



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**DESARROLLO ORGANIZACIONAL DE
EMPRESA LOGÍSTICA**

**DISEÑO DE UN SISTEMA O
PROYECTO PARA UNA ORGANIZACIÓN**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA:

MANUEL ANTONIO SALGADO SALAS

ASESOR:

MTRO. ANTONIO V. CASTRO MARTÍNEZ



MÉXICO, D. F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Agradecimientos

Ahora que concluye esta etapa de mi vida, no me queda más que agradecer a todas aquellas personas que hicieron esto posible, ya que todos de una u otra manera, han sido parte de la persona en que me he convertido.

A mi mamá, por demostrarme el más grande amor en cada momento, por toda una vida de lucha y esfuerzo, para sacar a sus hijos adelante siendo padre y madre. Este título no es más que un pequeño tributo para tí, porque especialmente gracias a ti, soy lo que soy y eso es algo de lo que te puedes sentir orgullosa el resto de tu vida... Acabaste jefis, Te AMO!!!

A mi hermana, por formar parte tan importante de mi vida y hacerme saber que siempre estarás a mi lado y que hay alguien en quien puedo confiar ciegamente toda la vida... Te AMOOUU hemanitaii!

A mi mamá Lupe, por ser mi segunda madre y enseñarme que este amor dura para siempre.

A mi tío Carlos, por ser un padre y un ejemplo para mí, gracias por los consejos, tus lecciones, tu cariño, por enseñarme que no hay límites y que no soy infalible pero hay que luchar siempre como si así lo fuera, te quiero mucho tío.

A Phillips, por ser un hermano para mí y por haberme considerado tu hermano, por haber representado tanto en mi vida y hacerme sentir parte importante de la tuya, por todo lo que vivimos y por todo lo que tenemos pendiente y que llevaré a cabo contigo a mi lado siempre... siempre!

A Oscarito, por permitirme darme cuenta de que llegó el momento de despegar y crear un mundo lleno de oportunidades para los que vienen atrás. Te quiero mucho fello y siempre voy a estar para tí cuando necesites algo.

A mi cuñado, por convertirse en parte de mi familia y no sólo por estar casado con mi hermana, sino por ser realmente mi familia, te quiero cuñado.

A mi tío Panchito, por tantas enseñanzas y cariño, por cuidarnos siempre desde allá arriba.

A mi tío Quique, por ser a su modo y pese a cualquier cosa, un ejemplo de respeto y admiración. Gracias por hacerme saber que no existen límites y gracias por enseñarme voluntaria o involuntariamente a razonar con tu ejemplo.

... 
A mi tía Yola y a mi tía Pita, por transmitirme siempre tanto cariño, apoyo y confianza.

A mis primos, a Ica por ser parte importante de mi vida y a Jorge por ser parte de la tuya, a Mony por su actitud y no detenerse frente a nada y a la Pipis que nos trae locos, a Thelma por saber siempre lo que quiere, a Queque por todo lo que hemos vivido desde niños, por la confianza, por hacerme saber que te importa lo que tengo que decirte y saber que me importa tu opinión y por todo lo que vine para nosotros, a Karla que más que mi prima es mi hermanita, gracias por todo lo que hemos vivido juntos, desde las peleas cuando éramos niños hasta ahora que somos inseparables y por toda esa energía que muestras siempre para conseguir lo que te propones, a Paco y a Beto por seguir siempre adelante, a Héctor y Miguel por ser tan buenos primos y a Carlitos por ser el único hombre que saludo de beso, a todos muchas gracias.

Al resto de mis ti@s de sangre y políticos, así como al resto de mi familia por todo su cariño y apoyo.

A mis amig@s, porque los amigos son la familia que tienes oportunidad de escoger y por eso valen tanto y son tan importantes, Aburto Pow gracias por todo lo que hemos vivido, por todas las filosofadas, por la visión que compartimos ante la vida, por ser mi hermano... Tuxpan rules! A Sónico por demostrarme la lealtad que conlleva una amistad, por demostrarme que tenemos una amistad para toda la vida y por ser también mi hermano, a Taña por tu amistad sincera y tus consejos y porque sabes que eres parte importante de este momento, a Manolin, a Raza y a todos los amigos de la escuela, del tocho y de muchas otras partes que sería imposible nombrar a todos, en verdad muchas gracias.

A mi universidad por darme tantas cosas sin exigir nada a cambio sólo compromiso y dedicación, por hacer que me diera cuenta que se puede llegar tan lejos como te lo propongas sin importar las situaciones a lo largo de tu vida... POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU.

Y por último muchas gracias a Dios y a la vida, por permitirme estar aquí en este momento, porque he vivido y disfrutado plenamente de cada uno de los instantes, por todas las alegrías, las tristezas, los triunfos y los descalabros que han sido parte de mi formación y que me han permitido forjar un carácter positivo frente a la vida, con deseos de superación, de trascender y de ver siempre bien a todos los seres que me rodean... Por eso y por tantas cosas más que son imposibles de plasmar en papel

Muchas Gracias!

Manuel Antonio Salgado Salas.



ÍNDICE

Capítulo I	Introducción	1
	1.1 Justificación.....	1
	1.2 Objetivo.....	2
	1.3 Alcance.....	2
Capítulo II	Marco Teórico	3
	2.1. Logística.....	3
	2.2. Distribución.....	4
	2.3. Modelos de Distribución.....	6
	2.4. Herramientas de Optimización Logística.....	9
	2.5. Presupuestos.....	18
Capítulo III	Descripción de la Empresa	22
	3.1. Misión.....	22
	3.2. Visión.....	22
	3.3. Actividad Empresarial.....	22
	3.4. Análisis Organizacional.....	24
	3.5. Posicionamiento en el Mercado.....	28
Capítulo IV	Sistema Propuesto	29
	4.1. Modelo de distribución basado en presupuesto por rango.....	29
	4.2. Desarrollo Funcional entre Área Operativa y Área Administrativa...	40
Capítulo V	Costo/Beneficio	54
	5.1. Análisis Operativo/Financiero.....	54
	5.2. Evaluación de Viabilidad del Proyecto.....	55
Capítulo VI	Conclusiones y Recomendaciones	56
Capítulo VII	Bibliografía	58



1. Introducción

El presente proyecto se basa en el estudio de la logística a nivel nacional, así como de los distintos métodos de distribución existentes que permiten que los diversos productos y materiales se encuentren en tiempo, forma y cantidad en el lugar correcto. En el mundo de la logística existen distintos métodos y procedimientos que permiten a las organizaciones optimizar sus recursos para reducir costos, mejorar la calidad y generar beneficios económicos.¹ Al detectar esta área de oportunidad, han surgido no pocas empresas dedicadas a la logística y distribución que buscan brindar a sus clientes un valor agregado a través de cortos tiempos de entrega, seguridad de la mercancía, reducción de costos, filtros de calidad y muchos otros aspectos que resultan bastante atractivos para cualquier tipo de industria.

Es así como surge **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.**; organización dedicada a la logística, principalmente de la industria farmacéutica. Su principal enfoque está en crear un consolidado de mercancía de los diferentes laboratorios y otras empresas que comercializan productos de alto valor que existen en la República Mexicana para realizar la distribución a lo largo y ancho del país, permitiendo de esta manera, reducir significativamente los costos operativos al consolidar productos de distintos clientes en fletes compartidos.

Siendo la industria farmacéutica de gran importancia en cualquier sociedad, representa una atractiva oportunidad el formar parte de ésta a través de la distribución, pero esto implica una gran planeación para ofrecer un servicio de calidad que cumpla en tiempo y forma con las expectativas del mercado.

Para esto es necesario desarrollar un plan de trabajo que identifique las áreas de oportunidad que deben ser desarrolladas para lograr un posicionamiento en el mercado satisfactorio y conformar una organización competitiva, que brinde a sus clientes el mejor costo-beneficio a través de la mezcla idónea de los distintos factores que intervienen en la distribución.²

1.1. Justificación

Es por lo anterior que surge la necesidad de diseñar un sistema logístico-administrativo para la empresa, que permita optimizar al máximo los recursos de la organización en materia de distribución, a través de la sistematización de sus procesos y un modelo de distribución basado en un presupuesto por volumen de operación, que sea utilizado para establecer los lineamientos comerciales y se vea reflejado en el incremento de utilidades de la empresa.

¹ Ronald H. Ballou, *Business Logistics Management, passim*.

² Jordi Pau Cos et al., *Manual de logística integral, passim*.



1.2. Objetivo

El objetivo es claro, después de un análisis completo del flujo orientado por el aprovisionamiento, producción, distribución, transporte y consumo, asociado con la conformación de una red eficiente de técnicas de información, pasaremos a la elaboración y obtención de los costos exactos de manipulación, almacenamiento y transporte para la evaluación económica del flujo; se diseñará un modelo de distribución sistemático, es decir, una coordinación completa de las actividades de suministro, producción, venta y transporte; para ello necesitan aplicarse los correspondientes métodos de planificación y dirección, que nos permitan establecer lineamientos comerciales tales como tiempos de entrega, políticas y precio de venta, para cumplir con los compromisos y poder manejar volúmenes operativos sin importar su tamaño, evitando a toda costa el riesgo de que se vea afectada la situación financiera de la empresa y el posicionamiento de la misma.

1.3. Alcance

Este proyecto aplica para la matriz de la empresa **1650 Comercio, Logística y Construcción** en la ciudad de México, donde se realiza el consolidado y la distribución hacia los distintos puntos de cobertura de la República Mexicana, pero debido a la intención de lograr la sistematización, el alcance buscado brindará la oportunidad de implantarse en distintas localidades que permitan conformar una sólida red de distribución, mejorando el servicio y cubriendo cada vez más el mercado nacional.



2. Marco Teórico

Este capítulo busca brindar una perspectiva más amplia de los principales temas que intervienen dentro de la logística, tales como distribución, modelos de distribución, presupuestos y principales herramientas logísticas entre otros.³ De esta forma se busca establecer los parámetros para el diseño de un modelo de distribución a partir de las bases teóricas más importantes que existen.

2.1. Logística

La logística es definida por la Real Academia Española⁴ como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución. En el ámbito empresarial existen múltiples definiciones del término logística que ha evolucionado desde la logística militar hasta el concepto contemporáneo del arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información.⁵

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.⁶

La logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto.⁷ Si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla.⁸

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. La Logística es fundamental para el comercio.⁹ Las actividades logísticas son el puente entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia.

³ Cfr. <http://www.cscmp.org>. Recuperado: 01-06-2009.

⁴ Cfr. <http://www.rae.es/rae.html>. Recuperado: 01-06-2009.

⁵ José M. Castán Farrero *et al.*, *La logística en la empresa, passim*;

⁶ Mikel Mauleón, *Logística y costos*, p. 3 y ss.

⁷ Philip Kotler *et al.*, *Fundamentos de marketing*, p. 420 y ss.

⁸ Juan Ramón Lozano Rojo, *Cómo y dónde optimizar los costes logísticos*, p. 30 y ss.

⁹ Cfr. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/24/geslog.htm>. Recuperado: 01-06-2009

...

La logística empresarial cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución. La misión fundamental de la Logística empresarial¹⁰ es colocar los productos adecuados (bienes y servicios) en el lugar adecuado, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, contribuyendo lo máximo posible a la rentabilidad de la firma.

Los dominios de responsabilidad de la logística son largos y cubren niveles: operacionales (ejecución), tácticos (organización de la empresa) y estratégicos (planes estratégicos, prospectiva...).¹¹

Es por esto que podemos inferir que la logística es aquella parte de la gestión de la Cadena de Abastecimientos que planifica, implementa y controla el flujo (hacia atrás y adelante) y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores.¹² Por lo tanto se obtiene la conclusión de que el éxito o fracaso de la logística esta marcado por la *precisión*, ya que no es lo más importante el realizar la distribución lo más rápidamente posible, sino tener el mayor grado de certeza, es decir, manejar los menores rangos de variación de acuerdo a la planeación estratégica. De esta manera se logra controlar la producción de bienes y servicios en cada una de sus etapas, traduciéndose esto en desarrollo organizacional.

2.2. Distribución

La distribución en materia de logística consiste en la transportación de mercancía de un punto a otro, para esto es necesario considerar varios aspectos que opermitan diseñar un modelo de distribución que se adapte a las necesidades de cada organización y aporte herramientas para mejorar la calidad de bienes y servicios, reducir costos y satisfacer en tiempo y forma a los consumidores.

Entre los principales aspectos que debe considerar la distribución se encuentran los siguientes:

- Transportes
- Rutas
- Maniobras de carga y descarga

Transportes: Se refiere a los distintos medios de transporte que se pueden utilizar para la movilización de mercancía. La decisión para la selección de transporte va en función del volumen de la carga, distancia entre un punto y otro, canales de distribución de la ruta, tiempos de entrega y costos operativos.

¹⁰ Augus Casanovas *et al.*, *Logística empresarial, passim*.

¹¹ Mikel Mauleón, *loc. cit.*

¹² Julio Juan Anaya Tejero, *Logística integral: la gestión operativa en la empresa*, p. 60 y ss.



Los medios de transporte existentes son:

TERRESTRES, que cuenta con una gran variedad de opciones de transportación que pueden ir desde vehículos de 2 llantas (bicicletas, motocicletas...) hasta tráileres y ferrocarriles de gran capacidad, que de igual forma cuentan con una amplia gama de tarifas y servicios que se ajustan a las necesidades de cada organización.

AÉREOS, este tipo de transporte se utiliza para reducir los tiempos de tránsito y permiten transportar cualquier volumen, desde el más pequeño hasta el más grande. Este tipo de transporte representa costos superiores al transporte terrestre.

MARÍTIMO, Utilizado principalmente para importaciones y exportaciones, permite transportar mercancía a través de los distintos medios de transporte que circulan por los océanos, mares y ríos del mundo.

Es importante destacar que la distribución no debe limitarse a algún medio de transporte específico, ya que precisamente la combinación de estos de manera controlada permite optimizar los resultados, que es lo que se busca a través de modelos de distribución eficaces y eficientes.

Rutas: Es la programación de los destinos que hay que cubrir, esto implica las vías por la cuales será transportada la carga en su recorrido de un punto a otro. Para generar una ruta es necesario tomar en cuenta el medio de transporte, las diferentes alternativas que existen para llegar de un punto a otro y los diferentes destinos a cubrir por la ruta, para que de esta manera, se diseñe el flujo que tendrá la mercancía y los tiempos en que habrá de entregarse en cada punto. La correcta elaboración de rutas permite la disminución considerable de tiempos de tránsito.

Maniobras de carga y descarga: Es importante considerar dentro de la distribución este aspecto ya que forman parte de los tiempos y costos de la misma y el no tenerlo considerado puede afectar seriamente el desempeño de la operación. Al realizar dichas maniobras se deben tomar en cuenta los diferentes destinos que puede tener la mercancía para cargar en orden contrario a la ruta, es decir, se deben cargar primero el último destino, después el penúltimo y así sucesivamente. De esta forma se evitan maniobras excedentes que afectan los tiempos y rendimiento de la operación.¹³

Es así como a través de la adecuada mezcla de estos aspectos se logra diseñar un correcto modelo de distribución que permite optimizar el desempeño organizacional.

