecen en la línea métrica DME:

- DME también proporciona en la compra de los Portamoldes métricos, los archivos en DXF de los planos del molde adquirido, facilitando la elaboración del proyecto en la etapa de diseño.

Figura 1. Componentes y características de portamolde.

**Características.**

Maquinado para anillo localizador



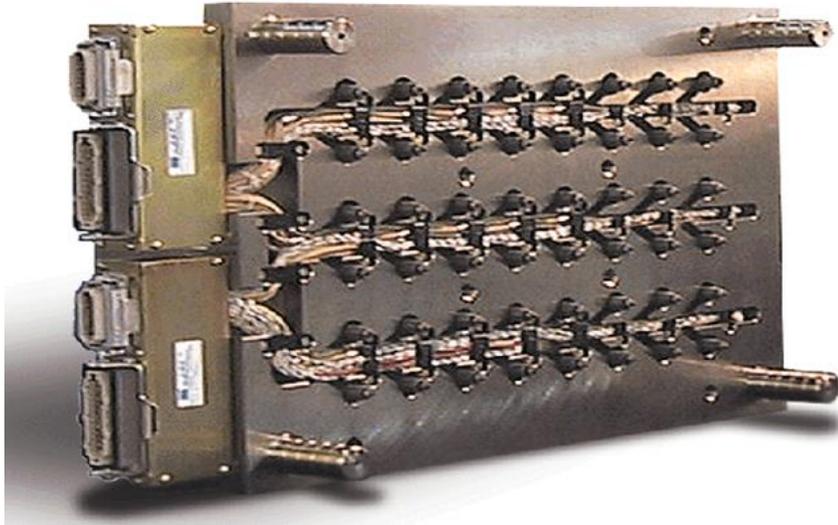
Fuente: Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

## 2. Sistemas de Colada Caliente

DME Company (Detroit Mold Engineering Company) cuenta con un departamento de diseño, con personal altamente capacitado para seleccionar el sistema de colada caliente más adecuado para la aplicación de las piezas a inyectar, garantizando el llenado de las piezas y el mínimo de tiempo posible en el ciclo de inyección (ver figura 2). Haciendo más eficiente el proceso de producción del cliente. Los servicios que ofrecen incluyen:

- Análisis y selección del mejor sistema de colada caliente para sus necesidades.
- Asistencia en el diseño del sistema de colada caliente.
- Realizar un análisis computarizado del sistema de colada caliente (simulación de llenado).

Figura 2. Sistema de colada caliente de 48 vías.



Fuente: Provedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

### 3. Controladores de temperatura

Los controladores de temperatura son sistemas automáticos para control de temperatura, regulando la alimentación de corriente a resistencias eléctricas, tomando la lectura de temperatura a través de termopares. Los beneficios que se obtienen con un buen control son enormes. Estos beneficios incluyen productos de mejor calidad, menor consumo de energía, minimización de desechos, mayores niveles de seguridad. Las principales características son: Doble pantalla digital, pantalla mecánica (ajuste setpoint), despliegue automático del % de poder, muestra el % de poder en la salida, cuando se encuentra trabajando en modo AUTO, indica el promedio de % de poder requerido en caso de que el termopar falle durante el proceso, etc.

#### 4. Accesorios en general.

*DME Company* fabrica y comercializa una amplia línea de refacciones para la fabricación de moldes nuevos y su servicio (figura 3).

Figura 3. Accesorios para moldes marca DME.



Fuente: Provedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

Siendo su principal marca *DME Company*, *Privarsa*, S.A. de C.V. también maneja las marcas *Polimold de México S.A. de C.V.* ofreciendo de igual forma portamoldes, controladores de temperatura y sistemas de colada caliente. *Hot Set* en resistencias eléctricas, tipo cartucho, espiral y flexibles, *Professional Polishing Tools Inc* en materiales de pulido, *Jergens* en accesorios para sujeción en maquinas, *Boride* en piedras y accesorios para pulido de moldes, *Staubli* cambios rápidos de moldes, *Battenfeld* maquinas nuevas de inyección de plástico, *Wittmann* en periféricos para las maquinas inyectoras.

## 2.2 Análisis organizacional de la empresa

Las prácticas tradicionales de control jerárquico pueden resultar demasiado lentas para la satisfacción de las necesidades e impiden que el trabajador motivado libere sus conocimientos creativos. Privarsa S.A. de C.V. en su dinámica para conseguir el cumplimiento de la satisfacción del cliente da prioridad al trabajo en equipo, permitiendo dar solución a problemas con personal de las distintas áreas. Analizando constantemente los factores que intervienen interna y externamente para que los conocimientos y capacidades que demandan los requerimientos del mercado sean integrados a la organización con rapidez.

El aumento de la demanda hace impráctico que en ocasiones la empresa de una respuesta inmediata con sus recursos internos o la contratación de empleados nuevos. Privarsa S.A. de C.V. en su conjunto se dirige a potenciar y mantener su reputación de organización honesta y confiable, lo cual hará que otras empresas quieran hacer negocios con ella.

La confianza es un tema central y no por motivos altruistas, ni por sentimientos nobles, más bien por motivos comerciales objetivos. El entorno muestra que para las empresas comercializadoras con éxito el trabajo en equipo es importante, por lo que las nuevas contrataciones deben ser analizadas cuidadosamente en busca de buenas actitudes y la capacitación para el personal de base es en relación a conocimientos que den habilidad a los trabajadores de dar solución a los problemas.

Para la dirección es un desafío constante el crear un ambiente de trabajo que fomente un alto grado de compromiso, dejando a un lado las prácticas de viejas concepciones de un empleo de por vida.

Actualmente es una necesidad que todos los empleados cuenten con capacidad de adaptación, la posibilidad de permanencia en el mercado después de varias

crisis económicas ha sido posible por trabajadores con conocimientos, muy capacitados, motivados; que progresan en un ambiente de trabajo flexible y cuentan con un importante elemento de toma de decisiones en forma independiente. Siendo estas decisiones la mejor opción al interactuar y debatir en equipo.

El departamento de recursos humanos considera vital la capacidad de los empleados para generar y operar habilidades que los convierten en verdaderos trabajadores con conocimientos valiosos para la empresa que les permitan la permanencia dentro de la organización y así evitar el tener que ser sustituidos.

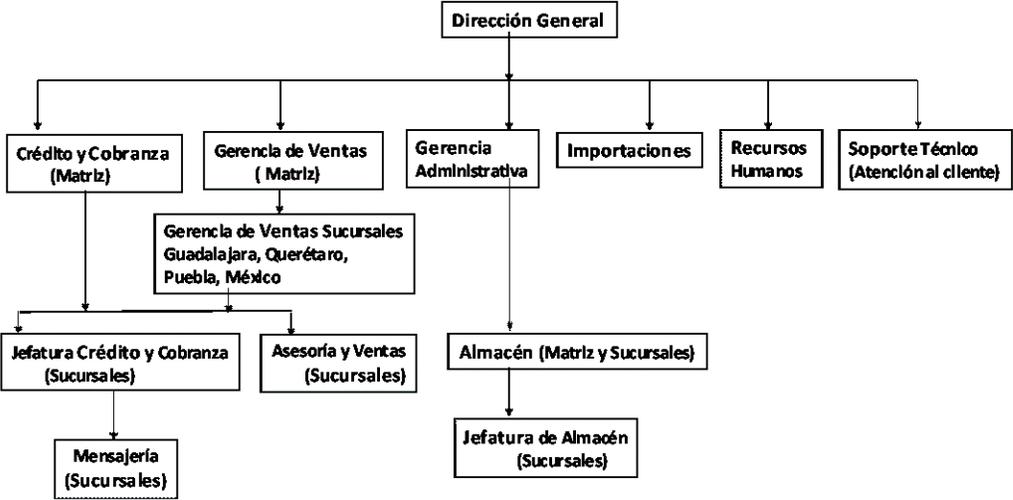
Los conocimientos del personal y la capacidad en Privarsa S.A. de C.V. para utilizarlos han sido factores decisivos para formar una empresa competitiva, que aun en situaciones adversas de la economía nacional e internacional, la creciente cantidad de empresas que compiten en el mercado, ha sido posible consolidarse como líder en el mercado mexicano. Sin embargo actualmente el sistema en general se ha tornado muy complejo, debido a que al ajustarse a los requerimientos de los clientes, y al tener una competencia muy cerrada con los demás proveedores; se ven afectadas la utilidades de la empresa lo cual en estos momentos es una situación crítica para continuar con el liderato de ventas en el mercado.

El organigrama 1 muestra la estructura organizacional de Privarsa S.A. de C.V., en donde están bien delimitadas las actividades de la empresa por departamentos. Observando niveles jerárquicos para la operación y cumplimiento de las actividades.

El trabajo en equipo ha sido fundamental para un buen funcionamiento en general, el trabajo destacado de líderes en los departamentos de ventas, importaciones y almacenes, consolida un flujo continuo del procesamiento de los pedidos. Haciendo posible la satisfacción de los clientes referente a tiempos de entrega y

obtención de un nivel aceptable de precios de las distintas marcas que se representan de un nivel de calidad reconocido a nivel mundial.

Organigrama 1: Organigrama en Privarsa S.A. de C.V.



Fuente: Elaboración propia en base a plantilla de personal Privarsa S.A. de C.V.

La dirección general tiene la responsabilidad de coordinar las distintas aéreas para el cumplimiento de los objetivos de la organización. El área de crédito y cobranza en sus distintos niveles se ocupa de la relación con el cliente respecto a las entregas y los acuerdos de pagos, existe una comunicación lateral con el área de ventas para poder cubrir las necesidades de los clientes. El área de ventas interactúa directamente con los clientes, verificando los requerimientos y asesorando. El área administrativa se ocupa de la racionalización de los recursos de la empresa para hacer posible la operación de la misma. El área de importaciones se ocupa del procesamiento de los pedidos con los proveedores extranjeros, hasta hacer llegar los productos a la matriz, sucursales ó cliente final. El área de recursos humanos se encarga de proveer de personal calificado en caso de rotación de personal en las distintas aéreas y el área de soporte técnico

es un servicio que ofrece la empresa a sus clientes para asesorarlos en la selección de las refacciones a comprar.

La dirección general gracias a la retroalimentación de todos los departamentos ha encontrado áreas de oportunidad, la presión que existe ante la reducción de las utilidades debido a la adaptabilidad de entregar las mercancías a tiempo a sus clientes. Es un tema al cual se ha puesto en análisis para encontrar la alternativa que permita a Privarsa S.A. de C.V. conservar el liderato y permitir que siga siendo una empresa rentable.

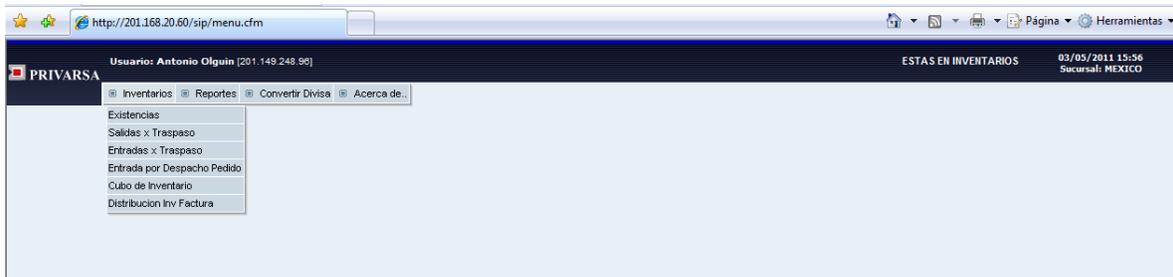
### 2.3 Descripción del proceso logístico aplicado en la empresa

El proceso logístico de la empresa está dirigido en colocar los productos a disposición de los clientes en el momento y lugar adecuado, así comercializarlos lo más pronto posible, este logístico ha ido evolucionando a través del tiempo permitiendo mantener y ganar cuota de mercado, ajustándose a las necesidades de los clientes y a su vez cobrar al consumidor los servicios individualizados en procesamiento del pedido para cumplir con los tiempos de entrega.