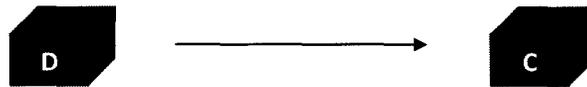
¹³ Ignacio Soret los Santos, *Logística comercial y empresarial*, p. 30 y ss.

2.3. Modelos de Distribución

Los modelos de distribución son aquellos que permiten diseñar la red de interfaces por la cuales atravesará la mercancía en su proceso de distribución.¹⁴ Para esto es importante definir a los dos tipos de actores que intervienen en el proceso, Distribuidor y Consumidor, definiéndose el distribuidor como aquel que produce el bien y cada uno de los puntos que toca la carga durante el recorrido, y consumidor como aquel que adquiere el bien en cuestión y es el último punto que toca la carga.¹⁵

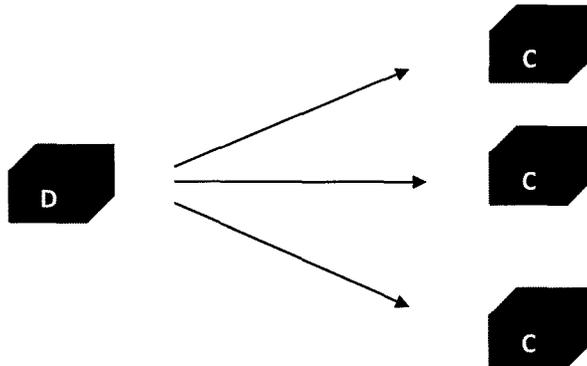
Bajo este parámetro podemos describir a continuación los distintos modelos de distribución.

1 DISTRIBUIDOR --- 1 CONSUMIDOR



Modelo de distribución en el cuál la carga se sale de un solo punto de distribución a un solo punto de consumo.

1 DISTRIBUIDOR --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



Modelo de distribución en el cuál la carga se entrega de un solo punto de distribución a dos o más puntos de consumo.

¹⁴ Gabriel Baca Urbina, *Evaluación de proyectos*, p. 99 y ss.

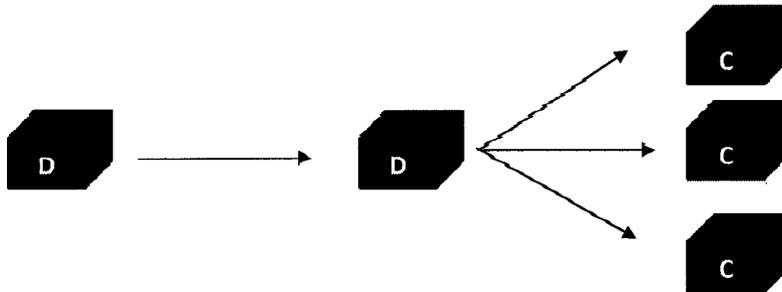
¹⁵ Estrasa, *Manual específico de mercancías*, p. 111 y ss.

1 DISTRIBUIDOR --- 1 DISTRIBUIDOR --- 1 CONSUMIDOR



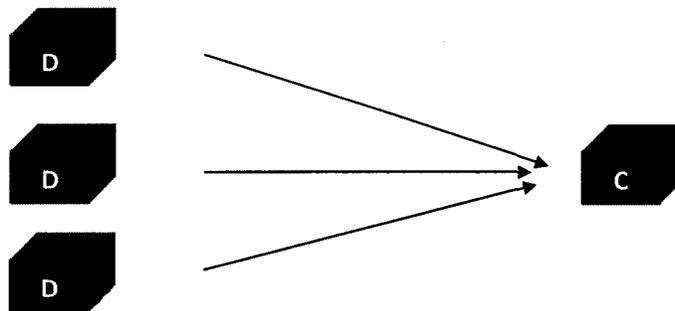
Modelo de distribución en el cuál la carga pasa de un punto de distribución a otro que sea más cercano al consumidor para su entrega. Esta cadena no se limita a dos distribuidores, es decir, puede pasar a través de todos los puntos de distribución que sean necesarios hasta llegar al punto de consumo.

1 DISTRIBUIDOR --- 1 DISTRIBUIDOR --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



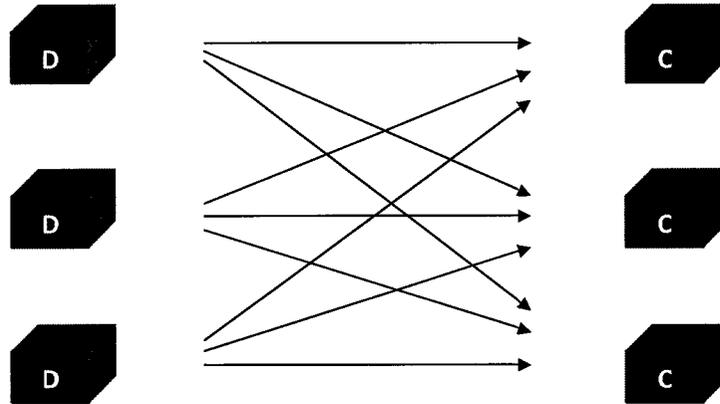
Modelo de distribución en el cuál la carga sale de un punto de distribución a otro que se encarga de distribuir la mercancía a distintos puntos de consumo.

2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 1 CONSUMIDOR



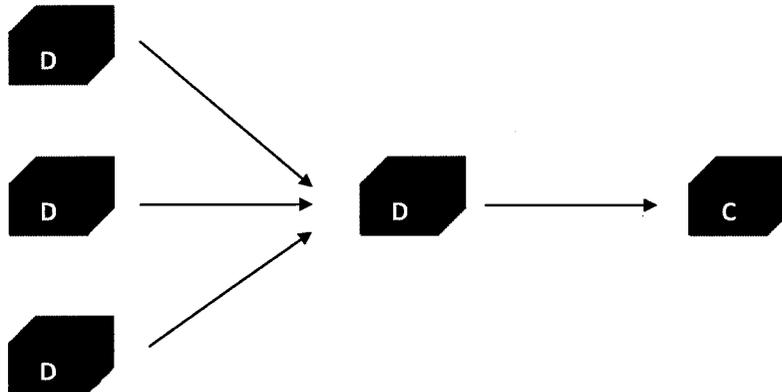
Modelo de distribución en el cuál la carga sale de distintos puntos de distribución, para un solo punto de consumo.

2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



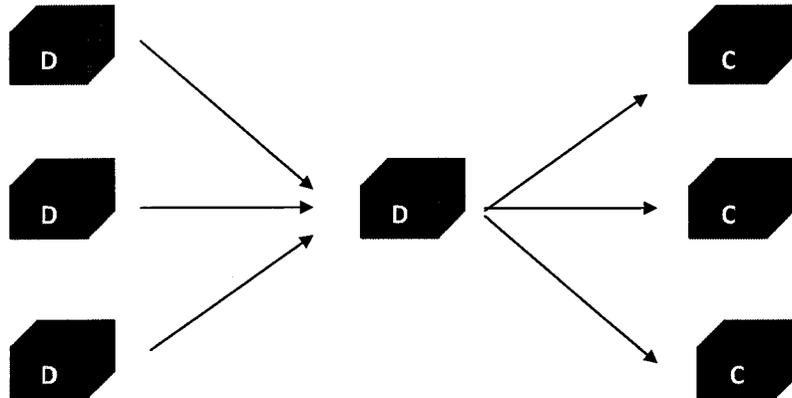
Modelo de distribución en el cuál la carga sale de distintos puntos de distribución, para distintos puntos de consumo.

2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 1 DISTRIBUIDOR --- 1 CONSUMIDOR



Modelo de distribución en el cuál dos o más puntos de distribución consolidan la carga en otro punto de distribución que hace la entrega a un solo punto de consumo.

2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 1 DISTRIBUIDOR --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



Modelo de distribución en el cuál dos o más puntos de distribución consolidan la carga en otro punto de distribución que hace la entrega a dos o más puntos de consumo.

Estas son las estructuras básicas de los modelos de distribución, que pueden ser combinadas entre sí para conseguir definir el modelo adecuado que se adapte a las necesidades de cada organización. Cabe señalar la importancia que tiene en los costos de distribución la simplificación de un modelo, ya que cada punto de distribución que toque la carga durante su recorrido hasta el punto de consumo implica un costo adicional, por lo tanto, entre más intermediarios intervengan en la distribución, mayores serán los costos y esto se verá reflejado en los precios de los bienes que deberán incluir dichos costos.

2.4. Herramientas de Optimización Logística

Actualmente existen en el mundo diversos sistemas operativos integrados que sirven como herramienta para planear y controlar las interfaces que intervienen en la logística de una organización. Estas herramientas permiten optimizar los recursos a través del flujo oportuno de la información.

Para que un sistema operativo integrado pueda ser considerado como una herramienta de optimización logística debe permitir establecer el vínculo que existe entre la operación y la administración de una organización.¹⁶ Por lo que es importante que abarque los siguientes aspectos:

¹⁶ Estrasa, *Manual específico mercancías*, p. 111 y ss.

...

Localización de plantas. Este es un aspecto primordial para la operación logística, ya que de la ubicación dependerán los costos de distribución de una organización.¹⁷ Existen distintos métodos para determinar la ubicación geográfica más adecuada. Un efectivo método para determinar la ubicación de una planta es con el modelo Costo Unitario-Volumen-Distancia, que considera estos 3 factores para obtener los costos de distribución y de esta manera conocer la ubicación que representa menores costos. Para determinar el costo unitario debemos dividir el costo del transporte que se va a utilizar entre la distancia que va a recorrer y dividir este factor entre el número de unidades que se van a transportar (kg, ton, cajas, bultos, piezas, etc.)

Fórmula

$$Cu = \frac{Ct / D}{U}$$

Donde

Cu = costo unitario

Ct = costo de transporte

D = distancia

U = unidades transportadas

Por ejemplo, si enviamos camiones con 12 toneladas de acero y sabemos que un camión rinde 6 km por litro de gasolina y la gasolina cuesta \$ 7.72 por litro entonces la fórmula se expresará de la siguiente manera:

$$Cu = \frac{7.72 / 6}{12} = 0.1072$$

Por lo tanto, el costo unitario de la distribución enviando camiones con 12 toneladas de acero sería de \$ 0.11 la tonelada de acero por kilómetro recorrido.

Otro ejemplo sería, si enviamos paquetes de productos congelados por servicio express de la Ciudad de México al puerto de Veracruz y cotizamos que un embarque con 800 paquetes tiene un costo de \$ 12,600 y sabemos que la distancia entre la posible planta en la ciudad de México y nuestro almacén de Veracruz es de 454 km entonces la fórmula se expresará de la siguiente manera:

$$Cu = \frac{12,600 / 454}{800} = 0.0346$$

Por lo tanto, el costo unitario de la distribución por servicio express sería de \$ 0.035 el paquete congelado por kilómetro recorrido

¹⁷ Juan Pablo Antún, *Logística de distribución física a minoristas*, p. 9 y ss.

Una vez determinado el costo unitario basta multiplicarlo por el volumen y la distancia que hay entre las distintas ubicaciones posibles y los puntos de entrega.

Tomemos el primer ejemplo del costo unitario para ilustrar este método de ubicación de planta.

Suponga que se están considerando 2 estados de la república (1 y 2) con 2 ciudades cada una para ubicar la planta (A,B,C y D) y las entregas de camiones con 12 toneladas de acero se harán principalmente a 2 clientes (S y T) que consumen 650 y 780 toneladas mensuales respectivamente. El modelo se expresaría de la siguiente manera:

ESTADO	CIUDAD	CLIENTE	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	DISTANCIA
1	A	S	\$ 0.11	650 ton	60 km
		T	\$ 0.11	780 ton	75 km
	B	S	\$ 0.11	650 ton	50 km
		T	\$ 0.11	780 ton	82 km
2	C	S	\$ 0.11	650 ton	80 km
		T	\$ 0.11	780 ton	52 km
	D	S	\$ 0.11	650 ton	24 km
		T	\$ 0.11	780 ton	115 km

Al multiplicar los tres factores se obtienen los siguientes resultados:

ESTADO	CIUDAD	CLIENTE	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	DISTANCIA	COSTOS DE DISTRIBUCION
1	A	S	\$ 0.11	650 ton	60 km	\$ 10,725.00
		T	\$ 0.11	780 ton	75 km	
	B	S	\$ 0.11	650 ton	50 km	\$ 10,610.60
		T	\$ 0.11	780 ton	82 km	
2	C	S	\$ 0.11	650 ton	80 km	\$ 10,181.60
		T	\$ 0.11	780 ton	52 km	
	D	S	\$ 0.11	650 ton	24 km	\$ 11,583.00
		T	\$ 0.11	780 ton	115 km	

Por lo tanto, en este ejemplo la mejor opción para ubicar la planta sería en la ciudad C del estado 2 ya que representa los menores costos de distribución.

... 

Cabe señalar que este es un ejemplo sencillo al cuál se le estableció un costo unitario fijo en el cuál se tomo solo el costo del combustible, pero este costo implica otros factores como son los mantenimientos de la unidad, las depreciaciones, los sueldo de los operadores, los peajes de las distintas rutas, entre otros que son específicos de cada situación.

Control de inventarios. Un sistema operativo integrado debe permitir a la organización llevar un correcto control de inventarios así como la relación que existe entre este y la contabilidad de la empresa.

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios.¹⁸

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser ésta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles. Entre estas cuentas podemos nombrar las siguientes:

- Inventario (inicial)
- Compras
- Devoluciones en compra
- Gastos de compras

¹⁸ Jorge Olavarieta de la Torre, *Nociones de control de producción, costos, suministros e inventarios: conceptos generales de productividad, passim.*

- 
- Ventas
 - Devoluciones en ventas
 - Mercancías en tránsito
 - Mercancías en consignación
 - Inventario (final)

El Inventario Inicial representa el valor de las existencias de mercancías en la fecha que comenzó el periodo contable.

En la cuenta Compras se incluyen las mercancías compradas durante el período contable con el objeto de volver a venderlas con fines de lucro y que forman parte del objeto para el cual fue creada la empresa. No se incluyen en esta cuenta la compra de Terrenos, Maquinarias, Edificios, Equipos, Instalaciones, etc. Esta cuenta tiene un saldo deudor, no entra en el balance general de la empresa, y se cierra por Ganancias y Pérdidas o Costo de Ventas.

Devoluciones en compra, se refiere a la cuenta que es creada con el fin de reflejar toda aquella mercancía comprada que la empresa devuelve por cualquier circunstancia; aunque esta cuenta disminuirá la compra de mercancías no se abonará a la cuenta compras.

Los gastos ocasionados por las compras de mercancías deben dirigirse a la cuenta titulada: Gastos de Compras. Esta cuenta tiene un saldo deudor y no entra en el Balance General.

Ventas: Esta cuenta controlará todas las ventas de mercancías realizadas por la organización y que fueron compradas con éste fin. Por otro lado también tenemos Devoluciones en Venta, la cual está creada para reflejar las devoluciones realizadas por los clientes a la empresa.