La competencia en el mercado con otras comercializadoras origina la necesidad de tener que invertir en inventarios, para conseguir la reducción de costos al no tener que utilizar fletes especiales para hacer llegar lo más pronto posible los productos a los distintos Estados de la República. Se cuenta con un almacén principal en la matriz de Monterrey y almacenes secundarios en las sucursales, los materiales que se mantienen en stock son aquellos que muestran movimientos de venta a lo largo del último año en un mínimo de 3 ocasiones; de ahí se establecen cantidades de máximos y mínimos de acuerdo con la incidencia de los pedidos y las cantidades solicitadas. En caso de materiales en almacén que no muestren movimientos de venta en el último año, son ofrecidos a los clientes con descuentos del 15 al 35 % para facilitar la salida de los mismos y recuperar ese capital.

El control del inventario (Figura 4) es a través de un software para el manejo de los almacenes, llevando un fácil control de entradas y salidas de materiales, trasposos entre almacenes, facturación y cobranza de los productos.

Figura 4. Imagen de pantalla de software (SIP) para control de inventario.



Fuente: Software SIP con licencia a Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.

El sistema se actualiza cada 3 horas, registrandose las modificaciones de las existencias (imagen 5).

Figura 5. Imagen de pantalla de software (SIP) para revisar existencias en almacenes.

Id	Código	Nombre	Bodega	Existencia	Apartados	En Traspaso	En Traspaso Pedido	Mínimo	Máximo	Stock por recibir	Ubicación
4645			MONTERREY PRIV	24.00	0.00	0	0	4.00	5.00	0.00	
12582	023310	AM-2 100 1/4 X 1 X 6	MONTERREY PRIV	2.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	10 B 4
1	026873	SPRING PLUNGER (OPRESOR)	MONTERREY PRIV	3.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	03 A 3
2	026930	SPRING PLUNGER, 3/4-10 HF +	MONTERREY PRIV	1.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	03 A 3
23646	026930	SPRING PLUNGER, 3/4-10 HF +	MUESTRAS	1.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	
19340	065323	Z41 / 14 X 250	MONTERREY PRIV	0.00	0.00	1	0	0.00	0.00	0.00	
4068	1 TEST	1 TEST	MONTERREY PRIV	15.00	1.00	0	0	20.00	50.00	0.00	
13521	1 TEST	1 TEST	MUESTRAS	-5.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	
4	10.0320	BASE	MONTERREY PRIV	1.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	15 A 4

Fuente: Software SIP con licencia a Proveedor Industrial Vargas S.A. de C.V.

Los movimientos de entradas y salidas entre los almacenes (traspasos), de igual forma se van acumulando y cada 3 horas el sistema indica a los usuarios de los almacenes los movimientos solicitados; para prever la separación del material y programarlo para su envío.

La figura 6 y 7, no muestra movimientos pendientes entre los almacenes en ese momento. Controlando las existencias al dar de baja los materiales y dar de alta a donde son trasladados y facturados.

Figura 6. Imagen de pantalla de software (SIP) registrando la salidas de almacenes por traspasos.

Id	Movimiento Origen	Cliente	Factura	Proveedor	OC	Bodega Origen	Bodega Destino	Tipo Mov	Fecha
93873	----	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	SALIDA TRASPASO	29/04/2011
93893	----	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	SALIDA TRASPASO	29/04/2011
94294	----	----	----	----	----	GUADALAJARA	QUERETARO	SALIDA TRASPASO	02/05/2011
94025	----	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	REYNOSA	SALIDA TRASPASO	02/05/2011
94646	----	----	----	----	----	MEXICO	MONTERREY PRIV	SALIDA TRASPASO	03/05/2011
94494	----	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	SALIDA TRASPASO	02/05/2011
94626	----	----	----	----	----	MEXICO	MONTERREY PRIV	SALIDA TRASPASO	03/05/2011
93394	----	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	REYNOSA	SALIDA TRASPASO	26/04/2011

Fuente: Software SIP con licencia a Proveedor Industrial Vargas S.A. de C.V.

Figura 7. Imagen de pantalla de software (SIP) registrando la entradas de almacenes por trasposos.

Id	Movimiento Origen	Cliente	Factura	Proveedor	OC	Bodega Origen	Bodega Destino	Tipo Mov	Fecha
93874	93873	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	ENTRADA TRASPASO	29/04/2011
93875	90515	----	----	----	----	MEXICO	MONTERREY PRIV	ENTRADA TRASPASO	29/04/2011
93894	93893	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	ENTRADA TRASPASO	29/04/2011
94028	94025	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	REYNOSA	ENTRADA TRASPASO	02/05/2011
94495	94494	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	MEXICO	ENTRADA TRASPASO	02/05/2011
94642	94294	----	----	----	----	QUERETARO	QUERETARO	ENTRADA TRASPASO	03/05/2011
94647	94646	----	----	----	----	MEXICO	MONTERREY PRIV	ENTRADA TRASPASO	03/05/2011
94627	94626	----	----	----	----	MEXICO	MONTERREY PRIV	ENTRADA TRASPASO	03/05/2011
94643	94486	----	----	----	----	QUERETARO	QUERETARO	ENTRADA TRASPASO	03/05/2011
93397	93394	----	----	----	----	MONTERREY PRIV	REYNOSA	ENTRADA TRASPASO	28/04/2011
93433	93432	----	----	----	----	GUADALAJARA	MONTERREY PRIV	ENTRADA TRASPASO	26/04/2011

Fuente: Software SIP con licencia a Proveedor Industrial Vargas S.A. de C.V.

El crecimiento de las aplicaciones en piezas plásticas ha desplazado a las piezas metálicas que se fabricaban anteriormente, debido a cuestión de costos, durabilidad y muchas ventajas más, originando un crecimiento acelerado de la industria del plástico en México, a su vez en el mercado surgen nuevas comercializadoras y llegan al país algunas marcas extranjeras a comercializar sus productos con oficinas en México.

Tal situación ha llevado a una dinámica altamente competitiva del mercado, ya que se conjugan varios factores para la elección del proveedor de materiales. No basta con tener el liderazgo en precios bajos, ó manejar los costos con la mejor tecnología; ahora es cuando interviene el contar con un sistema logístico adecuado que permita mantener o ganar cuota de mercado, siendo la logística el pilar de la estrategia competitiva y la actividad primordial para añadir valor al producto.<sup>7</sup>

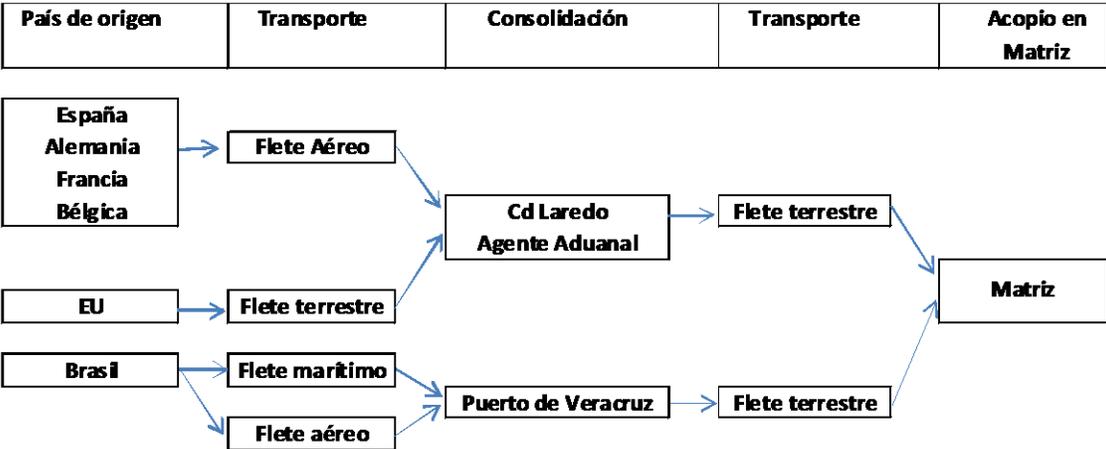
<sup>7</sup> Donald W. Fogarty, John H. Blackstone, Thomas R. Hoffmann 1997 segunda edición *Administración de la producción de inventarios* Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México

La importación de los productos, una parte es a través de Estados Unidos, productos de fabricación en España, Alemania, Bélgica, Francia llegan por avión y son trasladados a Laredo vía carretera. Ahí los materiales son consolidados con un agente aduanal donde son programadas de 2 a 3 importaciones a Monterrey, dependiendo la cantidad y monto de los materiales. De la matriz en Monterrey los materiales son distribuidos a las sucursales, los envíos pueden ser programados por día, tan solo con la condición de rebasar la facturación los \$500 USD americanos.

Materiales en donde es crítico el tiempo de entrega pueden ser traídos por UPS de Laredo con la condición de que no rebase los \$1000 USD, para evitar trámites aduanales y revisiones., lo cual hace posible traer materiales en un día al cliente final.

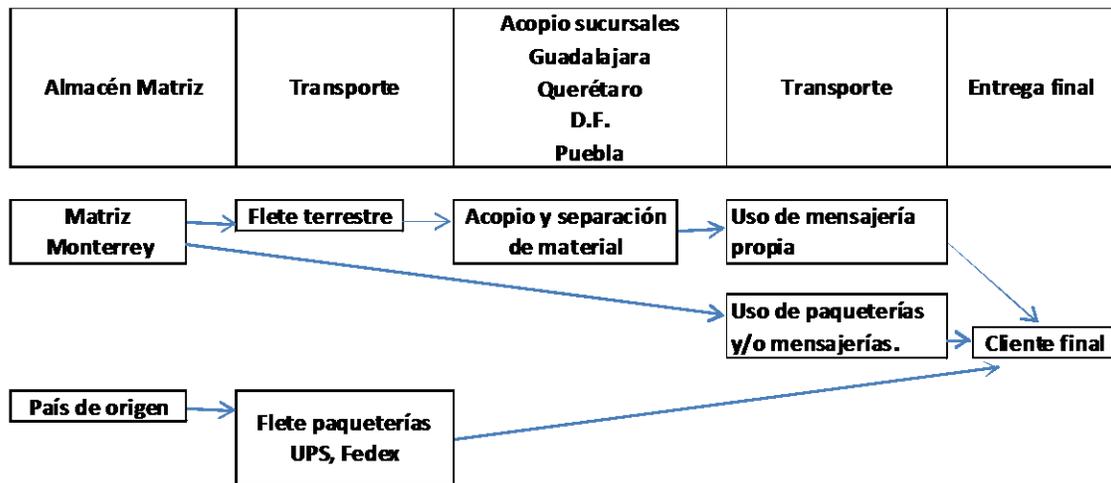
La logística aplicada se puede apreciar en los siguientes diagramas, en donde se indica en el diagrama 2 el proceso de importación de los productos y en el diagrama 3 el proceso de distribución a las sucursales y clientes finales.

Diagrama 2. Proceso de importación en Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

Diagrama 3. Proceso de comercialización en Proveedor Industrial Vargas S.A. de C.V.

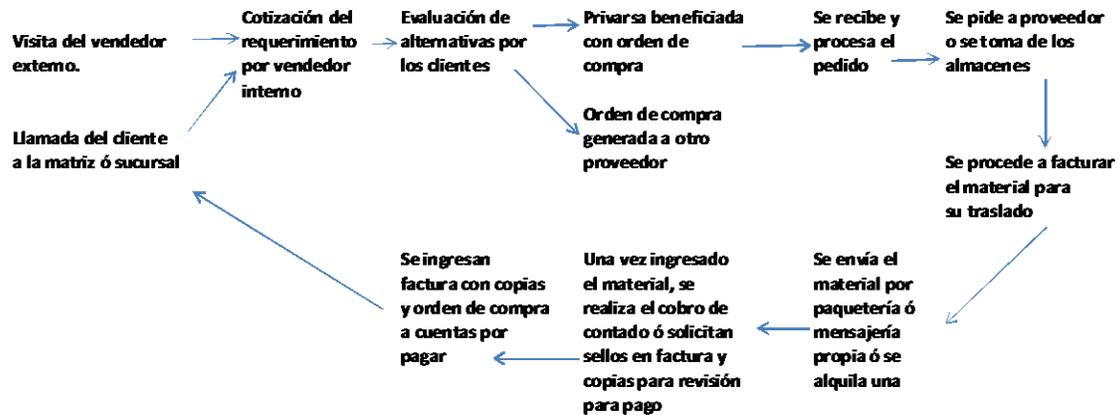


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

Por otra parte la logística comercial, comienza cuando recibe un pedido y termina cuando se produce la entrega en las instalaciones del cliente y es cobrada la cantidad facturada. Una vez que la empresa ha conseguido el pedido, el objetivo a alcanzar, es que el producto llegue a las manos del cliente lo antes posible y dentro del tiempo acordado.

El ciclo de venta (ver diagrama 4) inicia en campo encontrando la necesidad de los materiales con los clientes ó que ellos se comuniquen a la oficina para hacer saber el requerimiento de materiales. El pedido es procesado y se procede a cotizar el material, indicando la forma de pago y tiempo de entrega. Una vez favorecidos ante las diversas opciones que tiene el cliente, con la recepción del pedido se procede a la confirmación del pedido.

Diagrama 4. Ciclo de venta en Proveedora Industrial Vargas S.A. de C.V.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

Privarsa S. A. de C.V. cuenta con la herramienta informática SIP (software Session Initiation Protocol), para el manejo de la operación comercial en la empresa. El cual enlaza las áreas de ventas, importaciones, almacenes, crédito y cobranza. Por lo que al procesar el pedido, se procede a solicitar el material para su importación ó darle salida de algunos de los almacenes, darse de baja automáticamente del inventario, facturarlos y consolidarlos ya sea para ser enviados a alguna de las sucursales ó programar en la ruta de los mensajeros para entrega con los clientes. La entrega al cliente puede ser realizada por los mensajeros o un servicio de alguna fletera, si no se tiene la capacidad en peso ó volumen para transportar la mercancía.

Llevando las directrices de orientación hacia el cliente, se permite crear ventajas competitivas diferenciadas mediante la generación de dinámicas que garanticen la fidelidad del cliente hacia las marcas que se comercializan, mejoren el servicio y reduzcan los costos operativos manteniendo la relación calidad-precio.<sup>8</sup>

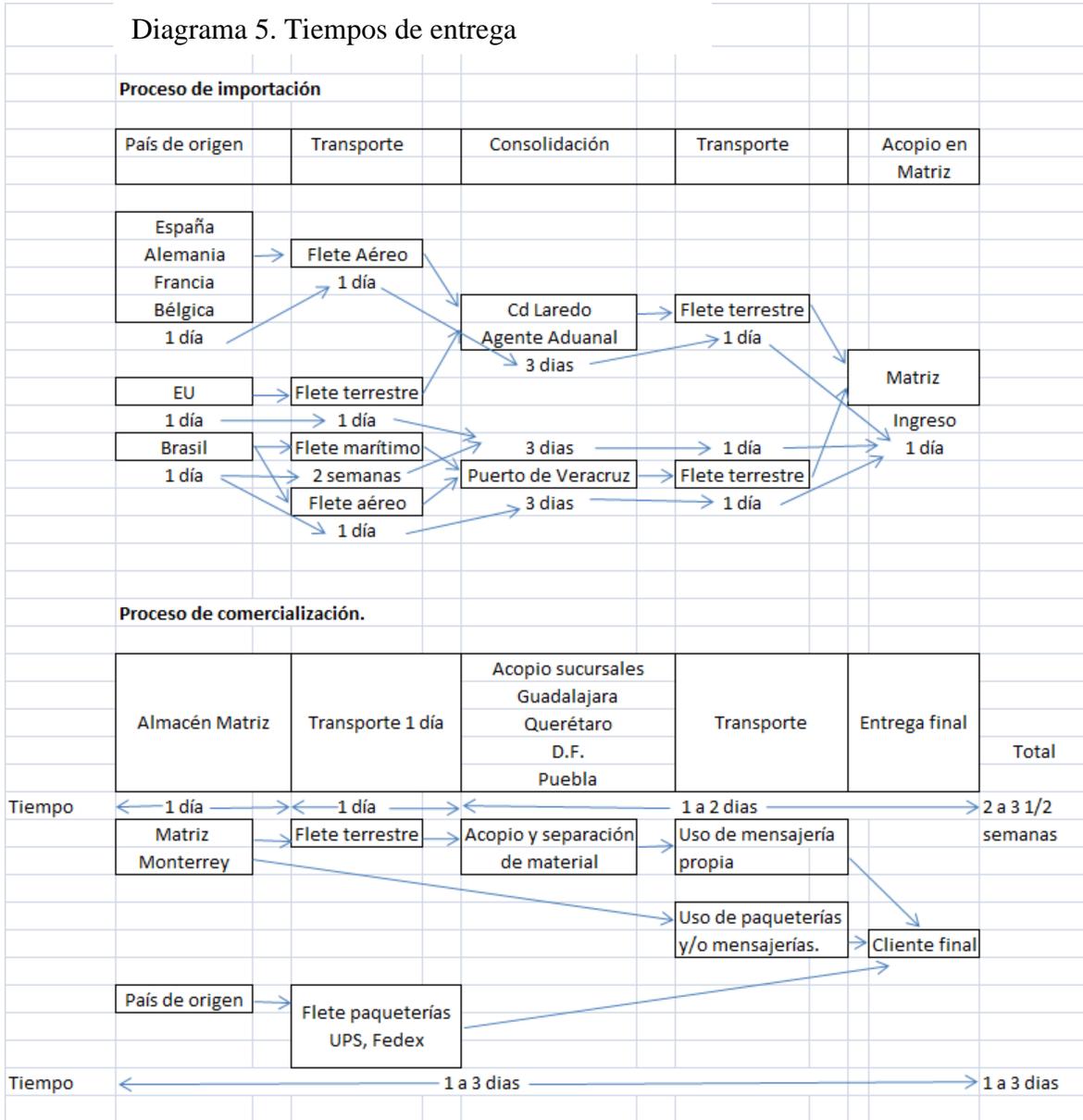
Los tiempos de entrega ofrecidos pueden variar de 1 a 2 días si se cuenta con el material en los almacenes, o puede llegar de 2 a 2 1/2 semanas, dependiendo de la disponibilidad del material con el proveedor y el país de origen (ver diagrama 5).

En el caso de materiales que son muy voluminosos o pesados, no son considerados los fletes aéreos por razones de costos. El caso particular de la mayoría de productos que se traen de Brasil, en donde cada 3 semanas se consolida un contenedor y se trae vía marítima. En piezas pequeñas de poco peso y volumen pueden ser transportadas por UPS ó Fedex en un sobre, llegando en ese caso el material de 1 a 3 días con el cliente final (Diagrama 5).

---

<sup>8</sup> R. Varela 2008 tercera Edición *Innovación Empresarial* PEARSON Educación Colombia

Diagrama 5. Tiempos de entrega

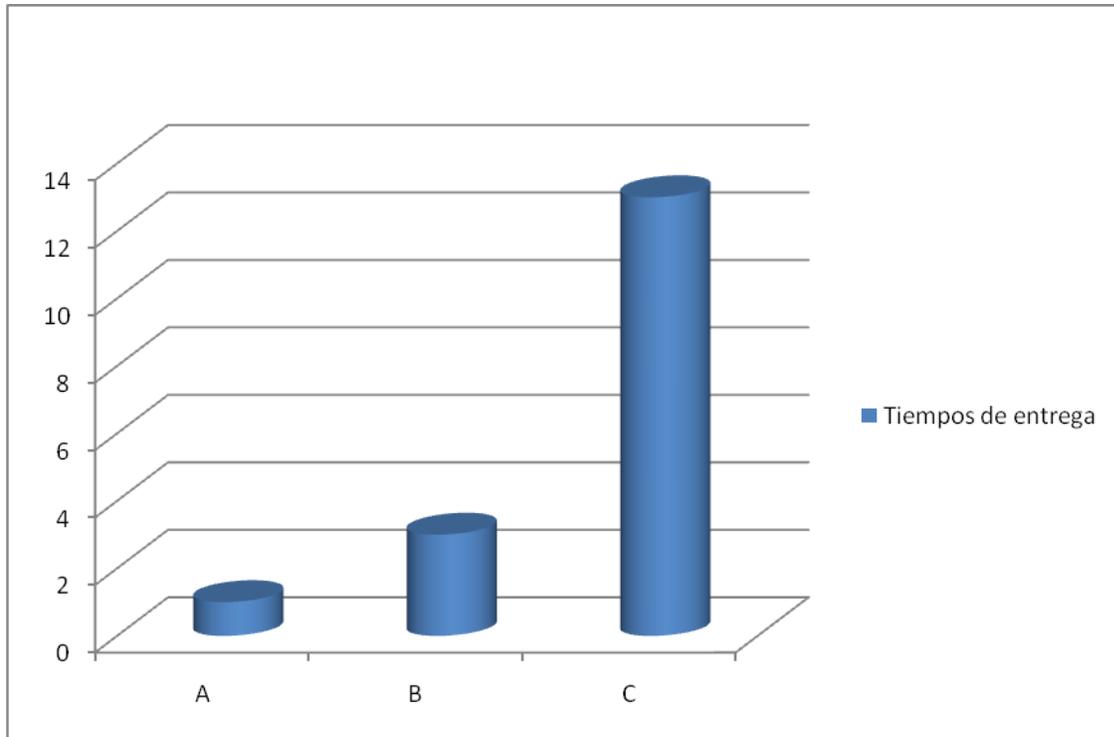


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

El contar con la mayor parte de material de entrega inmediata facilita la preferencia del servicio con los clientes, sin embargo el tener inventarios genera un costo que en realidad los clientes no están dispuestos a pagar. Por tal motivo es sumamente relevante los tiempos de entrega y el tipo de transporte que se utilice. En la grafica 1, se muestran las distintas opciones de tiempos de entrega

en días hábiles en relación al tipo de servicio utilizado para hacerlo llegar al cliente final.

Gráfica 6. Tiempos de entrega



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

Valores en días hábiles

A: Existencia en almacenes de Privarsa S.A. de C.V.

Son los materiales que se tienen en stock para entrega inmediata en los almacenes de la matriz y sucursales, materiales de entrega inmediata.

B: Fletes aéreos

Son los materiales que son traídos por flete aéreo.

C: Importación consolidada y fletes vía terrestre

Son los materiales que son traídos vía terrestre a Cd Laredo, se procede a su importación y distribución en el país.

El personal con la que desarrolla sus operaciones Privarsa S.A. de C.V. en el año 2011 es la que se muestra en la tabla 6, como de había mencionado anteriormente la empresa inicia con las oficinas en Monterrey y posteriormente

van abriendo las sucursales paulatinamente en los siguientes 5 años. Cabe hacer mención que el personal de las áreas de almacenes, crédito y cobranza que están a cargo de los mensajeros y de la organización de las rutas de entrega, así como los gerentes de sucursales, no cuentan con una formación académica o cursos que les sirvan de apoyo para realizar una buena logística para la distribución de los productos, es decir el trabajo en logística se realiza de forma empírica.