En algunas oportunidades, especialmente si la empresa realiza compras en el exterior, nos encontramos que se han efectuado ciertos desembolsos o adquirido compromisos de pago (documentos o giros) por mercancías que la empresa compró pero que, por razones de distancia o cualquier otra circunstancia, aun no han sido recibidas en el almacén. Para contabilizar este tipo de operaciones se debe utilizar la cuenta: Mercancías en Tránsito.

Por otro lado tenemos la cuenta llamada Mercancía en Consignación, que no es más que la cuenta que reflejará las mercancías que han sido adquiridas por la empresa en "consignación", sobre la cual no se tiene ningún derecho de propiedad, por lo tanto, la empresa no está en la obligación de cancelarlas hasta que no se hayan vendido.



El Inventario Actual (Final) se realiza al finalizar el periodo contable y corresponde al inventario físico de la mercancía de la empresa y su correspondiente valoración. Al relacionar este inventario con el inicial, con las compras y ventas netas del periodo se obtendrá las Ganancias o Pérdidas Brutas en Ventas de ese período.

Hay dos decisiones básicas de inventario que los gerentes deben hacer cuando intentan llevar a cabo las funciones de inventario recién revisadas. Estas dos decisiones se hacen para cada artículo en el inventario:

- 1.- Que cantidad de un artículo ordenar cuando el inventario de ese ítem se va a reabastecer.
- 2.- Cuando reabastecer el inventario de ese artículo.

Existen numerosas bases aceptables para la valuación de los inventarios; algunas de ellas se consideran aceptables solamente en circunstancias especiales, en tanto que otras son de aplicación general.

Entre las cuestiones relativas a la valuación de los inventarios, la de principal importancia es la consistencia: La información contable debe ser obtenida mediante la aplicación de los mismos principios durante todo el periodo contable y durante diferentes periodos contables de manera que resulte factible comparar los Estados Financieros de diferentes periodos y conocer la evolución de la entidad económica; así como también comparar con Estados Financieros de otras entidades económicas.

Teniendo como premisa lo anteriormente dicho podemos decir que los principales métodos de valuación de Inventarios son los siguientes:

- Costo Identificado
- Costo Promedio
- Primero en Entrar, Primero en Salir o "PEPS"
- Ultimo en entrar, Primero en Salir o "UEPS"
- Método Detallista.

Método Costo Identificado:

Este método puede arrojar los importes más exactos debido a que las unidades en existencia si pueden identificarse como pertenecientes a determinadas adquisiciones.

Costo Promedio:

Tal y como su nombre lo indica la forma de determinarse es sobre la base de dividir el importe acumulado de las erogaciones aplicables entre el número de artículos adquiridos o producidos.

El costo de los artículos disponibles para la venta se divide entre el total de las unidades disponibles también para la venta. El promedio resultante se emplea entonces para valorizar el inventario final.

Los costos determinados por el método de promedio ponderados son afectados por las compras, al principio del periodo; así como al final del mismo; por lo tanto, en un mercado que tiende al alza, el costo unitario será menor que el costo unitario calculado corriente, y en un mercado que tiende a la baja, dicho costo unitario excederá al costo corriente.

➤ Método Primero en Entrar, Primero en Salir:

Este método identificado también como "PEPS", se basa en el supuesto de que los primeros artículos y/o materias primas en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir de él.

Se ha considerado conveniente este método porque da lugar a una valuación del inventario concordante con la tendencia de los precios; puesto que se presume que el inventario esta integrado por las compras mas recientes y esta valorizado a los costos también mas recientes, la valorización sigue entonces la tendencia del mercado.

➤ Método Último en Entrar, Primero en Salir o "UEPS":

Este método parte de la suposición de que las ultimas entradas en el almacén o al proceso de producción, son los primeros artículos o materias primas en salir.

El método U.E.P.S. asigna los costos a los inventarios bajo el supuesto que las mercancías que se adquieren de último son las primeras en utilizarse o venderse, por lo tanto el costo de la mercadería vendida quedara valuado a los últimos precios de compra con que fueron adquiridos los artículos; y de forma contraria, el inventario final es valorado a los precios de compra de cada articulo en el momento que se dio la misma.

Entre los benéficos que ofrece este método para efectos fiscales podemos citar los siguientes.

El reconocimiento de los costos más recientes de los artículos vendidos. Estos implica que cuando se valúa el costo de la mercadería vendida se aplicarán los últimos precios de compra, y en economías como la nuestra, se a demostrado que los precios tienden a subir, lo que provoca que el costo sea mayor que si es valuado a precios menos recientes, por tal motivo las utilidades tienden a disminuirse y por ende en el pago de impuestos sobre la renta será menor.

La valuación del inventario final de cada periodo genera un monto menor al que resultaría de aplicar cualquier otro método de valuación, pues se utilizan los precios más viejos de compra según el extracto a que se refiere.

...

Dificultades de la metodología del U.E.P.S a la hora de su aplicación:

- Laboriosidad del mismo pues exige un control minucioso para cada línea de producto.
- La reducción de significativa en cantidad de algunas partida del inventario mientras que otras similares aumentan no compensan su valoración sino por el contrario tienden a desaparecer la base U.E.P.S

Método Detallista:

Con la aplicación de este método el importe de inventarios es obtenido valuando las existencias a precios de venta deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, así obtenemos el costo por grupo de artículos producidos.

Para la operación de este método, es necesario cuidar los siguientes aspectos:

- Mantener un control y revisión de los márgenes de utilidad bruta, considerando tanto las nuevas compras, como los ajustes al precio de venta.
- Agrupación de los artículos homogéneos.
- Control de los traspasos de artículos entre departamentos o grupos.
- Inventarios físicos periódicos para la verificación del saldo teórico de las cuentas y en su caso hacer los ajustes que se producen.

Cada empresa debe seleccionar el sistema de valuación mas adecuado a sus características, y aplicarlos en forma consistente, a no ser que se presenten cambios en las condiciones originales, en cuyo caso deben hacerse los ajustes pertinentes.

Los inventarios son un puente de unión entre la producción y las ventas. En una empresa manufacturera el inventario equilibra la línea de producción si algunas maquinas operan a diferentes volúmenes de otras, pues una forma de compensar este desequilibrio es proporcionando inventarios temporales o bancos. Los inventarios de materias primas, productos semiterminados y productos terminados absorben la holgura cuando fluctúan las ventas o los volúmenes de producción, lo que nos da otra razón para el control de inventarios. Estos tienden a proporcionar un flujo constante de producción, facilitando su programación.



Los inventarios de materia prima dan flexibilidad al proceso de compra de la empresa. Sin ellos en la empresa existe una situación “de la mano a la boca”, comparándose la materia prima estrictamente necesaria para mantener el plan de producción, es decir, comprando y consumiendo.

Para muchas firmas, la cifra del inventario es el mayor de los activos circulantes. Los problemas de inventario pueden contribuir, y de hecho lo hacen, a las quiebras de los negocios. Cuando una firma solo falla en que involuntariamente se queda sin inventario, los resultados no son agradables. Si la firma es una tienda de menudeo, el comerciante pierde la utilidad bruta de este artículo. Si la firma es un fabricante, la falta de inventario (incapacidad de abastecer un artículo del inventario) podría en casos extremos, hacer que se detenga la producción. Por el contrario si una firma mantiene inventarios excesivos, el costo de mantenimiento adicional puede representar la diferencia entre utilidades y pérdidas. Nuestra conclusión debe ser que la administración habilidosa de los inventarios, puede hacer una contribución importante a las utilidades mostradas por la firma.

Con él la empresa puede realizar sus tareas de producción y de compra economizando recursos, y también atender a sus clientes con más rapidez, optimizando todas las actividades de la empresa. Sin embargo, se presenta una desventaja: el costo de mantenimiento; ya que se debe considerar el costo de capital, el costo de almacenaje, el costo de oportunidad causando por inexistencia, y otros.

Tanto el inventario, como las cuentas por cobrar, deben incrementarse hasta donde el resultado de ahorro sea mayor que el costo total de mantener un inventario adicional. La eficiencia del proceso de un sistema de inventarios es el resultado de la buena coordinación entre las diferentes áreas de la empresa, teniendo como premisas sus objetivos generales. Es por todo esto que debe existir una correcta relación entre los inventarios y un sistema operativo integrado para que este sea una herramienta de optimización logística.

Seguimiento. Un sistema operativo integrado eficiente debe ser capaz de poder brindar seguimiento fidedigno de todos los aspectos que involucran la operación logística, es decir, debe ser capaz de mostrar de manera clara en que proceso de la cadena productiva se encuentra cada bien y/o servicio de la organización, desde la elaboración de pedidos y entrada de insumos, hasta la aplicación de los pagos de las cuentas por cobrar, pasando por el rastreo de embarques, estatus de bodegas, trazado de rutas, etc.



2.5. Presupuestos

Un presupuesto es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.¹⁹ Las funciones de los presupuestos son las siguientes:

- La principal función de los presupuestos se relaciona con el Control financiero de la organización.
- El control presupuestario es el proceso de descubrir qué es lo que se está haciendo, comparando los resultados con sus datos presupuestados correspondientes para verificar los logros o remediar las diferencias.
- Los presupuestos pueden desempeñar tanto roles preventivos como correctivos dentro de la organización.
- Los presupuestos son importantes porque ayudan a minimizar el riesgo en las operaciones de la organización.
- Sirven como mecanismo para la revisión de políticas y estrategias de la empresa y direccionarlas hacia lo que verdaderamente se busca.
- Facilitan que los miembros de la organización
- Cuantifican en términos financieros los diversos componentes de su plan total de acción.
- Las partidas del presupuesto sirven como guías durante la ejecución de programas de personal en un determinado periodo de tiempo, y sirven como norma de comparación una vez que se hayan completado los planes y programas.
- Los presupuestos sirven como medios de comunicación entre unidades a determinado nivel y verticalmente entre ejecutivos de un nivel a otro. Una red de estimaciones presupuestarias se filtran hacia arriba a través de niveles sucesivos para su ulterior análisis.
- Las lagunas, duplicaciones o sobreposiciones pueden ser detectadas y tratadas al momento en que los gerentes observan su comportamiento en relación con el desenvolvimiento del presupuesto.

¹⁹ Salvador Arnal Suría *et al.*, *Manual de presupuestos y contabilidad de las corporaciones locales*, p. 16 y ss.



El presupuesto es un instrumento importante, utilizado como medio administrativo de determinación adecuada de capital, costos e ingresos necesarios en una organización.²⁰ Así como la debida utilización de los recursos disponibles acorde con las necesidades de cada una de las unidades y/o departamentos.

Este instrumento también sirve de ayuda para la determinación de metas que sean comparables a través del tiempo, coordinando así las actividades de los departamentos a la consecución de estas, evitando costos innecesarios y mala utilización de recursos. De igual manera permite a la administración conocer el desenvolvimiento de la empresa, por medio de la comparación de los hechos y cifras reales con los hechos y cifras presupuestadas y/o proyectadas para poder tomar medidas que permitan corregir o mejorar la actuación organizacional.

Un presupuesto para cualquier persona, empresa o gobierno, es un plan de acción de gasto para un período futuro, generalmente de un año, a partir de los ingresos disponibles. Un año calendario para un gobierno se le denomina "año fiscal".

Los presupuestos se pueden clasificar desde diversos puntos de vista:

Según la flexibilidad

Rígidos, estáticos, fijos o asignados

Son aquellos que se elaboran para un único nivel de actividad y no permiten realizar ajustes necesarios por la variación que ocurre en la realidad. Dejan de lado el entorno de la empresa (económico, político, cultural etc.). Este tipo de presupuestos se utilizaban anteriormente en el sector público.

Flexibles o variables

Son los que se elaboran para diferentes niveles de actividad y se pueden adaptar a las circunstancias cambiantes del entorno. Son de gran aceptación en el campo de la presupuestación moderna. Son dinámicos adaptativos, pero complicados y costosos.

Según el periodo de tiempo

A corto plazo

Son los que se realizan para cubrir la planeación de la organización en el ciclo de operaciones de un año. Este sistema se adapta a los países con economías inflacionarias.

²⁰ Stephen P. Robbins, *Administración, teoría y práctica*, p. 193 y ss.



A largo plazo

Este tipo de presupuestos corresponden a los planes de desarrollo que, generalmente, adoptan los estados y grandes empresas.

Según el campo de aplicación en la empresa

De operación o económicos

Tienen en cuenta la planeación detallada de las actividades que se desarrollarán en el periodo siguiente al cual se elaboran y, su contenido se resume en un Estado de Ganancias y Pérdidas. Entre estos presupuestos se pueden destacar:

Presupuestos de Ventas

Generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.

Presupuestos de Producción

Comúnmente se expresan en unidades físicas. La información necesaria para preparar este presupuesto incluye tipos y capacidades de máquinas, cantidades económicas a producir y disponibilidad de los materiales.

Presupuesto de Compras

Es el presupuesto que prevé las compras de materias primas y/o mercancías que se harán durante determinado periodo. Generalmente se hacen en unidades y costos.

Presupuesto de Costo-Producción

Algunas veces esta información se incluye en el presupuesto de producción. Al comparar el costo de producción con el precio de venta, muestra si los márgenes de utilidad son adecuados.

Presupuesto de flujo de efectivo

Es esencial en cualquier compañía. Debe ser preparado luego de que todos los demás presupuestos hayan sido completados. El presupuesto de flujo muestra los recibos anticipados y los gastos, la cantidad de capital de trabajo.

Presupuesto Maestro

Este presupuesto incluye las principales actividades de la empresa. Conjunta y coordina todas las actividades de los otros presupuestos y puede ser concebido como el "presupuesto de presupuestos".



La gerencia debe organizar sus recursos financieros, si quiere desarrollar sus actividades, establecer bases de operación sólidas y contar con los elementos de apoyo que le permitan medir el grado de esfuerzo que cada unidad tiene para el logro de las metas fijadas por la alta dirección y a la vez precisar los recursos que deben asignarse a las distintas dependencias que directa o indirectamente ayudan al plan de operaciones.

La presupuestación puede fracasar por diversas razones:

- Cuando sólo se estudian las cifras convencionales y los cuadros demostrativos del momento sin tener en cuenta los antecedentes y las causas de los resultados.
- Cuando no está definida claramente la responsabilidad administrativa de cada área de la organización y sus responsables no comprenden su papel en el logro de las metas.
- Cuando no existe adecuada coordinación entre diversos niveles jerárquicos de la organización.
- Cuando no hay buen nivel de comunicación y por lo tanto, se presentan resquemores que perturban e impiden el aporte de los colaboradores para el logro de las metas presupuestadas.
- Cuando no existe un sistema contable que genere confianza y credibilidad.
- Cuando se tiene la "ilusión del control" es decir, que los directivos se confían de las formulaciones hechas en el presupuesto y se olvidan de actuar en pro de los resultados.
- Cuando no se tienen controles efectivos respecto de la presupuestación.
- Cuando no se siguen las políticas de la organización.



3. Descripción de la empresa

El presente capítulo busca describir a la empresa²¹ **1650, Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** así como mostrar su situación actual dentro del marco comercial para definir su estructura y brindar una idea de las principales características de la misma.²²

3.1. Misión

Ofrecer un abanico de servicios logísticos integrales, mediante la conjunción de las habilidades de cada uno de nuestros integrantes y consultores asociados, para satisfacer todos y cada uno de los requerimientos de nuestros clientes, asegurando una rentabilidad adecuada.