<b>Tabla 2. Plantilla de personal Privarsa S.A. de C.V. en 2011</b>			
	Cantidad		Cantidad
<b>Matriz Monterrey</b>		<b>Sucursal Querétaro</b>	
Director	1	Gerente de Ventas	1
Gerente Administrativo	1	Crédito y Cobranza	1
Asistentes Administrativos	2	Gerente de Sucursal	1
Gerente Crédito y Cobranza	1	Almacenista	1
Gerente de Almacén	1	Mensajero	1
Jefe de Almacén	1		
Auxiliares Almacén	2	<b>Sucursal México D.F.</b>	
Gerente de Recursos Humanos	1	Gerente de Ventas	1
Gerencia de Importaciones	1	Crédito y Cobranza	1
Asistente Importaciones	1	Vendedor	3
Gerencia de Soporte Técnico al Cliente	1	Almacenista	1
Técnicos	2	Mensajero	2
Gerencia de Informática	1		
Auxiliar en Informática	1	<b>Sucursal Puebla</b>	
Gerencia de Ventas (por productos)	2	Gerente de Ventas	1
Vendedores	4	Mensajero	1
Mensajeros	3		
<b>Sucursal Guadalajara</b>			
Gerente de Ventas	1		
Crédito y Cobranza	1		
Gerente de Sucursal	1		
Vendedor	1		
Almacenista	1		
Mensajero	1		
<b>Total</b>	<b>47</b>		

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

Esta ausencia de capital humano con conocimientos del área logística genera una desventaja competitiva de Privarsa S.A. de C.V. en el mercado, observándose en ocasiones una problemática en el incumplimiento de los tiempos de entrega y a su vez el incurrir en gastos excesivos referente al manejo de materiales en sus transportes. Viéndose reflejado directamente en los costos de los productos, lo cual reduce los márgenes de utilidad al trabajar con precios competitivos en relación a las empresas que también compiten.

El contar con los almacenes no permite hacer visible los problemas con los que se está trabajando, es necesario eliminar gradualmente el desperdicio de recursos por falta de una adecuada planeación y decisiones no tan acertadas.

En este momento es notorio que los inventarios no están siendo considerados para cubrir el tiempo de flujo del proceso de importación, el margen de seguridad por desviación en cantidades vendidas y tamaño de lotes óptimos, los tiempos de reacción lentos por falta de un buen pronóstico, orillan a hacer uso de servicios más costosos para el transporte de las mercancías.

Privarsa S.A. de C.V. puede beneficiarse de las oportunidades de negocio a través de la utilización líneas EDI (Intercambio electrónico de datos) o de la creación de extranet, donde además del intercambio de datos, es posible facilitar a los clientes el acceso a los programas de gestión de pedidos, envíos, peticiones de ofertas, desarrollo de productos especiales, sin embargo; debido a la gran cantidad de números de parte y variación de costos. Es complicado instalar un sistema de este tipo, además del costo del mismo, es por esto, que es uno de los principales objetivos para ser más competitivos el adquirir esta tecnología, lo cual permitiría el enlace vía módem de los clientes con el sistema informático, con lo que se conseguiría:

- Gestión con “cero papel”.

- Conexión “on line” con acceso inmediato a datos técnicos, disponibilidad de entregas, precios, etc.
- Soporte único para cliente y proveedor, con seguimiento instantáneo de la situación de cada pedido.

## 2.4 Evaluación del capital humano del área de logística, Efectividad Vs Resultados

La evaluación del capital humano del área de logística es referida al nivel de desempeño del personal del área, siendo aquellas acciones o comportamientos observados en los empleados que son relevantes para los objetivos de la organización, los cuales son medidos en términos de las competencias de cada individuo y su nivel de contribución a la empresa.

Tradicionalmente en el análisis de los niveles y evolución de la productividad es costumbre utilizar como medida la productividad del trabajo, la cual representa un indicador del grado de competitividad, sin embargo en Privarsa S. A. de C.V. es indispensable la evaluación de la efectividad pero en conjunto, ya que es lo que nos permite conseguir los objetivos de la empresa. El permitir individualidades y trabajo aislado por muy eficiente que sea este, provoca conflictos y el no conseguir el cumplimiento de las metas.

El personal del área de almacenes, ventas y administrativos están orientados de tal forma, que puedan asimilar las nuevas exigencias con una proyección de futuro, calidad y orientación al cliente. El desarrollo del factor humano con las competencias que exige el nivel de desempeño que demandan las expectativas organizacionales expresadas en los objetivos y que satisfaga los requerimientos de los procesos que se desarrollan dentro de la empresa aborda la gestión del desempeño laboral.

Analizando la situación actual de la empresa, como se ha hecho mención no es posible evaluar la efectividad y los resultados individualmente, ya que esto no refleja el panorama en el que se está trabajando. Es por eso que en la tabla 2 se

muestra un estudio del cumplimiento de los tiempos de entrega, evaluando las diferentes áreas que intervienen, mostrándose individualmente un valor aceptable del 85 al 90%, pero que en su conjunto puede llevar a un panorama pésimo del 62% de efectividad y un valor máximo promedio de 89%. Es decir, es posible incrementar un 11% de tiempo en las cotizaciones para entregar a tiempo, pero pueden presentarse excepciones que ocupan 38% más de tiempo.

Esta situación constituye una debilidad competitiva, aun siendo pocos estos casos con esta baja efectividad, no es posible saber en qué momento y cliente se puede presentar, lo cual hace de suma importancia la coordinación entre áreas y la evaluación debe ser considerada del resultado colectivo.

<b>Tabla 3. Evaluación Efectividad vs Resultados</b>	
	Cumplimiento fechas de entrega
Almacenistas	90%
Personal de crédito y cobranza que programan las rutas	85%
Mensajeros	90%
Gerentes y asesores de ventas	90%
Eficiencia mínima debido al flujo del proceso	62%
Eficiencia promedio	89%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V. La meta es tener una efectividad del 100%, mostrándose en este momento una eficiencia de 89% de acuerdo al análisis realizado en una muestra de 3 meses. Realizando un análisis de la formación académica del personal incluido en estas áreas, predomina el nivel medio superior. No contando a su vez el personal con algún curso sobre logística.

Es utilizado con frecuencia el término *gestión* al tratarse del *desempeño*, el cual será utilizado a los efectos de la presente investigación, bajo los supuestos de que la organización se desempeña en un entorno. La gestión del desempeño la podemos definir como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, en los últimos años ha desplazando la definición tradicional de evaluación del desempeño, pues la renovación terminológica genera también un cambio de enfoque, énfasis se traslada de la medición del desempeño a la gestión del mismo, el cual es un concepto más amplio.

## 2.5 Análisis económico-financiero de las operaciones logísticas de la compañía

Desde el punto de vista de la evaluación de la eficiencia técnica de las empresas pertenecientes a una industria, la función de producción presenta serias limitaciones.

En primer lugar, no consiste en una relación funcional puramente tecnológica, como se recalca en su uso, sino que está sujeta a variación en los precios tanto del producto, como de los factores. Un cambio de precios relativos puede alterar la forma y el nivel de la función de producción y, por lo mismo, la jerarquización de las empresas de acuerdo a su eficiencia. No existen medidas de eficiencia invariantes de los precios.

En segundo lugar, y aceptando lo anterior, la sucesión ininterrumpida de supuestos que se requieren para identificar, agregar y estimar una función de producción en forma significativa, evidentemente limitan su utilización para fines empíricos prácticos. Por ello se considera un método de medición de eficiencia que no se basa en el uso de funciones de producción neoclásicas.<sup>9</sup>

Para el uso de la ecuación en el estudio, se define eficiencia ( $\eta$ ) como sinónimo de productividad conjunta de los factores, es decir, como la relación entre producto

---

<sup>9</sup> A. Borello "El plan de negocios". Año 2000, primera edición Mc Graw-Hill

(Q) e insumos (I). Entonces  $\pi=Q/I$ . Si el producto y los insumos se miden en unidades diferentes,  $\pi$  será medida de ambas unidades. Dado que todas las empresas tienen ganancias o pérdidas residuales, no se puede imputar precios a todos los factores sin incurrir en tautología.<sup>10</sup>

La medida más simple de la eficiencia sería el valor de las ganancias (o pérdidas), siempre y cuando todos los factores estén valuados a los factores correctos. En la práctica las utilidades contables no significan gran cosa, ya que los contadores asignan precios únicamente a ciertos insumos. Asimismo los precios de venta del producto se ven influidos por imperfecciones en el mercado que deben excluirse del análisis.

Así en un mercado no perfectamente competitivo no existen medidas de eficiencia invariable y consistente. En esos casos, la medición de la eficiencia puede establecerse únicamente si se define un conjunto arbitrario de precios como los precios relevantes para el análisis. Esta conclusión puede extenderse al caso de varios productos en donde un conjunto arbitrario de precios de los productos debe definirse, si no existen mercados de productos perfectamente competitivos.

Las diferencias de eficiencia entre empresas o establecimientos se puede medir, para el caso de varios productos y factores en donde existe competencia imperfecta, sólo si se define a priori un conjunto de precios relevante. En tal caso, las medidas de eficiencia no serán invariables a cambios en los precios seleccionados. Un cambio en los precios afectará, por tanto, las medidas de eficiencia, y por consiguiente, el ordenamiento de las empresas de acuerdo a sus niveles de eficiencia.

Los costos incurridos por la importación de los productos puede variar del 7 al 12% de valor total del precio de venta, los costos de transportación en territorio

---

10 E. Fontaine "teoría de los precios" Año 1999, quinta edición Alfa Omega Grupo Editor S.A. de C.V.

nacional haciendo llegar los materiales a los clientes finales puede variar de un 3 a 5%. Dando un total de 10 a 17% de valor total del precio de venta los costos de importación más fletes. A continuación se muestran algunos ejemplos (Tabla 10) de costos por fletes y paquetería de algunas empresas con la que se está trabajando actualmente:

Tabla 3. Comparativo de costos de transportación.

	Descripción	Peso kg	Volumen mt <sup>3</sup>	Costo flete	
Fletes Tauro	1 Tambor		2	611	Monterrey-DF
Fletes Tauro	1 Tarima		0.75	386	Monterrey-DF
Flecha Amarilla	1 Caja 40x40x40cm	40		85.12	Monterrey-DF
Multipack	1 Caja 0.2x0.15x0.2cm	0.98		151.96	DF-Jiutepec

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Privarsa S.A. de C.V.

## Capítulo 3. Estudio de campo: Fleteras con servicio de paquetería en el área metropolitana

El presente estudio describe la manera en que se desarrollo la investigación, donde el proceso da inicio con la búsqueda de información, recolección de datos, análisis y finalmente la interpretación de los datos analizados.

Se detalla cuales fueron las fuentes de información, dando la justificación de la investigación y definiendo la muestra a investigar.

### 3.1 Metodología de la investigación

“La metodología representa la manera de organizar el proceso de la investigación, de controlar los resultados y de representar posibles soluciones al problema que nos llevara a la toma de decisiones”<sup>11</sup>

El servicio de mensajería y paquetería ofrecido en servicios nacionales por diversas empresas difiere en efectividad, en base a diferentes parámetros que son de utilidad para los clientes. El uso de estos servicios en empresas comercializadoras resalta la importancia en la selección del uso de cierta mensajería y paquetería con respecto a la relación costo-beneficio. La presente investigación fue llevada a cabo utilizando el método científico, permitiendo obtener conocimientos en campo y a su vez revisando la situación en la empresa Privarsa S.A de C.V. para diagnosticar las necesidades y problemas con el fin de aplicar los conocimientos en logística con fines prácticos.<sup>12</sup>

Aplicando el procedimiento del método científico resumimos los principales pasos que son:

---

<sup>11</sup> Zorrilla A.,M y Torres S. “*Guia para elaborar la tesis*” mexico, McGraw-Hill 1992 2 dicion.

<sup>12</sup> **Ander-Egg, E “*Técnicas de investigación social*” Lumen Argentina 1995 24° edición.**

Se define el problema a investigar específicamente enfocado al impacto económico en empresas del área metropolitana generado por la falta de personal capacitado en el área logística, realizando un estudio de caso en la empresa Privarsa S.A. de C.V. Considerando la problemática interna y el uso de servicios externos para la distribución y entrega de los diversos materiales con los clientes finales.

Se propone el análisis de las operaciones que se están realizando actualmente en el estudio de caso y comparar contra las alternativas que existen en el mercado para el servicio de paquetería y mensajería, evaluando costo-beneficio del uso de los diferentes proveedores del servicio contra la calidad del servicio y posible pérdida del volumen de ventas que directamente disminuye la utilidad de la empresa.

Al elegir los instrumentos metodológicos, se toman como referencia estudios de Benchmarking realizados por Estafeta en marzo de 2010, bajo la modalidad "mystery shopper". Y las evaluaciones realizadas por parte de Privarsa S. A. de C.V. a los distintos servicios de entregas, considerando efectividad vs. costos.

Se realizó un análisis de la competencia en el nivel de servicio y atención en puntos de venta del mercado mexicano. Manejando envíos con direcciones incorrectas o incompletas para evaluar el manejo en estas circunstancias y poder interactuar con las áreas de atención a clientes.

Al obtenerse la información, se realiza un comparativo de la calificación aplicada a los puntos de venta, entrega de envíos y atención telefónica, analizando e interpretando los datos recopilados. Al analizar los resultados, se realiza una clasificación de las empresas en base a los requerimientos del estudio de caso en Privarsa S.A. de C.V.

La validación de los datos analizados es en base al monitoreo bajo condiciones normales de trabajo de los distintos prestadores de servicio de entregas y mensajería a diferentes destinos, partiendo en todos los casos del área metropolitana, con la restricción de que fue un periodo corto el evaluado (1 mes)

### 3.2 Análisis de operaciones, con base a la clasificación de fleteras confiables y no confiables

De las operaciones que intervienen en los puntos de venta, entrega de envíos y atención telefónica. Se realiza el estudio a detalle de:

<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas/oficinas analizadas</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación Puntos de venta<ul style="list-style-type: none"><li>- Imagen</li><li>- Atención</li><li>- Proceso de venta</li><li>- Comentarios</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación Proceso de entrega<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados</li><li>- Comentarios</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación Cumplimiento de entrega<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados</li><li>- Comentarios</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación Servicio de atención telefónico<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados</li><li>- Comentarios</li></ul></li></ul>

De los aspectos relevantes de las empresas evaluadas, el personal de los puntos de venta no realiza una labor para indagar las necesidades del cliente y posiblemente ofrecer algún servicio diferente a *Día siguiente*.

En DHL, Fedex y UPS elaboran manualmente las facturas, la diferencia significativa radica en el empeño del cumplimiento de entregas de las empresas evaluadas.

El servicio de DHL se destacó por su proactividad al contactar al remitente para informar de problemas con los envíos y solicitar instrucciones. La percepción de profesionalismo de los representantes telefónicos de DHL fue mayor que el de las demás empresas

### 3.3 Establecimiento de diferencias en servicio, costo, confiabilidad

El análisis de las empresas que brindan los servicios de mensajería y paquetería fue en base a su efectividad en campo, evaluando el funcionamiento de los puntos de venta; en como automatizan el proceso de salida y cobro de la mercancía. Por otra parte el comparativo de costos de sus tarifas y la confiabilidad, colocando a prueba las empresas con entregas a direcciones incompletas o de difícil acceso.

Las oficinas evaluadas en los puntos de venta fueron.

Tabla 5. Oficinas de mensajería y envíos en el área metropolitana analizadas en el estudio.

Estafeta	Niza 105
DHL	Reforma 418
Multipack	Hamburgo 254
Fedex	Reforma 308
UPS	Reforma 404
Redpack	Londres 31
Paquetexpress	Júpiter 26

El proceso comparativo se llevo a cabo en oficinas principales en el área metropolitana de las diversas empresas de mensajería y paquetería que ofrecen sus servicios a distintos puntos en la República Mexicana.

## Puntos de venta

*Horario de recepción de envíos en DHL Sucursal Hangares (Av. Fuerza Aérea 540 Centro Operativo DHL)*

Recepción hasta las 23:20 para entrega al día siguiente

Cargo adicional de 500 pesos por envío

Cobertura limitada a plazas con conexión terrestre desde México (ejemplo: Monterrey, Guadalajara, Querétaro, León, Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz, etc.)

La imagen en puntos de venta es aceptable en todos los casos a excepción de Paquetexpress que recibe en una bodega

La percepción de amabilidad por parte del personal del mostrador también fue aceptable a excepción del personal de Fedex y Paquetexpress. En todos los casos el personal no indaga la necesidad del cliente, se limitan a ofrecer servicio día siguiente sin ofrecer otras opciones. En Fedex y UPS no preguntaron sobre el contenido del paquete que se documentó

Solo en DHL, Multipack y Paquetexpress ofrecieron seguro opcional

El proceso de recepción más rápido fue el de Estafeta (13 minutos) el más largo fue de Redpack y Paquexpress (30 minutos)

DHL, UPS y Fedex elaboran sus facturas manualmente

En Fedex el cliente tiene que llenar los datos de la guía

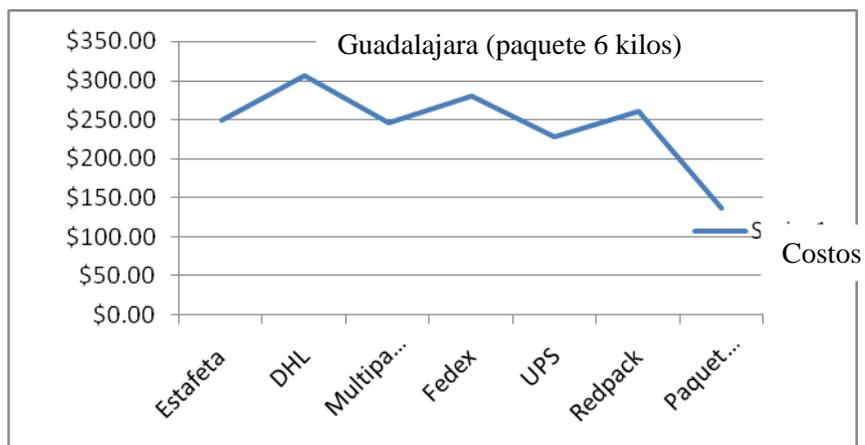
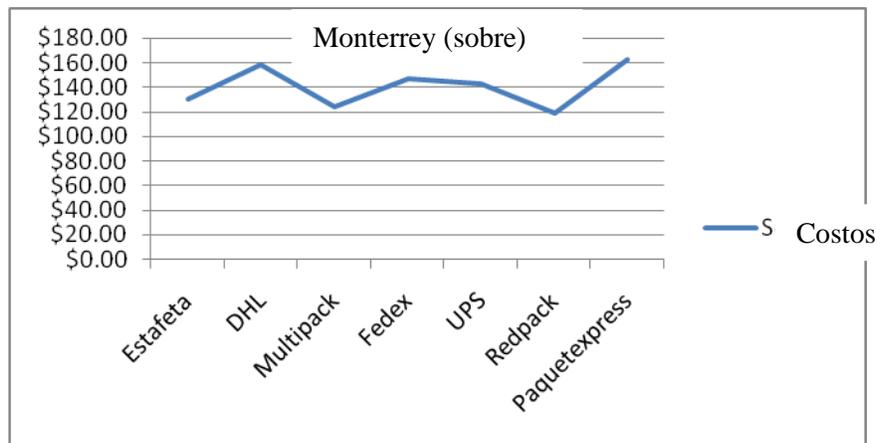
Comparativo de precios en los servicios de mensajería

Tabla 6. Lista de precios por servicio de envíos (sin IVA)

Destino	Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
Monterrey (sobre)	130.49	157.93	124.50	146.56	142.47	118.97	162.00
Guadalajara (paquete 6 kilos)	249.18	306.47	246.00	280.18	227.51	261.21	136.00
San Luis Potosí (Sobre)	107.96	256.46	111.00	229.31	135.86	118.97	143.00
San Miguel Allende (sobre)	107.96	142.28	112.50	131.90	135.86	118.97	-
Houston (sobre)	356.39	406.28	391.17	350.00	360.00	351.82	385.50

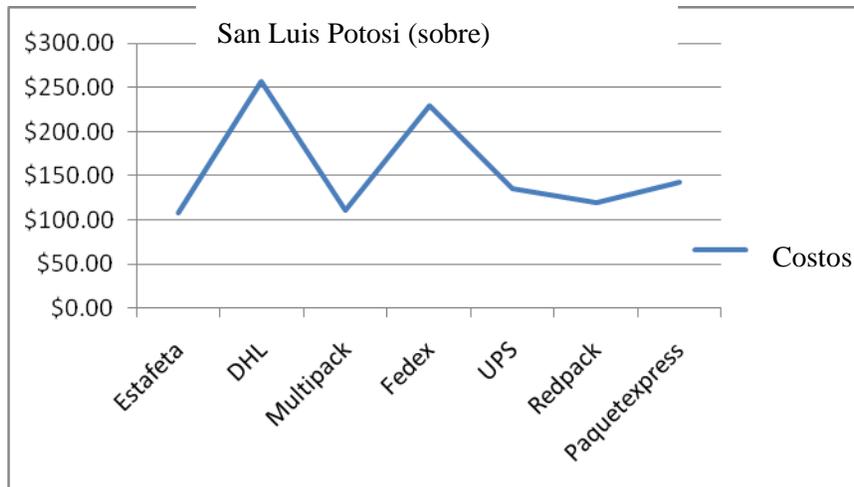
● precio más bajo    ● precio más alto

Grafica 7. Comparativo de precios de envios DF a Monterrey.

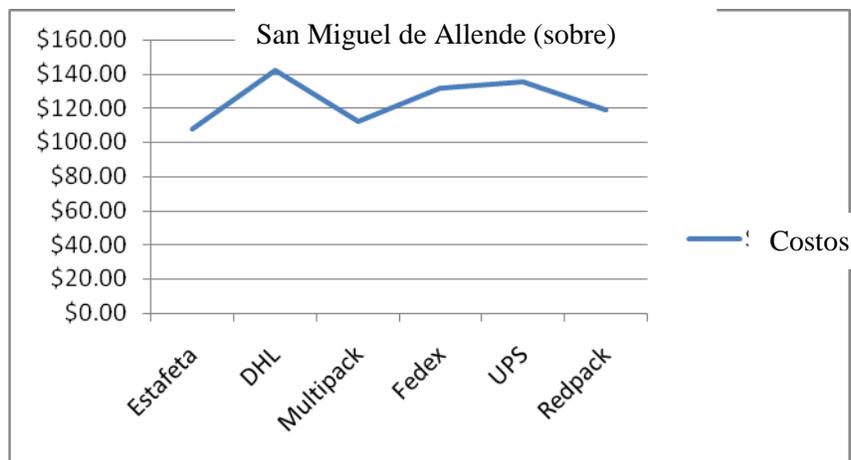


Grafica 8. Comparativo de precios de envios DF a Guadalajara.

Grafica 9. Comparativo de precios de envios DF a San Luis Potosi.



Grafica 10. Comparativo de precios de envios DF a San Miguel de Allende.



Estafeta, DHL y UPS tienen cargo extra por combustible

UPS realizó un descuento de 15% por depositar en punto de venta

Para el envío a SLP (CP 78433) DHL y Fedex hicieron cargo por área remota

Multipack realizó cargos forzosos de 4 pesos por concepto valor declarado (para los sobres) y 20.50 por concepto de fleje y empaque (para el empaque)

## Entregas

Destinos que fueron evaluados

- Monterrey (sobre), San Luis Potosí (sobre) y Guadalajara (paquete)

Tabla 6. Calificación de personal y efectividad en la entregas.