3.2. Visión

Consolidarnos como una empresa de soluciones logísticas de prestigio, actuando en todo momento como una Corporación responsable ante la sociedad, mostrando lealtad, integridad, compromiso y profesionalismo de nuestros colaboradores a nuestros clientes, accionistas y proveedores.

3.3. Actividad Empresarial

Empresa de servicios dedicada a la elaboración de soluciones logísticas y distribución especializada de productos de alto valor, teniendo una cobertura del 95% del territorio nacional.

A continuación se muestra el portafolio de servicios de la organización:

- **Distribución especializada de productos de alto valor.**

- **Industria Farmacéutica**

Especialización en la entrega de productos farmacéuticos a Distribuidores, Gobierno, Autoservicio y Representantes, contando con alianzas estratégicas.

²¹ Joaquín Rodríguez Valencia, *Cómo aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa*, p. 2 y ss.

²² Los datos fueron recopilados de los archivos privados de la empresa.



➤ **Moda y cosméticos**

Distribución y entrega a detalle a Tiendas Departamentales, Autoservicios, Representantes, Tiendas de Conveniencia.

➤ **Hi Tec**

Distribución de productos Hi Tec, equipos de cómputo, electrónicos, consumibles a Tiendas Departamentales, Especializadas, Centros de Distribución, Usuarios finales, entre otros.

➤ **Cultura y Enseñanza**

Entrega de libros, revistas, papelería, a cualquier destinatario que deba entregar sus productos.

➤ **Consumo**

Distribución especializada, cross dock, picking, armado de ordenes y entrega a centros de distribución, tiendas de autoservicio, de conveniencia, y cualquier punto que nos indique.

● **Asesoría integral**

Nuestros asesores podrán hacer un diagnostico completo de cada área de su empresa, encontrando las mejores soluciones de mejora continua.

➤ **Desarrollo Organizacional**

CULTURA ORGANIZACIONAL, definición de roles, planes de trabajo, documentación de procesos, capacitación y entrenamiento, calibración y evaluación de personal.

➤ **Reingeniería de procesos**

Mapeo de procesos y medidas clave, identificación de perdidas y diseño de soluciones, implementación de sistemas de administración y monitoreo.



➤ Servicio a Clientes

Diseño de identidad corporativa, creación de estructura de servicio a clientes de clase mundial, mejora de procesos de comunicación y servicio, diseño de sistemas validando el nivel de satisfacción a clientes.

• **Soluciones Financieras**

➤ Servicios financieros integrales

Análisis y tramitación de créditos, Planes de Negocio, valuación de Empresas, Compra - Venta de negocios, Diagnósticos Financieros, Evaluación de Proyectos de Inversión.²³

Siendo la distribución el principal giro de la organización, este proyecto trata únicamente este aspecto.

3.4. Análisis Organizacional

1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V. es una empresa 100% mexicana de reciente creación, enfocada primordialmente a la distribución de productos de alto valor, principalmente medicamentos. La empresa surge debido a un grupo de inversionistas mexicanos que notaron la oportunidad de cubrir la distribución de un mercado en el que no existe mucha competencia pero es difícil entrar, la industria farmacéutica. Nace la idea de crear una empresa que consolide en la Ciudad de México los medicamentos de los distintos laboratorios que operan en nuestro país para generar una red de distribución a nivel nacional, ofreciendo el plus de retorno de evidencias (documentos en los cuales los clientes solicitan que se acuse la recepción de la carga) y recepción de mercancía a detalle para evitar devoluciones de los destinatarios (principalmente distribuidores de medicamentos como SABA, NADRO, MARZAM, FARMACOS NACIONALES, ALMACÉN DE DROGAS, PROMESA, etc.) por productos en mal estado o con corta caducidad.

De esta manera se forma una empresa dividida en tres áreas:

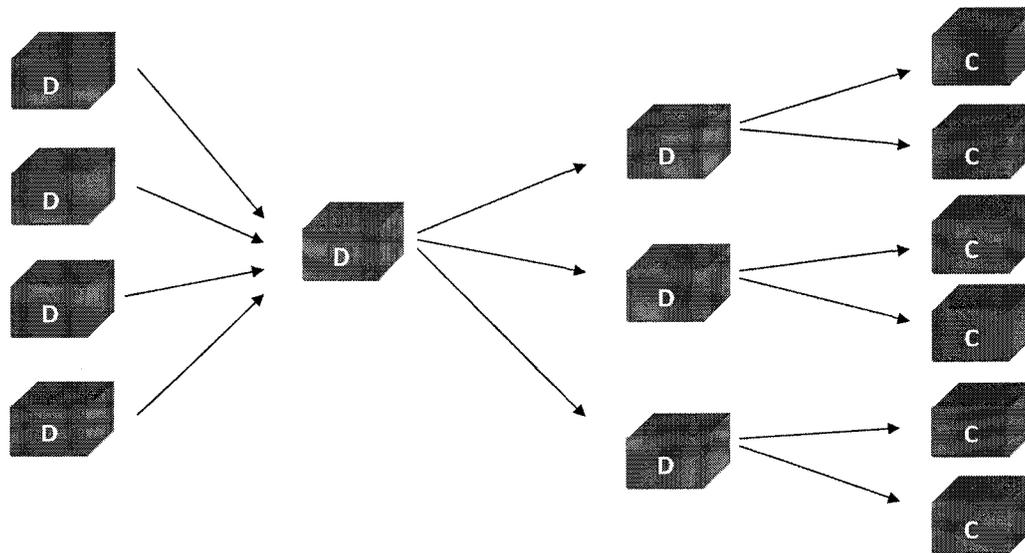
- **Comercial:** Conformada por un director comercial y un equipo de asesores en soluciones logísticas, cuyo principal objetivo es captar clientes que distribuyan mercancía de alto valor en la República Mexicana.

²³ Enrique Castelló Muñoz, *Gestión comercial de servicios financieros*, p.22 y ss.

- 
- Operaciones: Conformada por un gerente de operaciones, un equipo de recepción de mercancía expertos en recepción a detalle y un equipo de seguimiento encargado del rastreo de todos los embarques a través de un sistema integral administrativo (SIIAD)
 - Administración: Conformada por un jefe administrativo y un equipo de gestores encargados del flujo de efectivo a través de la cuentas por cobrar.

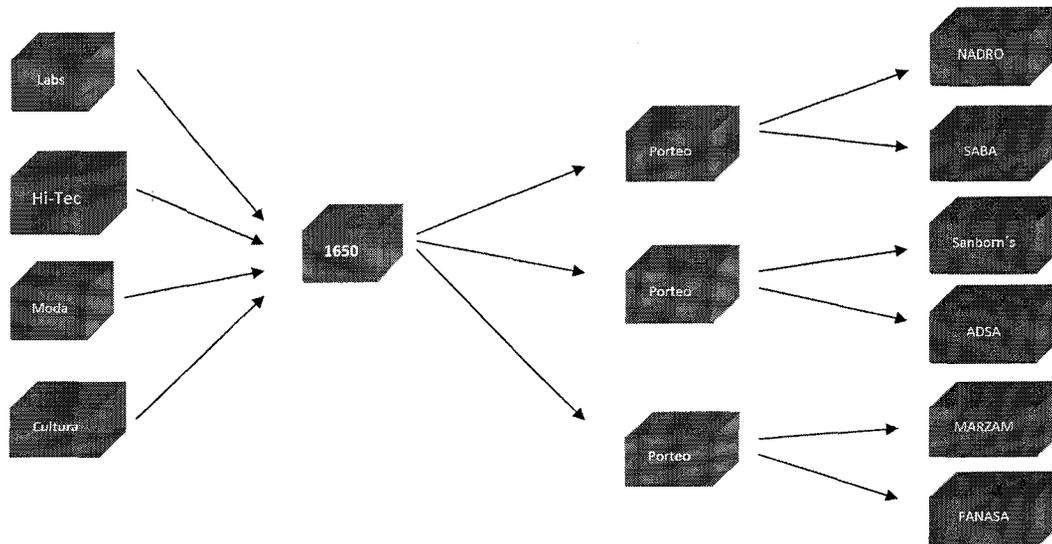
1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V. realiza su operación como intermediario, realizando la distribución de mercancía a través de terceros. Una vez que se tiene el consolidado se evalúa la viabilidad de la ruta y se determina el transporte que es subcontratado para llevar la mercancía con un aliado comercial (porteos), situados estratégicamente en distintos puntos de la república, quienes a su vez realizan la pulverización hacia los distintos destinatarios y devuelven las evidencias, necesarias para la facturación del servicio. Basándonos en esta información podemos ilustrar el modelo de distribución de **1650** de la siguiente forma:

2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 1 DISTRIBUIDOR --- 2 ó MÁS DISTRIBUIDORES --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



Este modelo de distribución utilizado por **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** consolida la mercancía de sus clientes para después enviarla a los distintos aliados comerciales quienes se encargan de la pulverización a los destinatarios finales.

CLIENTES 1650 --- 1650 --- PORTEOS --- 2 ó MÁS CONSUMIDORES



Este modelo de distribución utilizado por **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** consolida la mercancía de sus clientes para después enviarla a los distintos aliados comerciales quienes se encargan de la pulverización a los destinatarios finales.

3.5. Posicionamiento en el Mercado

1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V. al ser una empresa de reciente creación esta luchando por darse a conocer en el mercado, debido a que la industria farmacéutica requiere de muchas especificaciones para su operación, no es fácil formar parte de la misma pero una vez logrando un buen posicionamiento es un ramo muy noble.

Al inicio de su operación, la empresa se ha enfrentado con diversas dificultades en sus alianzas comerciales, motivo por el cuál no se ha logrado cumplir al 100% con los compromisos que ofrece el área comercial y esto impide conseguir incrementos de carga. Al no tener incrementos de carga los costos de distribución se elevan de tal forma que resulta incosteable la ruta y esto genera cierta desconfianza en los clientes.

La organización a ha ido mejorando a través de la curva de aprendizaje y se ha hecho el firme compromiso de cumplir con los tiempos de entrega establecidos y el retorno de evidencias, situación que los clientes comienzan a notar.

En materia de tarifas, la empresa ofrece precios muy competitivos en el mercado, siendo esta una ventaja competitiva, por lo que en la situación de recesión mundial en la que nos encontramos se observa la oportunidad de cautivar clientes a través de buenos precios y servicios.

Con base en esta información, podemos inferir que se vislumbra un panorama alentador para la organización, ya que si logra solucionar las deficiencias propias de una entidad económica reciente podrá entrar con firmeza a un ramo poderoso de la industria mexicana. Actualmente, la empresa cubre una parte muy pequeña del mercado, los volúmenes que se manejan en la industria se expresan a continuación en la siguiente tabla obtenida con la información con que cuenta la empresa:

DISTRIBUIDOR	ESTIMADO DE PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	PROMEDIO DE CAJAS/BULTOS MENSUALES
CASA SABA	35%	326,900
NADRO	30%	280,200
MARZAM	15%	140,100
FANASA	8%	74,720
ADSA	5%	46,700
PROMESA	4%	37,360
OTROS	3%	28,020
	100%	934,000

De este volumen distribuido en el país, **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** transporta un promedio mensual al 31 de marzo de 2009 de 8,336 cajas/bultos, ocupando tan solo el 0.89% de participación del mercado.



4. Sistema Propuesto

El presente proyecto, al tener como principal objetivo brindar una herramienta que permita llevar un mejor control operativo-administrativo de la organización, propone fijar las bases necesarias para la operación de un modelo de distribución a través de la elaboración de un presupuesto flexible que pueda acoplarse a distintos volúmenes de carga y que genere la plena certeza que se cumplirán los compromisos establecidos. Esto es, conformar una base de datos históricos de la operación que nos permita conocer los volúmenes que se manejan por destino y las distintas tarifas de proveedores con que cuenta la empresa, para lograr de esta forma, crear un presupuesto por rangos de carga y establecer los lineamientos comerciales a seguir.

4.1. Modelo de distribución basado en presupuesto por rango.

Para conformar este modelo, partiremos de los datos históricos de la empresa, en los cuales mostraremos los distintos puntos donde la empresa cuenta con alianzas comerciales (porteos) para lograr la red de distribución necesaria que cubra el territorio nacional que ofrece el servicio, así como la calendarización de salidas y las tarifas con que cuenta la entidad.

Se tomarán los primeros 7 meses de operación de la empresa para generar la siguiente información:

Nota.- Es importante aclarar que las alianzas comerciales sufrieron cambios durante este periodo de tiempo, por lo que nos concretaremos a mostrar la información por Estado de la República y no por aliado comercial.

Las columnas que contienen cajas fueron redondeadas debido a que no pueden ser transportadas fracciones de cajas, por lo que no incluyen decimales y pueden existir ligeras variaciones en los totales que no afectan los resultados del proyecto.

DESTINO	SEPTIEMBRE 2008		OCTUBRE 2008		NOVIEMBRE 2008		DICIEMBRE 2008		ENERO 2009		FEBRERO 2009		MARZO 2009		PROMEDIO DE CAJAS MENSUAL	PORCENTAJE PROMEDIO
	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE	CAJAS	PORCENTAJE		
ÁGUASCALIENTES	782	14.3%	529	7.8%	629	5.8%	992	10.4%	355	5.3%	263	3.9%	73	0.8%	518	6.2%
BAJA CALIFORNIA	321	5.9%	305	4.5%	549	5.0%	400	4.2%	213	3.2%	268	4.0%	1,180	13.4%	462	5.5%
CHIHUAHUA											7	0.1%	15	0.2%	11	0.1%
COAHUILA	372	6.8%	274	4.1%	744	6.8%	470	4.9%	246	3.7%	336	5.0%	474	5.4%	417	5.0%
DISTRITO FEDERAL	300	5.5%	790	11.7%	1,318	12.1%	1,067	11.2%	755	11.3%	922	13.6%	792	9.0%	849	10.2%
GUANAJUATO	386	7.1%	329	4.9%	896	8.2%	1,273	13.4%	537	8.0%	796	11.7%	1,426	16.2%	806	9.7%
GUERRERO	466	8.5%	679	10.0%	877	8.0%	829	8.7%	539	8.1%	549	8.1%	506	5.7%	635	7.6%
JALISCO									7	0.1%	661	9.8%	893	10.1%	520	6.2%
MICHOACÁN	295	5.4%	356	5.3%	859	7.9%	415	4.4%	609	9.1%	336	5.0%	208	2.4%	440	5.3%
NUEVO LEÓN	256	4.7%	304	4.5%	1,284	11.8%	915	9.6%	871	13.0%	877	12.9%	1,240	14.1%	821	9.8%
SINALOA	425	7.8%	442	6.5%	916	8.4%	1,005	10.6%	489	7.3%	387	5.7%	341	3.9%	572	6.9%
SONORA											84	1.2%	227	2.6%	156	1.9%
TABASCO	1,310	24.0%	1,963	29.1%	1,758	16.1%	1,200	12.6%	1,084	16.2%	425	6.3%	777	8.8%	1,217	14.6%
VERACRUZ	555	10.1%	786	11.6%	1,072	9.8%	956	10.0%	981	14.7%	801	11.8%	504	5.7%	808	9.7%
YUCATAN											66	1.0%	145	1.6%	106	1.3%
	5,468	100%	6,757	100%	10,902	100%	9,522	100%	6,686	100%	6,778	100%	8,801	100%	8,336	100%

Esta tabla nos permite conocer los volúmenes de carga que ha tenido la empresa durante sus primeros 7 meses de operación, con esta información podemos obtener el promedio mensual de cajas que transporta así como los porcentajes que se manejan por destino.