Aspecto evaluado	Estafeta			DHL			Multipack			Fedex			UPS			Redpack			Paquetexpress			
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
¿Entrega personal?	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
¿El vehículo estaba limpio?	10	8	10	10	10	10	9	8	10	10	10	10	10	10	10	9	8	10	9	8	10	
¿El personal usaba uniforme?	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	
El aseo del mensajero era aceptable?	10	10	10	10	8	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
¿Fue amable?	9	10	10	10	10	10	9	8	10	10	10	10	10	10	10	9	8	10	8	10	10	
¿Entrega en tiempo prometido?	9	8	9	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	9	8	9	9	
Cuidado de los envíos	9	9	9	10	9	10	8	9	10	10	10	9	10	10	10	8	9	10	8	9	9	
Puntuación	67	65	68	70	67	70	64	64	70	65	70	69	70	70	70	64	63	69	61	66	68	
Promedio	67			69			66			68			70			65			65			
Calificación	9.5			9.9			9.4			9.7			10			9.3			9.3			

Fuente: Estafeta

Destinos: a) México-Monterrey (sobre), b) México-San Luis Potosí (sobre)

c) México-Guadalajara (paquete)

Escala de evaluación:	10	Excelente
	9	Bueno
	8	Suficiente
	7	Regular
	6	No suficiente

Quedando en el siguiente orden de acuerdo a la evaluación efectuada.

Lugar	1 <sup>er</sup> lugar	2 <sup>do</sup> lugar	3 <sup>er</sup> lugar	4 <sup>to</sup> lugar	5 <sup>to</sup> lugar	6 <sup>to</sup> lugar	6 <sup>to</sup> lugar
Empresa	UPS	DHL	Fedex	Estafeta	Multipack	Redpack	Paquetexpress
Calificación	10	9.9	9.7	9.5	9.4	9.3	9.3

Tabla 7. Posición en la calificación de personal y efectividad en la entregas.

## Entregas

La entrega del envío de Fedex en Monterrey la realizó un externo

En limpieza de vehículos sólo DHL y UPS fueron calificadas bien en todas las entregas, la empresa con peor calificación fue Redpack

Todos los mensajeros portaban uniforme excepto el externo de Fedex

Los mensajeros de estafeta, UPS y Paquetexpress fueron los mejor calificados por aseo personal

En amabilidad todas las empresas calificaron bien excepto Multipack y Redpack

Para el cuidado de los envíos estafeta califico regular debido a que los sobres llegaron un poco maltratados a Monterrey y San Luis Potosí

## Cumplimiento de entrega

### Casos para el estudio

#### 1. Sobre de México destino MTY, SLP, GDL (sobre)

Destino	Documentación	Fecha de entrega						
		Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
MTY	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	26 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	2
SLP	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	1
GDL	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	1
Promedio		1	1	1	1	1	1	1

Tabla 8. Tiempos de entrega (días) de sobre destino México-MTY, SLP, GDL

2. Paquete de 40x30x30 centímetros de México destino MTY, SLP, GDL

Destino	Documentación	Fecha de entrega						
		Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
MTY	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	1
SLP	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	1
GDL	24 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo	25 de marzo
Numero de días		1	1	1	1	1	1	1
Promedio		1	1	1	1	1	1	1

Tabla 9. Tiempos de paquete 40x30x30cm (días) destino México-MTY, SLP, GDL

3. Sobre de México destino MTY, SLP, GDL con número de domicilio equivocado (no se proporcionó teléfono del destinatario)

Destino	Documentación	Fecha de entrega						
		Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
MTY	25 de marzo	26 de marzo	31 de marzo	30 de marzo	26 de marzo	09 de abril	30 de marzo	27 de marzo
Numero de días		1	6	5	1	15	5	2
SLP	24 de marzo	28 de marzo	27 de marzo	30 de marzo	27 de marzo	28 de marzo	29 de marzo	28 de marzo
Numero de días		4	3	6	3	4	5	4
GDL	24 de marzo	28 de marzo	27 de marzo	29 de marzo	30 de marzo	30 de marzo	30 de marzo	31 de marzo
Numero de días		4	3	5	6	6	6	7
Promedio		3	4	5.3	3.3	8.3	5.3	4.3

Tabla 10. Tiempos de sobre (días) destino México-MTY, SLP, GDL con numero de domicilio equivocado

4. Sobre de México destino SMA a domicilio de difícil acceso en MTY, SLP, GDL

		Fecha de entrega						
Destino	Documentación	Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
MTY	25 de marzo	27 de marzo	30 de marzo	29 de marzo	26 de marzo	29 de abril	28 de marzo	28 de marzo
Numero de días		2	5	4	1	4	3	3
SLP	25 de marzo	27 de marzo	28 de marzo	30 de marzo	27 de marzo	28 de marzo	29 de marzo	28 de marzo
Numero de días		2	3	5	2	3	4	3
GDL	25 de marzo	29 de marzo	28 de marzo	29 de marzo	30 de marzo	30 de marzo	28 de marzo	31 de marzo
Numero de días		4	3	4	5	5	3	6
Promedio		2.7	3.7	4.3	2.7	4.0	3.3	4.0

Tabla 11. Tiempo de sobre (días) destino SMA a domicilio de difícil acceso en MTY, SLP, GDL

Resumen de efectividad en base al menor tiempo, considerando como referencia los promedios de los 4 casos.

		Fecha de entrega						
		Estafeta	DHL	Multipack	Fedex	UPS	Redpack	Paquetexpress
Promedio		1	1	1	1	1	1	1
Promedio		1	1	1	1	1	1	1
Promedio		3	4	5.3	3.3	8.3	5.3	4.3
Promedio		2.7	3.7	4.3	2.7	4.0	3.3	4.0
Total		7.7	9.7	11.6	8	14.3	10.6	10.3

Tabla 12. Resumen de efectividad en días

En base al anterior análisis, las empresas quedan ordenadas de la siguiente manera de acuerdo a la menor cantidad de numero de días de la suma, siendo la menor la más eficaz.

	Fecha de entrega						
	Estafeta	Fedex	DHL	Paquetexpress	Redpack	Multipack	UPS
Lugar	1	2	3	4	5	6	7

Tabla 13. Escala de efectividad tomando en cuenta el menor tiempo de entrega

### 3.4 Impacto económico en la empresa Privarsa S.A de C.V

La atención en puntos de venta, el cumplimiento de entrega y atención telefónica que proporcionan las empresas evaluadas en lo general fue similar. Sin embargo hay aspectos como la imagen de puntos de venta y atención telefónica en los que destaca DHL. Es necesario generar estrategias para no rezagarse en aspectos como imagen de puntos de venta y proactividad del área de servicio a clientes

Es recomendable establecer un programa de envíos constante a fin de evaluar con mayor precisión las fortalezas y debilidades de los distintos proveedores de los servicios de envíos y paquetería. El impacto económico que puede ocasionar a la empresa en estudio es importante ya que de ello también depende su presencia en el mercado. El análisis radica en evaluar la mayor rentabilidad en el pago de tarifas de las distintas empresas comparado con un 10, 20 ó 30% de pérdida de ventas y a su vez de utilidades por ventas perdidas al no tener los productos a tiempo.

Realizando el análisis del porcentaje de ventas concretadas, tomando como referencia el total de cotizaciones realizadas se tiene el siguiente resumen.

Tabla 14. Porcentaje de cierre de ventas

	Año				Promedio
	2006	2007	2008	2009	
Ventas anuales a nivel nacional	\$4,295,000	\$4,121,236	\$3,654,911	\$4,289,689	\$4,090,209
Cotizaciones anuales a nivel nacional	\$22,291,050	\$26,581,972	\$14,583,095	\$20,847,889	\$21,076,001
Porcentaje de cierre en ventas	19.27%	15.50%	25.06%	20.58%	20.10%

Valores en dólares americanos

Como puede observarse los porcentajes de 2006 a 2009 en el cierre de ventas oscila muy cercano a su promedio del 20.10%, el 79.90% restante depende del precio y estrategias de ventas.

Y en este estudio de caso nos enfocamos a analizar ese 20.10% que es posible concretar en ventas por un monto de \$4,236,828.84 del valor total de \$21,076,001 en cotizaciones promedio realizadas, siendo este valor superior al promedio de ventas registrado en los 4 años de estudio (\$4,090,209).

Realizando un análisis en 150 eventos de cotizaciones perdidas, se diferenciaron las causas para evaluar la problemática en el área logística, obteniéndose el siguiente resumen.

Tabla 15. Análisis en 150 eventos de cotizaciones perdidas.

	No. De eventos	Porcentaje
1 Por precios altos	112	74.67%
2 No se cumplió la fecha de entrega prometida	6	4.00%
3 Material extraviado	2	1.33%
4 Mala atención al cliente por la paquetería	7	4.67%
5 Material en mal estado	23	15.33%
	150	
<b>Eventos perdidos por paqueterías</b>	<b>38</b>	<b>25.33%</b>

Tales cifras indican que la empresa podría duplicar sus ventas, si se cubrieran las necesidades o carencias que llegan a presentar en este momento al contratar empresas externas para el envío y entrega de paquetería. Actualmente la empresa

está trabajando solamente con paquete Express, no siendo la elección mas adecuada.

Análisis de la oferta educativa en el área de logística

### 3.5 Delimitación de la zona de influencia

Considerando el grado de interrelación que va a tener el proyecto con las distintas empresas del área metropolitana, el área de influencia se ha considerado para el estudio todas las instituciones que ofrecen la oferta educativa en la República Mexicana. Para posteriormente enfocarnos en el área metropolitana y realizar una propuesta.

La definición y la determinación del área de influencia específicamente del DF y Estado de México es debido a la problemática que enfrentan al constituir la ciudad más grande del mundo, además de tomar en cuenta las consideraciones de carácter ambiental y social.

### 3.6 Benchmarking de las instituciones educativas de acuerdo a su oferta académica en logística

El Benchmarking realizado a las instituciones educativas, es en primer instancia para conocer la oferta educativa que ofrecen las instituciones de personal capacitado en el área logística, conociendo de antemano gracias al estudio de caso las necesidades de conocimiento que tiene al menos una empresa y las limitaciones en desarrollo que esto conlleva. La identificación de los factores críticos y el diagnóstico nos permiten presentar una propuesta educativa con el fin de cubrir las necesidades manifiestas de falta de capacitación en el área logística.

A continuación se muestra la tabla con las instituciones que ofrecen cursos de postgrado, maestría y doctorado en el área logística en la República Mexicana.

Tabla 16. Instituciones de oferta educativa en el área logística en la República Mexicana.

Institución: Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla	Descripción: Posgrado flexible el cual se adapta a las necesidades del estudiante, puede ser virtual o presencial	
Programa: Maestría en logística y dirección de la cadena de suministro	A quién está dirigido: A profesionistas de logística y a estudiantes quienes deseen especializarse en esta área	Contacto Jose Luis Martínez Flores Teléfono 01 (222) 229 94 00 EXT. 704 E-mail posgrados@upaep.mx Web <a href="http://posgrados.upaep.mx">http://posgrados.upaep.mx</a>

Institución: Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla	Descripción: Maestría y Doctorado en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro	
Programa: Maestría y Doctorado en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro	A quién está dirigido: Pretende formar investigadores prácticos y consultores capaces de dirigir y analizar sistemas de logística	Contacto Jose Luis Martínez Flores Teléfono 01 (222) 229 94 00 EXT. 704 E-mail posgrados@upaep.mx Web <a href="http://posgrados.upaep.mx">http://posgrados.upaep.mx</a>

Institución: Instituto Politécnico Nacional – UPIICSA	Descripción: Maestría en Ingeniería Industrial con especialidad en Logística	
Programa: Maestría en Ingeniería Industrial Esp. Logística	Mandos medios y superiores en logística, IT, Supply Chain Managers y consultores.	Contacto Marco A. Cristóbal 5624 2000 Ext 70511 <a href="mailto:icristobal@ipn.mx">icristobal@ipn.mx</a> <a href="http://www.sepi.upiicsa.ipn.mx:593/sepiexter/">http://www.sepi.upiicsa.ipn.mx:593/sepiexter/</a>

Institución: Centro Ejecutivo de Logística, Universidad de Monterrey y la Escuela de Negocios de Dirección y Administración de Empresas Fundación Universidad Empresa Región de Murcia (ENAE).	Descripción: Tiene el objetivo de desarrollar los conocimientos en las áreas de gestión de la producción transporte, en técnicas de gestión y optimización de logística comercial, almacenaje y centros de distribución, entre otras.	
Programa: Maestría Internacional en Logística	A quién está dirigido: A operadores logísticos y profesionistas que requieran ampliar sus conocimientos y prácticas empresariales	Contacto Pamela Haro (52) 81 8220 9294/8220 9263 <a href="mailto:pharo@celogis.com">pharo@celogis.com</a> <a href="http://www.celogis.com">http://www.celogis.com</a>