Adicionalmente, la empresa cuenta con pronósticos operativos que indican como se divide la carga a lo largo del mes con base a la demanda del mercado y datos históricos. Esto nos permite saber que generalmente la carga se divide mensualmente de la siguiente forma: semana 1 - 30% de la carga -, semana 2 - 20% de la carga -, semana 3 - 10% de la carga y semana 4 - 40% de la carga. De tal forma que podemos proyectar volúmenes estimados de acuerdo a los promedios por destino, expresándose de la siguiente manera:

DESTINO	PROMEDIO DE CAJAS MENSUAL
AGUASCALIENTES	518
BAJA CALIFORNIA	462
CHIHUAHUA	11
COAHUILA	417
DISTRITO FEDERAL	849
GUANAJUATO	806
GUERRERO	635
JALISCO	520
MICHOACÁN	440
NUEVO LEÓN	821
SINALOA	572
SONORA	156
TABASCO	1,217
VERACRUZ	808
YUCATÁN	106

8,336

SEMANA 1 30%	SEMANA 2 20%	SEMANA 3 10%	SEMANA 4 40%
155	104	52	207
139	92	46	185
3	2	1	4
125	83	42	167
255	170	85	340
242	161	81	322
191	127	64	254
156	104	52	208
132	88	44	176
246	164	82	328
172	114	57	229
47	31	16	62
365	243	122	487
242	162	81	323
32	21	11	42

2,501

1,667

834

3,335

A continuación se muestra el calendario semanal de salidas diseñado para ofrecer a los clientes atractivos tiempos de entrega y retorno de evidencias.

DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	X	X	X	X	X	X
BAJA CALIFORNIA			X		X	
CHIHUAHUA		X		X		
COAHUILA			X		X	
DISTRITO FEDERAL	X	X	X	X	X	X
GUANAJUATO	X	X	X	X	X	X
GUERRERO	X		X		X	
JALISCO	X	X	X	X	X	X
MICHOACÁN	X	X	X	X	X	X
NUEVO LEÓN			X		X	
SINALOA			X		X	
SONORA			X		X	
TABASCO		X		X		
VERACRUZ		X		X		
YUCATÁN		X		X		

Con base en la información anterior se proyecta un calendario con los siguientes volúmenes de carga promedio en cajas:

SEMANA 1						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	26	26	26	26	26	26
BAJA CALIFORNIA			69		69	
CHIHUAHUA		2		2		
COAHUILA			63		63	
DISTRITO FEDERAL	43	43	43	43	43	43
GUANAJUATO	40	40	40	40	40	40
GUERRERO	64		64		64	
JALISCO	26	26	26	26	26	26
MICHOACÁN	22	22	22	22	22	22
NUEVO LEÓN			123		123	
SINALOA			86		86	
SONORA			24		24	
TABASCO		183		183		
VERACRUZ		121		121		
YUCATÁN		16		16		

SEMANA 2						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	17	17	17	17	17	17
BAJA CALIFORNIA			46		46	
CHIHUAHUA		1		1		
COAHUILA			42		42	
DISTRITO FEDERAL	28	28	28	28	28	28
GUANAJUATO	27	27	27	27	27	27
GUERRERO	42		42		42	
JALISCO	17	17	17	17	17	17
MICHOACÁN	15	15	15	15	15	15
NUEVO LEÓN			82		82	
SINALOA			107		107	
SONORA			16		16	
TABASCO		122		122		
VERACRUZ		81		81		
YUCATÁN		11		11		

SEMANA 3						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	9	9	9	9	9	9
BAJA CALIFORNIA			23		23	
CHIHUAHUA		1		1		
COAHUILA			21		21	
DISTRITO FEDERAL	14	14	14	14	14	14
GUANAJUATO	14	14	14	14	14	14
GUERRERO	21		21		21	
JALISCO	9	9	9	9	9	9
MICHOACÁN	8	8	8	8	8	8
NUEVO LEÓN			41		41	
SINALOA			54		54	
SONORA			8		8	
TABASCO		61		61		
VERACRUZ		41		41		
YUCATÁN		6		6		

SEMANA 4						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	34	34	34	34	34	34
BAJA CALIFORNIA			92		92	
CHIHUAHUA		2		2		
COAHUILA			84		84	
DISTRITO FEDERAL	56	56	56	56	56	56
GUANAJUATO	54	54	54	54	54	54
GUERRERO	42		84		84	
JALISCO	34	34	34	34	34	34
MICHOACÁN	30	30	30	30	30	30
NUEVO LEÓN			164		164	
SINALOA			214		214	
SONORA			32		32	
TABASCO		244		244		
VERACRUZ		162		162		
YUCATÁN		22		22		

Una vez analizada la información histórica de la operación de la empresa pasaremos a revisar las distintas tarifas de proveedores con que cuenta la organización y como se componen, de igual manera se establecerán las bases sobre las cuáles se debe negociar para la viabilidad del proyecto.

Es importante resaltar que para la distribución de cada caja, 1650 tiene que absorber 2 costos, uno es el que se genera por trasladar la mercancía hasta las instalaciones de los distintos aliados comerciales y otro es el que generan los aliados comerciales por la entrega de mercancía.

- Tarifas para trasladar mercancía hasta las instalaciones de aliados comerciales.

Para realizar esta operación, la empresa ha negociado 3 distintas posibilidades que se adaptan a los volúmenes de carga o tiempos de entrega:

1.- A través de fletes en unidades terrestres que generan un costo fijo.

Origen	Destino	1 ton	3.5 ton	Rabón 8 ton
México	Iguala	2,700.00	3,100.00	4,250.00
México	Córdoba	3,050.00	3,800.00	4,850.00
México	Córdoba y Villahermosa	8,700.00	12,800.00	15,800.00
México	Villahermosa	8,200.00	11,000.00	13,400.00
México	Tijuana	23,500.00	28,200.00	33,400.00
México	Los Mochis y Tijuana	24,500.00	29,400.00	35,400.00
México	Los Mochis	12,950.00	15,800.00	18,688.00
México	Zamora	4,050.00	4,800.00	5,850.00
México	Celaya, Zamora, León	6,000.00	7,200.00	8,300.00
México	Celaya, Zamora y Aguascalientes	6,000.00	7,200.00	8,300.00
México	Celaya, Zamora, León y Aguascalientes	7,000.00	9,500.00	10,900.00
México	Torreón y Monterrey	8,000.00	10,800.00	13,300.00
México	Celaya, Ags, Zamora, Torreón y Mty	13,800.00	17,500.00	19,800.00

2.- A través de un servicio de porteo que cobra un precio fijo por caja, este es el servicio ideal que permite conocer por anticipado el costo exacto de cada embarque y que permitiría establecer de manera muy sencilla los costos operativos y lineamientos comerciales, desafortunadamente no existen mucho proveedores de calidad que se manejen bajo este esquema. **1650** cuenta con un proveedor que realiza este servicio para los estados de Guanajuato y Jalisco cobrando un precio fijo de \$ 10.00 por caja.

3.- A través de una alianza estratégica con United Parcel Service (UPS), que por medio de un tarifa preferencial, permite a la empresa contar con el respaldo de una compañía internacional que cuenta con los estándares más altos de calidad en el servicio.²⁴

²⁴ Cfr. www.ups.com. Recuperado: 01-06-2009.

La manera de cotizar los embarques enviados por medio de UPS está basada en los volúmenes de carga, para esto se deben obtener las medidas de cada paquete y obtener un factor que corresponde a una tarifa, a continuación se muestra de manera más clara y detallada.

1er paso

Calcular el Volumen

Multiplicar en centímetros el largo por el ancho por la altura de cada paquete y redondear el resultado al centímetro entero más próximo.

Para envíos de más de un paquete, sumar el resultado de cada uno de los paquetes y el total es el volumen del envío.

2do paso

Determinar el Peso Dimensional

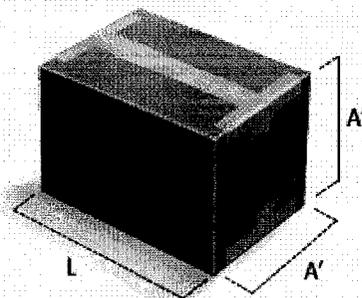
Dividir el volumen del envío entre 6,000 para determinar el peso dimensional en kilogramos. Aproximar las fracciones de kilogramo al kilogramo inmediatamente superior.

$$\text{Peso Dimensional} = \frac{L \times A' \times A''}{6,000}$$

L = Largo en centímetros

A' = Ancho en centímetros

A'' = Alto en centímetros



Una vez determinado el peso dimensional del embarque, simplemente es necesario determinar la zona a la que corresponde para conocer el costo del envío por medio de un tabulador menos descuento.

Para cotizar los envíos de menos de 45 kg. utilizamos la siguiente tabla:

PEO	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES	MS	CONF-LES
0516	\$ 140.00	\$ 99.12	\$ 158.00	\$ 111.02	\$ 166.50	\$ 116.41	\$ 186.50	\$ 130.83	\$ 208.20	\$ 143.64	\$ 207.50	\$ 146.11	\$ 218.20	\$ 152.74	\$ 228.30	\$ 157.08
1	\$ 140.00	\$ 99.12	\$ 151.20	\$ 111.02	\$ 163.90	\$ 116.41	\$ 189.70	\$ 130.83	\$ 208.80	\$ 143.64	\$ 210.70	\$ 146.11	\$ 222.00	\$ 152.74	\$ 228.30	\$ 157.08
15	\$ 146.50	\$ 99.12	\$ 163.70	\$ 111.02	\$ 171.20	\$ 116.41	\$ 191.80	\$ 130.83	\$ 211.80	\$ 143.64	\$ 213.80	\$ 146.11	\$ 224.20	\$ 152.74	\$ 231.60	\$ 157.08
2	\$ 149.10	\$ 99.12	\$ 166.80	\$ 111.02	\$ 176.40	\$ 116.41	\$ 195.70	\$ 130.83	\$ 222.90	\$ 143.64	\$ 225.20	\$ 146.11	\$ 237.10	\$ 152.74	\$ 238.80	\$ 157.08
25	\$ 156.50	\$ 99.12	\$ 179.00	\$ 111.02	\$ 179.70	\$ 116.41	\$ 213.30	\$ 130.83	\$ 234.80	\$ 143.64	\$ 227.30	\$ 146.11	\$ 240.70	\$ 152.74	\$ 256.70	\$ 157.08
3	\$ 154.70	\$ 99.12	\$ 172.30	\$ 111.02	\$ 182.20	\$ 116.41	\$ 217.00	\$ 130.83	\$ 247.20	\$ 143.64	\$ 248.70	\$ 146.11	\$ 246.50	\$ 152.74	\$ 270.20	\$ 157.08
35	\$ 168.50	\$ 99.12	\$ 198.50	\$ 111.02	\$ 196.40	\$ 116.41	\$ 235.40	\$ 130.83	\$ 283.20	\$ 143.64	\$ 256.20	\$ 146.11	\$ 290.50	\$ 152.74	\$ 302.40	\$ 157.08
4	\$ 172.00	\$ 99.12	\$ 201.20	\$ 111.02	\$ 203.50	\$ 116.41	\$ 234.10	\$ 130.83	\$ 296.60	\$ 143.64	\$ 259.40	\$ 146.11	\$ 315.40	\$ 152.74	\$ 321.40	\$ 157.08
45	\$ 186.50	\$ 99.12	\$ 217.30	\$ 111.02	\$ 219.80	\$ 116.41	\$ 275.50	\$ 130.83	\$ 332.40	\$ 143.64	\$ 265.00	\$ 146.11	\$ 333.50	\$ 152.74	\$ 361.60	\$ 157.08
5	\$ 189.40	\$ 99.12	\$ 211.90	\$ 111.02	\$ 223.90	\$ 116.41	\$ 239.40	\$ 130.83	\$ 343.90	\$ 143.64	\$ 247.30	\$ 146.11	\$ 365.80	\$ 152.74	\$ 376.20	\$ 157.08
55	\$ 204.00	\$ 99.12	\$ 228.20	\$ 111.02	\$ 242.80	\$ 116.41	\$ 255.40	\$ 130.83	\$ 341.70	\$ 143.64	\$ 251.00	\$ 146.11	\$ 369.00	\$ 152.74	\$ 381.60	\$ 157.08
6	\$ 207.40	\$ 99.12	\$ 232.00	\$ 111.02	\$ 254.90	\$ 116.41	\$ 294.70	\$ 130.83	\$ 370.10	\$ 143.64	\$ 273.70	\$ 146.11	\$ 395.60	\$ 152.74	\$ 404.70	\$ 157.08
65	\$ 223.50	\$ 99.12	\$ 248.40	\$ 111.02	\$ 265.90	\$ 116.41	\$ 297.20	\$ 130.83	\$ 392.50	\$ 143.64	\$ 296.40	\$ 146.11	\$ 417.40	\$ 152.74	\$ 429.40	\$ 157.08
7	\$ 225.40	\$ 99.12	\$ 253.30	\$ 111.02	\$ 279.80	\$ 116.41	\$ 325.10	\$ 130.83	\$ 415.50	\$ 143.64	\$ 438.20	\$ 146.11	\$ 441.30	\$ 154.86	\$ 453.70	\$ 158.80
75	\$ 239.00	\$ 99.12	\$ 267.00	\$ 111.02	\$ 283.90	\$ 116.41	\$ 334.70	\$ 130.83	\$ 451.40	\$ 143.64	\$ 441.80	\$ 146.11	\$ 454.50	\$ 162.75	\$ 478.10	\$ 167.54
8	\$ 243.40	\$ 99.12	\$ 275.80	\$ 111.02	\$ 304.90	\$ 116.41	\$ 356.50	\$ 130.83	\$ 460.00	\$ 143.64	\$ 464.60	\$ 162.61	\$ 469.10	\$ 171.19	\$ 502.70	\$ 173.95
85	\$ 257.10	\$ 99.12	\$ 287.80	\$ 111.02	\$ 305.70	\$ 116.41	\$ 379.20	\$ 132.72	\$ 481.70	\$ 143.64	\$ 487.30	\$ 170.56	\$ 485.20	\$ 179.82	\$ 529.80	\$ 184.73
9	\$ 260.80	\$ 99.12	\$ 293.20	\$ 111.02	\$ 328.00	\$ 116.41	\$ 421.20	\$ 140.82	\$ 504.60	\$ 176.61	\$ 508.70	\$ 178.40	\$ 536.50	\$ 187.76	\$ 551.80	\$ 193.13
95	\$ 275.10	\$ 99.12	\$ 317.80	\$ 111.02	\$ 339.00	\$ 116.41	\$ 435.40	\$ 148.19	\$ 521.10	\$ 184.48	\$ 532.30	\$ 186.50	\$ 560.50	\$ 194.88	\$ 576.50	\$ 201.78
10	\$ 279.10	\$ 99.12	\$ 313.60	\$ 111.02	\$ 354.10	\$ 123.94	\$ 434.50	\$ 148.72	\$ 549.60	\$ 192.36	\$ 534.70	\$ 194.15	\$ 584.20	\$ 204.47	\$ 601.60	\$ 210.28
105	\$ 296.40	\$ 101.90	\$ 327.20	\$ 114.59	\$ 368.80	\$ 129.08	\$ 446.80	\$ 156.14	\$ 572.20	\$ 201.27	\$ 577.70	\$ 202.20	\$ 606.30	\$ 212.88	\$ 625.60	\$ 218.96
11	\$ 298.40	\$ 104.44	\$ 333.50	\$ 116.73	\$ 376.70	\$ 131.85	\$ 457.20	\$ 163.56	\$ 594.50	\$ 208.01	\$ 600.20	\$ 210.07	\$ 631.00	\$ 221.20	\$ 649.90	\$ 227.47
115	\$ 310.00	\$ 107.78	\$ 345.00	\$ 121.28	\$ 391.90	\$ 137.10	\$ 468.40	\$ 170.94	\$ 617.30	\$ 215.90	\$ 623.30	\$ 218.00	\$ 656.00	\$ 229.84	\$ 674.70	\$ 236.25
12	\$ 315.50	\$ 110.71	\$ 353.70	\$ 123.80	\$ 399.80	\$ 139.86	\$ 509.80	\$ 178.36	\$ 659.70	\$ 223.90	\$ 646.80	\$ 226.03	\$ 680.00	\$ 238.88	\$ 699.20	\$ 244.72
125	\$ 328.50	\$ 114.80	\$ 366.20	\$ 128.34	\$ 414.40	\$ 145.00	\$ 520.00	\$ 185.78	\$ 681.60	\$ 231.50	\$ 684.00	\$ 234.00	\$ 705.30	\$ 248.26	\$ 724.40	\$ 253.10
13	\$ 340.00	\$ 119.00	\$ 373.80	\$ 130.83	\$ 422.20	\$ 147.77	\$ 531.70	\$ 193.10	\$ 684.70	\$ 239.05	\$ 691.20	\$ 241.92	\$ 717.50	\$ 254.77	\$ 748.60	\$ 262.01
135	\$ 352.10	\$ 123.18	\$ 386.40	\$ 135.24	\$ 436.50	\$ 152.76	\$ 572.90	\$ 200.52	\$ 706.80	\$ 247.38	\$ 715.50	\$ 248.79	\$ 751.20	\$ 263.35	\$ 772.60	\$ 270.41
14	\$ 361.50	\$ 126.66	\$ 394.00	\$ 137.90	\$ 445.10	\$ 155.79	\$ 584.10	\$ 207.94	\$ 729.60	\$ 255.36	\$ 736.50	\$ 257.78	\$ 775.50	\$ 271.65	\$ 797.60	\$ 279.16
145	\$ 388.90	\$ 128.12	\$ 406.20	\$ 142.57	\$ 458.80	\$ 160.39	\$ 605.20	\$ 211.82	\$ 751.80	\$ 265.20	\$ 759.40	\$ 266.68	\$ 799.20	\$ 279.76	\$ 821.90	\$ 287.67
15	\$ 377.80	\$ 132.23	\$ 413.90	\$ 144.87	\$ 467.80	\$ 163.66	\$ 625.20	\$ 218.12	\$ 774.20	\$ 270.97	\$ 781.70	\$ 273.68	\$ 823.00	\$ 288.85	\$ 846.30	\$ 296.21
155	\$ 388.10	\$ 135.90	\$ 425.80	\$ 148.83	\$ 482.00	\$ 168.70	\$ 640.50	\$ 224.53	\$ 796.80	\$ 278.88	\$ 804.90	\$ 281.71	\$ 867.30	\$ 294.40	\$ 871.60	\$ 304.85
16	\$ 394.90	\$ 138.22	\$ 434.30	\$ 152.01	\$ 490.80	\$ 171.78	\$ 659.50	\$ 230.88	\$ 819.00	\$ 286.65	\$ 830.50	\$ 290.68	\$ 870.70	\$ 304.75	\$ 885.30	\$ 313.36
165	\$ 406.70	\$ 142.35	\$ 445.50	\$ 156.85	\$ 505.60	\$ 176.20	\$ 676.90	\$ 236.81	\$ 841.40	\$ 294.48	\$ 856.00	\$ 298.60	\$ 894.30	\$ 313.88	\$ 918.00	\$ 321.86
17	\$ 417.60	\$ 146.16	\$ 454.20	\$ 159.97	\$ 514.30	\$ 180.00	\$ 695.20	\$ 243.32	\$ 864.30	\$ 302.51	\$ 881.50	\$ 308.53	\$ 918.70	\$ 321.55	\$ 945.00	\$ 330.75
175	\$ 426.60	\$ 149.28	\$ 463.50	\$ 162.80	\$ 527.40	\$ 184.70	\$ 719.30	\$ 248.52	\$ 886.70	\$ 310.21	\$ 897.00	\$ 317.45	\$ 946.80	\$ 329.74	\$ 971.90	\$ 339.12
18	\$ 434.10	\$ 151.94	\$ 474.40	\$ 166.04	\$ 536.20	\$ 187.60	\$ 739.50	\$ 255.82	\$ 909.00	\$ 318.15	\$ 923.50	\$ 326.38	\$ 966.20	\$ 338.17	\$ 993.60	\$ 347.76
185	\$ 446.90	\$ 156.07	\$ 485.20	\$ 169.82	\$ 548.30	\$ 192.20	\$ 749.80	\$ 262.35	\$ 931.00	\$ 325.88	\$ 938.30	\$ 335.24	\$ 991.00	\$ 346.50	\$ 1,019.90	\$ 356.27
19	\$ 455.60	\$ 159.86	\$ 494.40	\$ 173.84	\$ 558.50	\$ 195.40	\$ 779.00	\$ 268.85	\$ 954.10	\$ 333.94	\$ 965.80	\$ 344.26	\$ 1,014.30	\$ 355.81	\$ 1,048.00	\$ 365.05
195	\$ 465.50	\$ 162.07	\$ 504.70	\$ 176.35	\$ 570.30	\$ 199.00	\$ 788.50	\$ 274.72	\$ 976.20	\$ 341.60	\$ 988.80	\$ 353.19	\$ 1,037.00	\$ 364.36	\$ 1,077.30	\$ 373.89
20	\$ 470.20	\$ 164.57	\$ 514.30	\$ 180.01	\$ 581.00	\$ 203.35	\$ 828.20	\$ 281.16	\$ 1,000.90	\$ 350.32	\$ 1,034.60	\$ 362.11	\$ 1,065.90	\$ 372.97	\$ 1,094.70	\$ 382.97
205	\$ 478.80	\$ 167.38	\$ 521.00	\$ 183.18	\$ 591.80	\$ 206.90	\$ 839.10	\$ 287.88	\$ 1,023.80	\$ 358.38	\$ 1,068.00	\$ 371.04	\$ 1,088.00	\$ 381.80	\$ 1,121.80	\$ 391.82
21	\$ 485.60	\$ 169.36	\$ 533.30	\$ 186.66	\$ 602.50	\$ 210.80	\$ 831.50	\$ 291.37	\$ 1,035.60	\$ 362.46	\$ 1,085.60	\$ 379.96	\$ 1,100.00	\$ 385.32	\$ 1,151.90	\$ 396.17
215	\$ 495.50	\$ 173.52	\$ 541.00	\$ 189.67	\$ 613.70	\$ 214.80	\$ 842.70	\$ 294.85	\$ 1,047.50	\$ 366.53	\$ 1,111.20	\$ 388.92	\$ 1,115.70	\$ 388.88	\$ 1,176.30	\$ 400.26
22	\$ 504.80	\$ 176.88	\$ 552.20	\$ 193.27	\$ 624.30	\$ 218.91	\$ 855.40	\$ 298.69	\$ 1,059.60	\$ 370.66	\$ 1,138.70	\$ 397.85	\$ 1,143.90	\$ 400.27	\$ 1,193.30	\$ 405.76
225	\$ 514.90	\$ 180.22	\$ 558.50	\$ 195.97	\$ 637.90	\$ 223.27	\$ 867.20	\$ 302.83	\$ 1,071.80	\$ 375.84	\$ 1,159.00	\$ 402.90	\$ 1,164.20	\$ 406.81	\$ 1,226.40	\$ 414.88

22	\$ 514.90	\$ 384.22	\$ 559.90	\$ 195.07	\$ 637.90	\$ 223.27	\$ 867.90	\$ 303.63	\$ 1,071.60	\$ 375.06	\$ 1,150.00	\$ 402.90	\$ 1,162.30
23	\$ 523.00	\$ 383.05	\$ 571.00	\$ 199.85	\$ 645.90	\$ 226.07	\$ 885.90	\$ 309.99	\$ 1,083.60	\$ 379.26	\$ 1,163.00	\$ 407.05	\$ 1,172.20
23.5	\$ 533.00	\$ 386.35	\$ 578.90	\$ 202.62	\$ 653.90	\$ 230.76	\$ 902.40	\$ 316.19	\$ 1,095.70	\$ 383.50	\$ 1,175.90	\$ 411.59	\$ 1,179.30
24	\$ 540.70	\$ 389.25	\$ 590.00	\$ 206.50	\$ 668.70	\$ 234.05	\$ 921.40	\$ 322.49	\$ 1,107.90	\$ 387.69	\$ 1,188.60	\$ 416.01	\$ 1,222.50
24.5	\$ 550.00	\$ 392.78	\$ 597.30	\$ 209.06	\$ 682.00	\$ 238.70	\$ 939.40	\$ 328.79	\$ 1,128.90	\$ 394.98	\$ 1,211.10	\$ 423.89	\$ 1,247.60
25	\$ 559.00	\$ 395.65	\$ 608.80	\$ 213.08	\$ 691.90	\$ 242.03	\$ 957.30	\$ 335.06	\$ 1,149.90	\$ 402.47	\$ 1,234.10	\$ 431.94	\$ 1,272.80
25.5	\$ 568.90	\$ 399.12	\$ 617.00	\$ 215.95	\$ 704.90	\$ 246.72	\$ 975.30	\$ 341.36	\$ 1,171.90	\$ 409.89	\$ 1,256.70	\$ 439.85	\$ 1,298.00
26	\$ 577.00	\$ 401.95	\$ 627.50	\$ 219.63	\$ 718.40	\$ 251.44	\$ 993.20	\$ 347.62	\$ 1,192.10	\$ 417.24	\$ 1,279.20	\$ 447.72	\$ 1,323.10
26.5	\$ 587.10	\$ 405.49	\$ 638.30	\$ 223.81	\$ 731.80	\$ 256.13	\$ 1,011.20	\$ 353.91	\$ 1,212.30	\$ 424.48	\$ 1,301.40	\$ 455.48	\$ 1,348.30
27	\$ 594.90	\$ 408.22	\$ 646.40	\$ 226.24	\$ 745.20	\$ 260.82	\$ 1,029.20	\$ 360.22	\$ 1,234.20	\$ 431.97	\$ 1,324.50	\$ 463.58	\$ 1,373.40
27.5	\$ 604.90	\$ 411.72	\$ 655.20	\$ 229.96	\$ 758.90	\$ 265.48	\$ 1,047.10	\$ 366.49	\$ 1,255.30	\$ 439.36	\$ 1,346.90	\$ 471.42	\$ 1,398.60
28	\$ 614.40	\$ 415.04	\$ 664.80	\$ 233.68	\$ 770.80	\$ 269.71	\$ 1,065.10	\$ 372.79	\$ 1,276.30	\$ 446.71	\$ 1,369.60	\$ 479.36	\$ 1,423.80
28.5	\$ 623.10	\$ 418.09	\$ 672.80	\$ 235.48	\$ 782.80	\$ 273.98	\$ 1,083.00	\$ 379.06	\$ 1,297.70	\$ 454.10	\$ 1,392.70	\$ 487.45	\$ 1,448.90
29	\$ 632.20	\$ 421.27	\$ 684.30	\$ 239.51	\$ 796.20	\$ 278.67	\$ 1,101.00	\$ 385.35	\$ 1,318.50	\$ 461.48	\$ 1,414.70	\$ 495.15	\$ 1,474.10
29.5	\$ 641.10	\$ 424.39	\$ 695.70	\$ 243.50	\$ 808.30	\$ 282.91	\$ 1,119.00	\$ 391.65	\$ 1,339.40	\$ 468.79	\$ 1,437.40	\$ 503.09	\$ 1,499.30
30	\$ 650.60	\$ 427.71	\$ 703.20	\$ 246.12	\$ 821.70	\$ 287.60	\$ 1,136.90	\$ 397.92	\$ 1,360.80	\$ 476.28	\$ 1,460.40	\$ 511.14	\$ 1,524.40
30.5	\$ 659.30	\$ 430.76	\$ 712.40	\$ 249.34	\$ 835.10	\$ 292.29	\$ 1,154.90	\$ 404.21	\$ 1,382.00	\$ 483.70	\$ 1,482.90	\$ 519.02	\$ 1,549.60
31	\$ 668.90	\$ 433.98	\$ 723.90	\$ 253.23	\$ 848.90	\$ 296.98	\$ 1,172.80	\$ 410.48	\$ 1,403.00	\$ 491.05	\$ 1,505.90	\$ 526.99	\$ 1,574.70
31.5	\$ 678.90	\$ 436.92	\$ 733.70	\$ 256.80	\$ 861.90	\$ 301.67	\$ 1,190.80	\$ 416.79	\$ 1,424.40	\$ 498.54	\$ 1,528.90	\$ 534.98	\$ 1,599.90
32	\$ 688.30	\$ 440.21	\$ 745.30	\$ 260.86	\$ 875.20	\$ 306.32	\$ 1,208.70	\$ 423.05	\$ 1,445.90	\$ 505.99	\$ 1,551.00	\$ 542.85	\$ 1,625.10
32.5	\$ 695.10	\$ 443.29	\$ 758.20	\$ 264.67	\$ 887.40	\$ 310.59	\$ 1,226.70	\$ 429.35	\$ 1,466.20	\$ 513.17	\$ 1,573.20	\$ 550.69	\$ 1,650.20
33	\$ 704.60	\$ 446.61	\$ 767.70	\$ 268.70	\$ 900.90	\$ 315.32	\$ 1,244.70	\$ 435.65	\$ 1,487.30	\$ 520.56	\$ 1,596.00	\$ 558.60	\$ 1,675.40
33.5	\$ 713.10	\$ 449.59	\$ 778.70	\$ 272.55	\$ 912.90	\$ 319.52	\$ 1,262.60	\$ 441.91	\$ 1,508.50	\$ 527.98	\$ 1,618.80	\$ 566.58	\$ 1,700.50
34	\$ 722.70	\$ 452.95	\$ 790.00	\$ 276.50	\$ 926.30	\$ 324.21	\$ 1,280.60	\$ 448.21	\$ 1,529.60	\$ 535.36	\$ 1,641.40	\$ 574.49	\$ 1,725.70
34.5	\$ 731.20	\$ 455.92	\$ 801.80	\$ 280.28	\$ 939.90	\$ 328.97	\$ 1,298.20	\$ 454.48	\$ 1,550.60	\$ 542.71	\$ 1,663.90	\$ 582.39	\$ 1,750.90
35	\$ 740.40	\$ 459.14	\$ 812.30	\$ 284.31	\$ 953.30	\$ 333.66	\$ 1,316.90	\$ 460.78	\$ 1,572.10	\$ 550.24	\$ 1,687.00	\$ 590.45	\$ 1,776.00
35.5	\$ 749.40	\$ 462.29	\$ 823.20	\$ 288.12	\$ 965.90	\$ 337.99	\$ 1,334.90	\$ 467.08	\$ 1,593.20	\$ 557.69	\$ 1,709.90	\$ 598.39	\$ 1,801.20
36	\$ 758.90	\$ 465.48	\$ 834.60	\$ 292.11	\$ 978.90	\$ 342.62	\$ 1,352.40	\$ 473.34	\$ 1,614.00	\$ 564.90	\$ 1,731.90	\$ 606.17	\$ 1,826.30
36.5	\$ 767.90	\$ 468.63	\$ 844.80	\$ 295.61	\$ 992.30	\$ 347.31	\$ 1,370.40	\$ 479.64	\$ 1,635.20	\$ 572.31	\$ 1,754.40	\$ 614.11	\$ 1,851.40
37	\$ 776.70	\$ 471.85	\$ 855.90	\$ 299.57	\$ 1,004.40	\$ 351.54	\$ 1,388.30	\$ 485.91	\$ 1,656.60	\$ 579.81	\$ 1,777.40	\$ 622.09	\$ 1,876.70
37.5	\$ 785.30	\$ 474.86	\$ 865.90	\$ 303.20	\$ 1,017.70	\$ 356.20	\$ 1,406.20	\$ 492.21	\$ 1,677.00	\$ 586.95	\$ 1,799.70	\$ 629.90	\$ 1,901.90
38	\$ 794.90	\$ 478.08	\$ 877.90	\$ 307.27	\$ 1,031.10	\$ 360.89	\$ 1,424.30	\$ 498.51	\$ 1,698.10	\$ 594.34	\$ 1,822.40	\$ 637.84	\$ 1,927.00
38.5	\$ 803.40	\$ 481.19	\$ 888.60	\$ 311.01	\$ 1,043.90	\$ 365.16	\$ 1,442.20	\$ 504.77	\$ 1,719.90	\$ 601.83	\$ 1,845.20	\$ 645.82	\$ 1,952.10
39	\$ 812.90	\$ 484.52	\$ 899.70	\$ 314.90	\$ 1,056.70	\$ 369.85	\$ 1,460.20	\$ 511.07	\$ 1,740.60	\$ 609.21	\$ 1,867.90	\$ 653.77	\$ 1,977.30
39.5	\$ 821.90	\$ 487.67	\$ 907.20	\$ 317.52	\$ 1,070.00	\$ 374.50	\$ 1,478.10	\$ 517.34	\$ 1,761.70	\$ 616.69	\$ 1,890.60	\$ 661.79	\$ 2,002.50
40	\$ 831.10	\$ 490.89	\$ 918.40	\$ 321.44	\$ 1,083.90	\$ 379.23	\$ 1,496.10	\$ 523.64	\$ 1,783.10	\$ 624.09	\$ 1,913.40	\$ 669.69	\$ 2,027.60
40.5	\$ 840.20	\$ 494.07	\$ 923.40	\$ 323.19	\$ 1,095.60	\$ 383.46	\$ 1,514.10	\$ 529.94	\$ 1,805.10	\$ 631.79	\$ 1,937.00	\$ 677.55	\$ 2,052.80
41	\$ 849.70	\$ 497.40	\$ 934.60	\$ 327.11	\$ 1,109.00	\$ 388.15	\$ 1,532.00	\$ 536.20	\$ 1,826.90	\$ 639.28	\$ 1,960.00	\$ 685.00	\$ 2,078.00
41.5	\$ 858.30	\$ 500.41	\$ 944.10	\$ 330.44	\$ 1,122.40	\$ 392.84	\$ 1,550.00	\$ 542.50	\$ 1,847.40	\$ 646.59	\$ 1,982.40	\$ 692.60	\$ 2,103.10
42	\$ 867.40	\$ 503.59	\$ 954.40	\$ 334.04	\$ 1,134.60	\$ 397.11	\$ 1,567.90	\$ 548.77	\$ 1,868.90	\$ 654.12	\$ 2,005.90	\$ 701.99	\$ 2,128.30
42.5	\$ 876.60	\$ 506.80	\$ 965.70	\$ 338.08	\$ 1,147.90	\$ 401.77	\$ 1,585.90	\$ 555.07	\$ 1,890.40	\$ 661.64	\$ 2,028.90	\$ 709.98	\$ 2,153.40
43	\$ 885.90	\$ 509.99	\$ 976.70	\$ 341.85	\$ 1,160.00	\$ 406.00	\$ 1,603.90	\$ 561.37	\$ 1,911.70	\$ 669.10	\$ 2,051.20	\$ 717.92	\$ 2,178.60
43.5	\$ 894.90	\$ 513.08	\$ 987.40	\$ 345.99	\$ 1,173.40	\$ 410.69	\$ 1,621.90	\$ 567.63	\$ 1,932.60	\$ 676.41	\$ 2,073.90	\$ 725.82	\$ 2,203.80
44	\$ 903.30	\$ 516.16	\$ 997.70	\$ 349.20	\$ 1,186.60	\$ 415.38	\$ 1,639.80	\$ 573.93	\$ 1,954.20	\$ 683.97	\$ 2,096.90	\$ 733.92	\$ 2,228.90
44.5	\$ 912.40	\$ 519.34	\$ 1,008.60	\$ 353.81	\$ 1,199.00	\$ 419.65	\$ 1,657.70	\$ 580.20	\$ 1,975.60	\$ 691.46	\$ 2,119.90	\$ 741.99	\$ 2,254.10
45	\$ 921.20	\$ 522.42	\$ 1,019.80	\$ 356.99	\$ 1,211.10	\$ 423.89	\$ 1,675.70	\$ 586.50	\$ 1,997.00	\$ 697.10	\$ 2,137.10	\$ 749.99	\$ 2,279.20

Para cotizar envíos mayores a 45 kg. utilizamos una hoja de cálculo formulada en la que simplemente se introduce el peso del envío y arroja el resultado multiplicando el peso por la tarifa y descuento.

Ejemplo:

DESTINO	ZONA	VIA	TRANSITO	DESCUENTO	PESO	TOTAL
AGUASCALIENTES	2	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
CELAYA	2	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
CHIHUAHUA	4	TERRESTRE	2 DÍAS	65%		\$ -
CÓRDOBA	8	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
HERMOSILLO	4	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
IGUALA	3	TERRESTRE	2 DÍAS	65%	127	\$ 1,195.71
LEÓN	2	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
MÉRIDA	3	TERRESTRE	2 DÍAS	65%		\$ -
MÉRIDA	3	AÉREO	ND	\$ 33.00 x Kg.		\$ -
MOCHIS	5	TERRESTRE	3 DÍAS	65%		\$ -
MONTERREY	2	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
TIJUANA	5	AÉREO	2 DÍAS	45%		\$ -
TIJUANA	5	TERRESTRE	4 DÍAS	65%		\$ -
TORREÓN	4	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
VILLAHERMOSA	3	TERRESTRE	ND	65%		\$ -
ZAMORA	3	TERRESTRE	ND	65%		\$ -

- Tarifas de aliados comerciales para entrega a destinatarios.

1.- Estas deben negociarse con cada aliado para establecer un precio fijo por caja, esta negociación se debe basar en el costo total del envío para poder ofrecer precios competitivos. Este tema será tratado a detalle más adelante.

La información financiera de la empresa, nos permite saber que el costo promedio por caja durante los primeros 7 meses de operación ha sido de \$68.34 por caja.

Basados en esta información, conocemos ahora la manera de operar de **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** y procederemos con la explicación del sistema propuesto.

4.2. Desarrollo Funcional entre Área Operativa y Área Administrativa

El sistema busca establecer las bases que permitan a la empresa conocer la opción más viable para realizar sus embarques, a través de la coordinación entre el área operativa y el área administrativa, brindando a estas un método sencillo que permita optimizar al máximo sus recursos y adecuar sus tarifas de tal forma que representen un incremento en los activos de la organización.

Para lograr lo anterior debemos establecer criterios a seguir al momento de decidir el proveedor a utilizar para cada embarque. Los criterios deben ser los siguientes:

1.- La primera opción deben ser aquellos proveedores con los que se tenga negociada una tarifa fija por caja para ser trasladada hasta las instalaciones de los aliados comerciales. Al existir un solo proveedor con esta característica que cubre únicamente dos destinos, este criterio es muy sencillo de seguir.

2.- Al momento de preparar un embarque, primeramente debemos obtener el volumen dimensional del embarque, de esta manera podemos saber el costo de envío a través de UPS y el costo de envío a través del flete con unidades terrestres. Para poder hacer esto debemos conocer la capacidad volumétrica de cada unidad, misma que se expresa a continuación:

	UNIDAD		
	1 TON	3.5 TON	8 TON
CAPACIDAD DIMENSIONAL	773 KG	2,070 KG	4,667 kg

De esta manera podemos saber con exactitud el costo de cada embarque con ambos proveedores para tomar la decisión adecuada.

Ejemplo: Tenemos un embarque de 239 kg para Celaya, 572 kg Zamora y 115 kg para León. Esto nos da un total de 1,115 kg; por lo que tendríamos que utilizar una camioneta de 3.5 TON que tiene un costo de \$7,200.00 Para cotizar con UPS debemos considerar que Celaya y León se encuentran en zona 2 y Zamora se encuentra en zona 3. La tarifa para la zona 2 es de \$22.65 por kg menos descuento, y para la zona 3 es de \$26.90 por kg menos descuento, por lo que obtenemos la siguiente cotización:

$$\text{Celaya} = 239 * 22.65 - 65\% = \mathbf{\$ 1,894.67}$$

$$\text{Zamora} = 572 * 26.90 - 65\% = \mathbf{\$ 5,385.38}$$

$$\text{León} = 111 * 22.65 - 65\% = \mathbf{\$ 911.66}$$

Lo que nos da un total de **\$ 8,191.05** por lo que es mejor utilizar la camioneta de 3.5 Ton. para este embarque.

Una vez establecidos estos parámetros, podemos generar un presupuesto con base en los promedios obtenidos de los datos históricos de la empresa. Para esto debemos tomar una medida estándar para obtener la dimensión volumétrica promedio de las cajas. Considerando los distintos tamaños de cajas utilizadas en el ramo farmacéutico obtuvimos un promedio por caja de 7.5 kg por lo que el presupuesto se expresaría de la siguiente manera:

Las siguientes tablas muestran la dimensión volumétrica del promedio de embarques en kg:

SEMANA 1						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	195	195	195	195	195	195
BAJA CALIFORNIA			517.5		517.5	
CHIHUAHUA		15		15		
COAHUILA			472.5		472.5	
DISTRITO FEDERAL	322.5	322.5	322.5	322.5	322.5	322.5
GUANAJUATO	300	300	300	300	300	300
GUERRERO	480		480		480	
JALISCO	195	195	195	195	195	195
MICHOACÁN	165	165	165	165	165	165
NUEVO LEÓN			922.5		922.5	
SINALOA			645		645	
SONORA			180		180	
TABASCO		1372.5		1372.5		
VERACRUZ		907.5		907.5		
YUCATÁN		120		120		

SEMANA 2						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5
BAJA CALIFORNIA			345		345	
CHIHUAHUA		7.5		7.5		
COAHUILA			315		315	
DISTRITO FEDERAL	210	210	210	210	210	210
GUANAJUATO	202.5	202.5	202.5	202.5	202.5	202.5
GUERRERO	315		315		315	
JALISCO	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5
MICHOACÁN	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5
NUEVO LEÓN			615		615	
SINALOA			802.5		802.5	
SONORA			120		120	
TABASCO		915		915		
VERACRUZ		607.5		607.5		
YUCATÁN		82.5		82.5		

SEMANA 3						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5
BAJA CALIFORNIA			172.5		172.5	
CHIHUAHUA		7.5		7.5		
COAHUILA			157.5		157.5	
DISTRITO FEDERAL	105	105	105	105	105	105
GUANAJUATO	105	105	105	105	105	105
GUERRERO	157.5		157.5		157.5	
JALISCO	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5
MICHOACÁN	60	60	60	60	60	60
NUEVO LEÓN			307.5		307.5	
SINALOA			405		405	
SONORA			60		60	
TABASCO		457.5		457.5		
VERACRUZ		307.5		307.5		
YUCATÁN		45		45		

SEMANA 4						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	255	255	255	255	255	255
BAJA CALIFORNIA			690		690	
CHIHUAHUA		15		15		
COAHUILA			630		630	
DISTRITO FEDERAL	420	420	420	420	420	420
GUANAJUATO	405	405	405	405	405	405
GUERRERO	315		630		630	
JALISCO	255	255	255	255	255	255
MICHOACÁN	225	225	225	225	225	225
NUEVO LEÓN			1230		1230	
SINALOA			1605		1605	
SONORA			240		240	
TABASCO		1830		1830		
VERACRUZ		1215		1215		
YUCATÁN		165		165		

A continuación se presentan las tablas con los costos de embarque vía fletes en unidades terrestres para todos los destinos excepto Guanajuato y Jalisco porque ahí se cuenta con tarifa fija de \$ 10.00 por caja y Distrito Federal porque se cuenta con una unidad que cuesta \$625.00 diarios promedio.