Institución: Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología (CADIT).	Descripción: Preparar al participante en los conceptos, métodos, herramientas y en aplicación de técnicas, para la construcción de modelos para la simulación, optimización y desarrollo de soluciones logísticas de alto desempeño en las áreas de producción, distribución, suministros, inventarios, entre otras, que permitan incrementar la productividad y competitividad de las empresas, tanto productivas como de servicios.	
Programa: Maestría en	A quién está dirigido A	Contacto

Logística de la Cadena de Suministros.	profesionales quienes deseen desarrollar sus conocimientos y aptitudes en las áreas de planeación de inventarios, control de la producción y distribución, entre otros.	Jack Fermón Schwaycer 5627 0210 Ext. 8389 <a href="mailto:cadit@anahuac.mx">cadit@anahuac.mx</a> <a href="http://cadit.anahuac.mx">http://cadit.anahuac.mx</a>
--	---	---

Institución: Universidad del Valle de México	Descripción: Esta maestría ofrece las herramientas actuales para formar ejecutivos de alto nivel en este sector, mediante el análisis de temas como globalización, marco jurídico, trámites aduanales, logística internacional, empaque, embalaje y almacenamiento, así como aspectos estratégicos.	
Programa: Maestría en Comercio Exterior	A quién está dirigido Ejecutivos involucrados en los procesos logísticos internacionales y aduanales.	Contacto Sonia Espinosa 5238 7300 Ext. 10660/ 01 800 888 6010 <a href="mailto:sonia.espinosa@uvmnet.edu">sonia.espinosa@uvmnet.edu</a> <a href="http://www.uvmnet.edu">http://www.uvmnet.edu</a>

Institución: Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México	Descripción: Lean manufacturing, advanced SCM, logística y distribución e inventarios e instalaciones son las cuatro grandes áreas que constituyen las esencia de esta especialidad.	
Programa: Maestría en Administración con Especialización en Logística	A quién está dirigido Ingenieros y ejecutivos de áreas afines.	Contacto Ana Lourdes Camacho 5483 2020 Ext.1385 <a href="mailto:ana.camacho@itesm.mx">ana.camacho@itesm.mx</a> <a href="http://www.ccm.itesm.mx">http://www.ccm.itesm.mx</a>

Institución: Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México	Descripción: Denominado como un programa de vanguardia a nivel nacional y soportado con software certificado, el plan de estudios de esta maestría pretende dotar al alumno de una amplia comprensión de las bases y tendencias en cuanto a la planeación e integración de la cadena de suministro.	
Programa: Maestría en Logística de la Cadena de Suministros	A quién está dirigido Personal de logística de puertos, aeropuertos, transporte, distribución, industrias de manufactura, así como ejecutivos de empresas proveedoras de servicios logísticos y agentes aduanales.	Contacto Rosa Elena Garza Hinojosa Teléfono 01 800 400 IEST/ 833 230 2550 Exts. 2255, 2362 y 2348 E-mail ana.camacho@itesm.mx Web <a href="http://www.iest.edu.mx">http://www.iest.edu.mx</a>

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora	Descripción: Con el estudio de actividades como la gestión de aprovisionamiento, sistemas de transporte y distribución, así como administración de la cadena de suministro se conforma esta maestría.	
Programa: Maestría en Ingeniería en Logística y Calidad	A quién está dirigido Ingenieros y ejecutivos involucrados en actividades logísticas.	Contacto Alejandro Arellano 410 9001 Ext. 127. <a href="mailto:aarellano@itson.mx">aarellano@itson.mx</a> <a href="http://www.itson.mx">http://www.itson.mx</a>

Institución: Universidad Anáhuac del Sur, el Instituto de Logística Iberoamericano y el Puerto de Barcelona.	Descripción: Garantizan el estudio de las más recientes teorías en el estudio de la logística de clase mundial, así como el uso de casos prácticos con problemas reales y concretos. Para formar profesionales con amplio potencial de liderazgo, desarrollando los conocimientos y habilidades necesarias para implementar en la empresa estrategias que den valor agregado a todos los procesos de la empresa.	
Programa: Maestría en Logística y Negocios Internacionales	A quién está dirigido Directores y gerentes de las áreas comerciales, de operaciones, producción, distribución, tráfico, servicio al cliente, y negocios internacionales.	Contacto Magda Briones 5628 8800 Ext. 172 <a href="mailto:mbriones@ds.uas.mx">mbriones@ds.uas.mx</a> <a href="http://www.uas.mx">http://www.uas.mx</a>

Institución: Facultad de Ingeniería de la UNAM	de	Descripción: La especialización en esta área implica desarrollar conocimientos en temas como análisis y diseño del transporte, ingeniería del tránsito, logística, modelos de transporte urbano, modos de transportación e intermodalismo.		
Programa: Maestría en Transporte	en	<table border="1"> <tr> <td>A quién está dirigido Ingenieros en Transporte y ejecutivos logísticos.</td> <td>Contacto Javier Suárez Rocha 5622 3281/82 <a href="mailto:lab_ideo@hotmail.com">lab_ideo@hotmail.com</a> <a href="http://sistemas.fi-p.unam.mx">http://sistemas.fi-p.unam.mx</a></td> </tr> </table>	A quién está dirigido Ingenieros en Transporte y ejecutivos logísticos.	Contacto Javier Suárez Rocha 5622 3281/82 <a href="mailto:lab_ideo@hotmail.com">lab_ideo@hotmail.com</a> <a href="http://sistemas.fi-p.unam.mx">http://sistemas.fi-p.unam.mx</a>
A quién está dirigido Ingenieros en Transporte y ejecutivos logísticos.	Contacto Javier Suárez Rocha 5622 3281/82 <a href="mailto:lab_ideo@hotmail.com">lab_ideo@hotmail.com</a> <a href="http://sistemas.fi-p.unam.mx">http://sistemas.fi-p.unam.mx</a>			

Institución: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL		Descripción: Es un programa integral que busca desarrollar en el participante las competencias de excelencia que actualmente requieren tanto el sector empresarial como gubernamental. Desde un enfoque transversal y basado en un cuerpo de profesores integrado tanto por investigadores de prestigio internacional, como por ejecutivos de empresas competitivas a nivel global, abarca todos los procesos que integran el diseño, gestión y operación de las cadenas de suministro modernas.		
Programa: Maestría en Logística y Cadena de Suministro	en	<table border="1"> <tr> <td>A quién está dirigido Desarrollado para formar ejecutivos de empresa de alto perfil, también forma investigadores con enfoque práctico interesados en desarrollar sólidas competencias analíticas formales a través de modernas técnicas cuantitativas y recursos tecnológicos de vanguardia.</td> <td>Contacto Dr. Rodolfo Garza Morales Teléfono (81) 8329-4020 x 1633 / (81) 8329-4000 x 1633 E-mail <a href="mailto:logistica.uanl@gmail.com">logistica.uanl@gmail.com</a></td> </tr> </table>	A quién está dirigido Desarrollado para formar ejecutivos de empresa de alto perfil, también forma investigadores con enfoque práctico interesados en desarrollar sólidas competencias analíticas formales a través de modernas técnicas cuantitativas y recursos tecnológicos de vanguardia.	Contacto Dr. Rodolfo Garza Morales Teléfono (81) 8329-4020 x 1633 / (81) 8329-4000 x 1633 E-mail <a href="mailto:logistica.uanl@gmail.com">logistica.uanl@gmail.com</a>
A quién está dirigido Desarrollado para formar ejecutivos de empresa de alto perfil, también forma investigadores con enfoque práctico interesados en desarrollar sólidas competencias analíticas formales a través de modernas técnicas cuantitativas y recursos tecnológicos de vanguardia.	Contacto Dr. Rodolfo Garza Morales Teléfono (81) 8329-4020 x 1633 / (81) 8329-4000 x 1633 E-mail <a href="mailto:logistica.uanl@gmail.com">logistica.uanl@gmail.com</a>			

<p>Institución: Universidad de La Salle Bajío</p>	<p>Descripción: Es un programa integral que busca desarrollar en el participante las competencias de excelencia que actualmente requieren tanto el sector empresarial como gubernamental. Desde un enfoque transversal y basado en un cuerpo de profesores integrado tanto por investigadores de prestigio internacional, como por ejecutivos de empresas competitivas a nivel global, abarca todos los procesos que integran el diseño, gestión y operación de las cadenas de suministro modernas.</p>	
<p>Programa: en Administración de Cadena de Suministro y Tecnología</p>	<p>A quién está dirigido Pretende brindar a los alumnos una visión completa funcional y tecnológica de los diversos aspectos de la cadena de suministro, con un enfoque internacional y de management.</p>	<p>Contacto Patricia Villasana Teléfono 477 7108500 ext. 242 pvillasana@bajio.delasalle.edu.mx Web <a href="http://bajio.delasalle.edu.mx">http://bajio.delasalle.edu.mx</a></p>

<p>Institución: Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología (CADIT).</p>	<p>Descripción: El diseño de este programa contempla abordar nuevos métodos operativos, por medio del desarrollo de planeación estratégica de la tecnología, logística y manufactura.</p>	
<p>Programa: Doctorado en Ingeniería Industrial</p>	<p>A quién está dirigido A profesionistas que deseen desarrollar trabajo técnico del más alto nivel en universidades, industria o gobierno, dotados de una gran creatividad y con la disciplina requerida para el estudio independiente. Deberán tener gusto y capacidad para la investigación en temas relacionados con la logística, planeación empresarial, el análisis de decisiones, las tecnologías de información o la manufactura.</p>	<p>Contacto Jack Fermón Schwaycer  5627 0210 Ext. 8389 <a href="mailto:cadit@anahuac.mx">cadit@anahuac.mx</a> <a href="http://cadit.anahuac.mx">http://cadit.anahuac.mx</a></p>

Fuente propia.

Como se puede verse la oferta educativa esta dispersa en distintos estados de la Republica Mexicana, siendo las instituciones de mayor interés para el estudio, las que se encuentran cercanas al area metropolitana. Con el propósito de ver las necesidades que muestra el area metropolitana y dar una posible solución, se muestra una propuesta en el siguiente capítulo.

### 3.7 Propuesta para la creación de un programa académico en logística que se imparta en el Instituto Politécnico Nacional

La propuesta educativa es enfocada para el personal de las empresas en el área metropolitana y personal que labora en las empresas dedicadas al servicio de mensajería y paquetería. Con el fin de actualizar sus conocimientos básicos en el área logística a través de un diplomado, el cual puede ser cursado aun sin contar con el grado de licenciatura.

El programa de estudio se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 17. Plan de estudios para Diplomado en Logística



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA**

Nombre: Diplomado en Logística aplicada a la distribución en el área metropolitana	Impartido:
Departamento o Academia: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación; Escuela Superior de Economía	Dirigido a: Te y áreas afines
Duración: 54 HORAS	Elaborado: Ing. Antonio Olguín Domínguez
<p><b>Fundamentación</b></p> <p>En la actualidad el entorno global en que se desarrollan las empresas requieren el óptimo uso de los materiales, su transformación y su distribución física a nivel nacional o internacional.</p> <p>La economía mexicana requiere una mayor competitividad y una adecuada inserción en su mercado nacional, que contribuya directamente al desarrollo económico y sustentable del país.</p> <p>Objetivo general: La formación de profesionales en el área de logística con la competencias necesarias para responder creativamente ante los retos logísticos globales que imponen los mercados nacionales. Asimismo con las herramientas y conocimientos necesarios para diseñar, evaluar e implementar estrategias efectivas para la operación y diseño de sistemas logísticos de suministro y distribución, aplicando las técnicas administrativas, de transportación y de sistemas de información.</p>	

### ***CONTENIDO TEMÁTICO***

- 1. Introducción a la Logística**
- 2. Comunicación oral y escrita**
- 3. Manejo de software**
- 4. Comportamiento Organizacional**
- 5. Logística de abastecimientos**
- 6. Derecho mercantil**
- 7. Desarrollo humano**
- 8. Logística de soporte y diseño de la cadena de suministro**
- 9. Software empresarial**
- 10. Metodología de la investigación**
- 11. Código fiscal de la federación**
- 12. Logística en operaciones**
- 13. Métodos cuantitativos**
- 14. Administración de operaciones**
- 15. Logística comercial**
- 16. Negocios electrónicos**

### **Metodología (de acuerdo a la modalidad):**

- Aplicar técnicas, procedimientos y herramientas que facilitan la toma de decisiones en el campo de la logística integral**
- Diseñar, interpretar y evaluar los sistemas de información logística**
- Evaluar el sistema de transporte de acuerdo al tipo de mercancía al mejor costo posible**
- Generar sistemas logísticos funcionales como abastecimiento, almacenes, centros de distribución a nivel nacional e internacional con la finalidad de lograr mayor competitividad**
- Desarrollar proveedores e integrarlos a las cadenas productivas del país**
- Aplicar técnicas para la formulación y evaluación de proyectos en el campo logístico**

**Objetivo Específico:** Precisar el uso correcto del concepto de logística y el de otros términos afines, para impulsar a las empresas del área metropolitana a ser eficaces y tener un mayor crecimiento

Duración por tema 3 HRS.	<b>1. Introducción a la logística</b> 1.1 Evolución de la Logística	<b>Instrumentación Didáctica</b>  Con el asesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposición de temas</li> <li>▪ Participación en clase con casos concretos</li> <li>▪ Foros de discusión</li> <li>▪ Exposición y aclaración de dudas</li> </ul> Independientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lecturas dirigidas</li> <li>▪ Respuestas a las asignaciones</li> <li>▪ Investigación de temas específicos</li> <li>▪ Círculos de lectura</li> </ul>
3 HRS.	1.2 Términos y su aplicación en las empresas 1.3 La empresa y su entorno	
3 HRS.	<b>2. Comunicación oral y escrita</b> 2.1 Comunicación e información 2.2 La comunicación escrita	
9 HRS.	2.3 Los medios como mediadores 2.4 La actualidad y la producción de información	
6 HRS.	<b>3. Manejo de Software</b> 3.1 Software de logística: Soporte y generación de valor para actividades operativas clave 3.2 El software de logística SAP ERP Operations	
3 HRS.	4. Comportamiento Organizacional 4.1 Retos y oportunidades del comportamiento organizacional 4.2 Sustitución de la intuición por el estudio sistemático 4.3 Mejoramiento de	

3 HRS.	<p>la calidad y la productividad</p> <p>5. Logística de abastecimientos</p> <p>5.1 Ciclo logístico de abastecimientos</p> <p>5.2 Clasificación funcional</p> <p>5.3 Análisis de propuesta</p>	
3 HRS.	<p>6. Derecho mercantil</p> <p>6.1 Definiciones</p> <p>6.2 Características del derecho mercantil</p> <p>6.3 Instrumentos jurídicos</p>	
3 HRS.	<p>7. Desarrollo humano</p> <p>7.1 Naturaleza y fundamentos</p> <p>7.2 Aspectos institucionales y políticos</p>	
3 HRS.	<p>8. Logística de soporte y diseño de la cadena de suministro</p> <p>8.1 Definición de logística en la cadena de suministros</p> <p>8.2 Principales actividades de la logística</p> <p>8.3 Definición de la cadena de suministros</p> <p>8.4 Actividades clave</p>	

3 HRS	9. Software empresarial	
3 HRS.	10. Metodología de la investigación 10.1 Formulación del problema 10.2 Fase exploratoria 10.3 Diseño de la investigación 10.4 Trabajo de gabinete	
3 HRS	11. Código fiscal de la federación 11.1 Legislación vigente	
3 HRS	12. Logística de operaciones 12.1 gestión de almacenes 12.2 Manejo de materiales 12.3 Previsión de la demanda 12.4 Organización de transportes 12.5 Localización y dimensionamiento de instalaciones de producción y almacenaje 12.6 Administración de las esperas	
3 HRS.	13. Métodos cuantitativos	

3 HRS.	<p>13.1 Importancia de tomar decisiones</p> <p>13.2 Decisiones programadas</p> <p>13.3 Decisiones no programadas</p> <p>13.4 situaciones o contextos de decisión</p>	
3 HRS.	<p>14. Administración de operaciones</p> <p>14.1 Misión y estrategias guiadas a la productividad</p> <p>14.2 Plan de operaciones</p> <p>14.3 Los siete 0 y la administración de desperdicios</p> <p>14.4 Nuevo planteamiento de la política de producción</p> <p>14.5 La fabrica flexible</p>	
	<p>15. Logística comercial</p> <p>15.1 Logística y las demás funciones de una organización</p> <p>15.2 Consideraciones mínimas necesarias para un plan logístico</p>	

3 HRS.	16.Negocios electrónicos 16.1 Tecnologías de la información y la comunicación 16.2 Internet 16.3 Marketing y ventas	
--------	--	--

## Recursos Didácticos

### Para el Alumno (a):

- Carpeta de contenidos
- Fotocopias de resúmenes de publicaciones
- Computadora personal
- Pizarrón
- Marcadores
- Papel
- Bolígrafos

### Para el instructor (a):

- Computadora personal
- Cañón de proyecciones
- Disquetes
- Televisión
- Videgrabadora
- Pizarrón
- Marcadores
- Papel
- Bolígrafos
- Proyector de acetatos
- Acetatos
- Conexión a Internet

### Evaluación

- ◆ PARTICIPACIÓN EN CLASE 10%
- ◆ ENTREGA DE REPORTES DE LECTURA 20%
- ◆ EXPOSICIÓN DE TEMAS 30%
- ◆ TRABAJO FINAL 50%

**TOTAL 100%**

## **CONCLUSIONES.**

A través de la realización de la investigación sobre distribución y logística, encontramos que el problema que enfrenta las empresas respecto a los modelos de transporte que utilizan para el movimiento de mercancías, mismas que se apoyan principalmente en empresas externas, se debe a la falta de personal calificado para gestionar todo el proceso logístico que requiere una empresa para cumplir en tiempo y forma con sus clientes.

Al respecto, se detectó la ausencia de capital humano capacitado en el área logística en las empresas de fletes y paquetería, que brindan sus servicios, a las empresas comercializadoras, situación que agrava aún más el problema de mover eficientemente las mercancías a los diferentes puntos de consumo. Con el propósito de comprobar la hipótesis y el problema de investigación en el estudio, se realizó un estudio de caso en la empresa Privarsa S.A. de C.V. donde la información recolectada nos permitió tener un panorama de la magnitud del problema, las limitantes que genera para el crecimiento de la empresa y las alternativas para cubrir esta necesidad, ya sea internamente o haciendo uso del Outsourcing por la contratación de este servicio a través de terceros.

El estudio de caso, partió del análisis de bases microeconómicas basado en la Teoría Cardinal, la cual considera la racionalidad de los individuos, al procurar la maximización de la utilidad, sometiéndose a restricciones, según sea el caso. El concepto de utilidad, es medible y cuantificable como utilidad cardinal, utilizando como unidad de medida al dinero, es decir la base monetaria. Para la utilidad marginal decreciente, esta disminuye a medida que el consumidor adquiere mayor cantidad de ella, observándose un punto de inflexión donde la utilidad marginal se vuelve decreciente.

Por otra parte, a pesar de que en la investigación se encontró que existen instituciones educativas que brindan programas académicos para la formación de profesionistas especializados en logística en el área geográfica de estudio, fue posible comprobar que en los procesos productivos de las empresas no siempre se emplean personas con estos conocimientos.

Esta deficiencia operativa detectada, se convierte en un área de oportunidad, la cual se centra en la especialización en logística del personal que actualmente ya labora en los

distintos puestos de las empresas comercializadoras, así como también las de paqueterías y envíos, con la finalidad de actualizar sus conocimientos y hacer uso de las técnicas que permitan hacer más eficiente el proceso de distribución.

En este sentido, el estudio arrojó datos para ponderar el alcance que puede tener un cambio significativo en materia de logística que impacte en las distintas estructuras productivas, básicamente en la reducción de los tiempos de entrega y en segundo término convertirse en un proveedor confiable para sus clientes. La forma en que actualmente se viene operando refleja las deficiencias en el servicio, tiempos de entrega, costos y calidad de entrega, los cuales en un alto porcentaje son deficientes dentro del proceso productivo, bajo esa tesitura al estar en línea su proceso, cualquier retraso u omisión provoca una baja en la efectividad y los resultados.

El proceso de análisis de la información abarcó 150 eventos de cotizaciones perdidas ó clientes que disminuyeron sus compras, se encontró que un 25.33% fue a causa por problemas en tiempos de entrega y el restante por precios altos, al inferir estos datos se vislumbra la posibilidad de incrementar las ventas en el caso de Privarsa S.A. de C.V. al ofrecer un servicio diferenciado en calidad y cumplimiento de los tiempos de entrega.

Un efecto de no contar con un modelo logístico efectivo y preciso se muestra a través del distanciamiento de los clientes en las compras a Privarsa S.A. de C.V. lo cual, indica problemas constantemente de recepción de materiales en mal estado al sufrir daños en ruta, no entregar en las fechas prometidas y una mala atención al cliente al momento de la entrega.

La posibilidad de incrementar las ventas se estima en un 30% sobre la cantidad promedio de los años 2006-2009, monto que equivale a \$1, 227,612.00 pesos extras al promedio obtenido que sumo un total de \$4, 090,209.00 pesos, reflejándose una utilidad extra de \$382,836.00 pesos (9.3%) de inicio al utilizar un servicio confiable.

Al final del análisis y habiendo cuantificado la magnitud del problema en el estudio de caso se incluye una propuesta para dar solución, a través de un diplomado en logística aplicada a la distribución en el área metropolitana en la Ciudad de México; para brindar la oportunidad a las empresas de ser más competitivas y eficientes.

## BIBLIOGRAFÍA

A. Borello "*El plan de negocios*". Año 2000, primera edición Mc Graw-Hill

A, Mendoza, (2005). *Manual para determinar necesidades de capacitación*. México: Trillas.V

Arturo Ferrin, *Gestión de Stocks*, Fundación Confetal, Madrid 2006

Ander-Egg, E *Técnicas de investigación social*. Lumen Argente 1995 24 edición.

Cano, Ruiz; Gómez, Morato; Antonio, Jesús y Rebollo, Gaytan (2005). *Logística Comercial*. España: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A

Carranza, *Logística: Mejores prácticas en Latinoamérica*; Editorial Thomson México 2004

Corbett, Michael (2004). *La revolución del outsourcing*. USA: Dearborn Trade Publishing

D. Fogarty, J... Blackstone, T. Hoffmann 1997 segunda edición *Administración de la producción de inventarios*, Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México

Varela 2008 tercera Edición Innovación Empresarial PEARSON Educación Colombia

Fridman, Andres (1997). *La esencia del marketing de servicios*. Argentina: Ediciones Machhi

E. Fontaine, *Teoría de los precios*, Año 1999, quinta edición Alfa Omega Grupo Editor S.A. de C.V.

H. Maynard, K Zandin (2008) *Manual de ingeniero Industrial*. México Editorial Mc Graw Hill S.A. de C.V.

Jordi Pau i Cos, Ricardo de Navascues y Gasca, *Manual de logística integral*. Ediciones Díaz de Santos, Impresión 1998.

Krajewski, *Administración de operaciones*, Editorial: Pearson, Impresión 2000

Nahmias, *Análisis de la producción y las operaciones*, Editorial McGraw-Hill México 2007

Varela 2008 Tercera Edición, *Innovación Empresarial* Pearson Educación Colombia

Zorrilla A., M y Torres S. *Guía para elaborar la tesis*. México, McGraw-Hill 1992 2 edición