SEMANA 1						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
BAJA CALIFORNIA			\$ 14,700.00		\$ 14,700.00	
CHIHUAHUA		\$ 13,000.00		\$ 13,000.00		
COAHUILA			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00
JALISCO	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00
MICHOACÁN	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
NUEVO LEÓN			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
SINALOA			\$ 14,700.00		\$ 14,700.00	
SONORA			\$ 13,000.00		\$ 13,000.00	
TABASCO		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		
VERACRUZ		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		
YUCATÁN		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		

SEMANA 2						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
BAJA CALIFORNIA			\$ 14,700.00		\$ 14,700.00	
CHIHUAHUA		\$ 13,000.00		\$ 13,000.00		
COAHUILA			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00
JALISCO	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00
MICHOACÁN	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
NUEVO LEÓN			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
SINALOA			\$ 14,700.00		\$ 14,700.00	
SONORA			\$ 13,000.00		\$ 13,000.00	
TABASCO		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		
VERACRUZ		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		
YUCATÁN		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		

SEMANA 3						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
BAJA CALIFORNIA			\$ 12,250.00		\$ 12,250.00	
CHIHUAHUA		\$ 13,000.00		\$ 13,000.00		
COAHUILA			\$ 4,000.00		\$ 4,000.00	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00
JALISCO	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00
MICHOACÁN	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
NUEVO LEÓN			\$ 4,000.00		\$ 4,000.00	
SINALOA			\$ 12,250.00		\$ 12,250.00	
SONORA			\$ 13,000.00		\$ 13,000.00	
TABASCO		\$ 6,400.00		\$ 6,400.00		
VERACRUZ		\$ 6,400.00		\$ 6,400.00		
YUCATÁN		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		

SEMANA 4						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
BAJA CALIFORNIA			\$ 17,700.00		\$ 17,700.00	
CHIHUAHUA		\$ 13,000.00		\$ 13,000.00		
COAHUILA			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00
JALISCO	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00
MICHOACÁN	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
NUEVO LEÓN			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
SINALOA			\$ 17,700.00		\$ 17,700.00	
SONORA			\$ 13,000.00		\$ 13,000.00	
TABASCO		\$ 7,000.00		\$ 7,000.00		
VERACRUZ		\$ 7,000.00		\$ 7,000.00		
YUCATÁN		\$ 17,000.00		\$ 17,000.00		

De esta manera el presupuesto operativo mensual sería de \$ 981,260.00, promediando un costo por caja de \$117.70

A continuación se presentan las tablas con los costos de embarque vía UPS para todos los destinos excepto Guanajuato y Jalisco porque ahí se cuenta con tarifa fija de \$ 10.00 por caja y el Distrito Federal ya que para estas entregas se cuenta con una unidad que promedia un costo diario de \$625.00:

SEMANA 1						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86
BAJA CALIFORNIA			\$ 8,014.78		\$ 8,014.78	
CHIHUAHUA		\$ 218.12		\$ 218.12		
COAHUILA			\$ 6,151.95		\$ 6,151.95	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00
GUERRERO	\$ 4,519.20		\$ 4,519.20		\$ 4,519.20	
JALISCO	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00
MICHOACÁN	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48
NUEVO LEÓN			\$ 7,313.12		\$ 7,313.12	
SINALOA			\$ 9,989.44		\$ 9,989.44	
SONORA			\$ 2,343.60		\$ 2,343.60	
TABASCO		\$ 12,922.09		\$ 12,922.09		
VERACRUZ		\$ 16,643.55		\$ 16,643.55		
YUCATÁN		\$ 1,129.80		\$ 1,129.80		

SEMANA 2						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76
BAJA CALIFORNIA			\$ 5,343.19		\$ 5,343.19	
CHIHUAHUA		\$ 130.83		\$ 130.83		
COAHUILA			\$ 4,101.30		\$ 4,101.30	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00
GUERRERO	\$ 2,965.73		\$ 2,965.73		\$ 2,965.73	
JALISCO	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00
MICHOACÁN	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19
NUEVO LEÓN			\$ 4,875.41		\$ 4,875.41	
SINALOA			\$ 12,428.72		\$ 12,428.72	
SONORA			\$ 1,562.40		\$ 1,562.40	
TABASCO		\$ 8,614.73		\$ 8,614.73		
VERACRUZ		\$ 11,141.55		\$ 11,141.55		
YUCATÁN		\$ 776.74		\$ 776.74		

SEMANA 3						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11
BAJA CALIFORNIA			\$ 2,671.59		\$ 2,671.59	
CHIHUAHUA		\$ 130.83		\$ 130.83		
COAHUILA			\$ 2,050.65		\$ 2,050.65	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00
GUERRERO	\$ 1,482.86		\$ 1,482.86		\$ 1,482.86	
JALISCO	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00
MICHOACÁN	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90
NUEVO LEÓN			\$ 2,437.71		\$ 2,437.71	
SINALOA			\$ 6,272.44		\$ 6,272.44	
SONORA			\$ 781.20		\$ 781.20	
TABASCO		\$ 4,307.36		\$ 4,307.36		
VERACRUZ		\$ 5,639.55		\$ 5,639.55		
YUCATÁN		423.89		423.89		

SEMANA 4						
DESTINO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51
BAJA CALIFORNIA			\$ 10,686.38		\$ 10,686.38	
CHIHUAHUA		\$ 218.12		\$ 218.12		
COAHUILA			\$ 8,202.60		\$ 8,202.60	
DISTRITO FEDERAL	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00
GUERRERO	\$ 2,965.73		\$ 2,965.73		\$ 2,965.73	
JALISCO	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00
MICHOACÁN	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38
NUEVO LEÓN			\$ 9,750.83		\$ 9,750.83	
SINALOA			\$ 24,857.44		\$ 24,857.44	
SONORA			\$ 3,124.80		\$ 3,124.80	
TABASCO		\$ 17,229.45		\$ 17,229.45		
VERACRUZ		\$ 22,283.10		\$ 22,283.10		
YUCATÁN		\$ 1,553.48		\$ 1,553.48		

De tal forma que el presupuesto operativo mensual sería de \$ 599,161.00 promediando un costo promedio por caja de \$ 71.88

A continuación se muestra el presupuesto tal como lo plantea el proyecto, combinando las distintas opciones de la mejor manera para lograr reducir los costos al máximo y cumpliendo a los clientes con el servicio pre-establecido en tiempo y forma:

SEMANA 1							
DESTINO	VÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	UPS	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86	\$ 1,545.86
BAJA CALIFORNIA	UPS			\$ 8,014.78		\$ 8,014.78	
CHIHUAHUA	UPS		\$ 218.12		\$ 218.12		
COAHUILA	FLETE			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
DISTRITO FEDERAL	UNIDAD 1650	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	PORTEO	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 400.00
GUERRERO	FLETE	\$ 2,700.00		\$ 2,700.00		\$ 2,700.00	
JALISCO	PORTEO	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 260.00
MICHOACÁN	UPS	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48	\$ 1,553.48
NUEVO LEÓN	FLETE			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
SINALOA	UPS			\$ 9,989.44		\$ 9,989.44	
SONORA	UPS			\$ 2,343.60		\$ 2,343.60	
TABASCO	FLETE		\$ 7,900.00		\$ 7,900.00		
VERACRUZ	FLETE		\$ 7,900.00		\$ 7,900.00		
YUCATÁN	UPS		\$ 1,129.80		\$ 1,129.80		

SEMANA 2							
DESTINO	VÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	UPS	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76	\$ 1,010.76
BAJA CALIFORNIA	UPS			\$ 5,343.19		\$ 5,343.19	
CHIHUAHUA	UPS		\$ 130.83		\$ 130.83		
COAHUILA	UPS			\$ 4,101.30		\$ 4,101.30	
DISTRITO FEDERAL	UNIDAD 1650	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	PORTEO	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00	\$ 270.00
GUERRERO	FLETE	\$ 2,700.00		\$ 2,700.00		\$ 2,700.00	
JALISCO	PORTEO	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00	\$ 170.00
MICHOACÁN	UPS	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19	\$ 1,059.19
NUEVO LEÓN	UPS			\$ 4,875.41		\$ 4,875.41	
SINALOA	UPS			\$ 12,428.72		\$ 12,428.72	
SONORA	UPS			\$ 1,562.40		\$ 1,562.40	
TABASCO	FLETE		\$ 6,400.00		\$ 6,400.00		
VERACRUZ	FLETE		\$ 6,400.00		\$ 6,400.00		
YUCATÁN	UPS		\$ 776.74		\$ 776.74		

SEMANA 3							
DESTINO	VÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	UPS	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11	\$ 535.11
BAJA CALIFORNIA	UPS			\$ 2,671.59		\$ 2,671.59	
CHIHUAHUA	UPS		\$ 130.83		\$ 130.83		
COAHUILA	UPS			\$ 2,050.65		\$ 2,050.65	
DISTRITO FEDERAL	UNIDAD 1650	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	PORTEO	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 140.00
GUERRERO	UPS	\$ 1,482.86		\$ 1,482.86		\$ 1,482.86	
JALISCO	PORTEO	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00
MICHOACÁN	UPS	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90	\$ 564.90
NUEVO LEÓN	UPS			\$ 2,437.71		\$ 2,437.71	
SINALOA	UPS			\$ 6,272.44		\$ 6,272.44	
SONORA	UPS			\$ 781.20		\$ 781.20	
TABASCO	UPS		\$ 4,307.36		\$ 4,307.36		
VERACRUZ	UPS		\$ 5,639.55		\$ 5,639.55		
YUCATÁN	UPS		\$ 423.89		\$ 423.89		

SEMANA 4							
DESTINO	VÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
AGUASCALIENTES	UPS	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51	\$ 2,021.51
BAJA CALIFORNIA	FLETE			\$ 17,700.00		\$ 17,700.00	
CHIHUAHUA	UPS	\$ 218.12		\$ 218.12			
COAHUILA	FLETE			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
DISTRITO FEDERAL	UNIDAD 1650	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00	\$ 625.00
GUANAJUATO	PORTEO	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00	\$ 540.00
GUERRERO	FLETE	\$ 2,700.00		\$ 2,700.00		\$ 2,700.00	
JALISCO	PORTEO	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 340.00
MICHOACÁN	UPS	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38	\$ 2,118.38
NUEVO LEÓN	FLETE			\$ 5,400.00		\$ 5,400.00	
SINALOA	FLETE			\$ 17,700.00		\$ 17,700.00	
SONORA	UPS			\$ 3,124.80		\$ 3,124.80	
TABASCO	FLETE		\$ 7,900.00		\$ 7,900.00		
VERACRUZ	FLETE		\$ 7,900.00		\$ 7,900.00		
YUCATÁN	UPS		\$ 1,553.48		\$ 1,553.48		

Obteniendo así una considerable disminución de los costos con un presupuesto mensual de **\$ 483,315.52** y un costo promedio por caja de **\$57.98**



El último punto que considera el sistema propuesto es la negociación que debe existir con los aliados comerciales con respecto a las tarifas por caja. Actualmente, la organización maneja un promedio de \$12.67 por caja, el cuál es un buen promedio ya que estas tarifas no deben rebasar los \$14.50 por caja para no elevar los precios y perder competitividad en el mercado.

Esta información nos permite crear un modelo el cuál puede ir creciendo en función del volumen de carga de la empresa, permitiéndonos tomar siempre la opción más viable para aumentar los márgenes de utilidad y desarrollar un esquema de tarifas en el cuál no pueda haber pérdidas en los embarques, situación que ha venido afectando a la organización en sus primeros meses de operación.



5. Costo/Beneficio

El presente capítulo busca sencillamente enunciar los beneficios que tiene el proyecto para la organización, así como su viabilidad para llevarlo a cabo.

De igual forma plantea los requisitos necesarios para administrar de manera adecuada este método de trabajo.

5.1. Análisis Operativo/Financiero

El aspecto más importante a considerar dentro de este punto es la reducción de costos de poco más del 15% que se obtiene en la operación, ya que como mencionamos anteriormente el costo promedio por caja durante los primeros 7 meses de operación de la empresa es de \$68.34 y el presupuesto elaborado nos arroja un promedio de \$57.98

Además es necesario considerar 2 variables que implica el desarrollo del proyecto, la operación y el costo.

- Operación.

Para operar de manera eficaz y eficiente el presente proyecto, es necesario elaborar un sencillo manual que indique los pasos a seguir al momento de generar un embarque, este manual deberá estar al alcance de todos aquellos involucrados en los embarques de mercancía.

- Financiero.

En lo que se refiere al aspecto económico del proyecto, no es necesario realizar ninguna inversión, simplemente se tienen que establecer las bases, funciones y relación del área operativa y administrativa para evitar confusiones y duplicidad de tareas, mejorando de esta manera la productividad.

De tal manera que tenemos como resultado una disminución de costos a través de la planificación estructurada y la elaboración de un sistema flexible que permite fluctuar permanentemente en rangos de utilidad sin poner en riesgo los estándares de calidad del servicio.



5.2. Viabilidad del Proyecto

Al ser el presente un proyecto que no requiere ninguna inversión de tipo económica, resulta ser una alternativa totalmente viable para permitir a **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** tener el control absoluto de los movimientos operativos de la empresa, manteniéndose siempre bajo los lineamientos administrativos que tienen como finalidad planear, organizar, dirigir y controlar los recursos de la organización en busca de lograr un crecimiento sostenido que se refleje en beneficios para el equipo laboral y la sociedad en general.



6. Conclusiones

Con base en la presente propuesta, podemos concluir que **1650 Comercio, Logística y Construcción S.A. de C.V.** es una empresa mexicana de reciente creación, que decidió participar con un ambicioso proyecto en un difícil pero leal nicho de mercado dentro de la industria nacional, que durante sus inicios ha enfrentado las dificultades propias de la curva de aprendizaje, y que sin embargo, busca establecer los parámetros y lineamientos que le permitan desarrollarse y posicionarse como una importante empresa desarrolladora de soluciones logísticas dentro del país. Motivo por el cuál se le invita a participar con un proyecto que busca brindar una herramienta administrativa que pueda engranar todos sus elementos dentro de la operación que implica el transporte de medicamentos y a su vez permita planear tanto operativa como financieramente las decisiones que habrán de tomarse, pero sin ser este, un sistema rígido y que pierda su efectividad en caso de existir importantes fluctuaciones en los volúmenes de carga.

El sistema propuesto consta en la elaboración de un presupuesto basado en datos históricos que nos proporciona la misma empresa y que nos permite conocer el comportamiento del negocio a lo largo de su inicio y al mismo tiempo proyectar diversos escenarios que permitan explotar al máximo los recursos, calculando un máximo del 14% de ahorro en gastos de operaciones y un mínimo del 5% en tiempo, todo para brindar el mejor servicio a sus clientes.

Los resultados que esperamos con la implementación de este sistema son:

- Mejorar la penetración en el mercado
- Elevar la efectividad en ventas
- Anticipar las peticiones del consumidor
- Conocer la necesidad de nuevos productos
- Saber de las estrategias de la competencia
- Evaluar los canales de distribución
- Anticipar pedidos a subcontratistas
- Fijar el nivel de actividad del negocio
- Dimensionar el equipo de ventas

Recomendaciones

Para lograr todo lo anterior no debemos descuidar los siguientes puntos:

Departamento de Administración

- La Dirección de la agencia de transporte debe estar implicada en la Política de Calidad y la certificación del Sistema de Calidad se considera un valor agregado.
- La subcontratación solo puede hacerse si existe un nivel de garantía de calidad adecuado y se formaliza en un contrato.

- 
- Es conveniente identificar los puntos críticos del proceso, identificar los controles en proceso necesarios y acordarlos en un contrato.

Departamento de Personal

- Es necesario un organigrama funcional y personalizado con la formación adecuada en los procedimientos de trabajo necesarios para el buen desarrollo del servicio.
- Hace falta un programa de formación que cubra adecuadamente esta necesidad.

Documentación

- La empresa de transporte debe tener como mínimo la siguiente documentación: Contrato entre las dos partes, autorización como empresa de transporte, planos de sus instalaciones y equipos como cámaras frigoríficas.
- Los Procedimientos escritos deben describir las principales operaciones que puedan afectar a la calidad del producto como recogida y entrega de mercadería, mantenimiento y limpieza de vehículos e instalaciones, condiciones de manipulación y seguridad.
- Deben existir registros de ejecución de las operaciones más importantes.

Locales e instalaciones

- Deben estar diseñados, construidos y mantenidos para que sean adecuados a las operaciones que se realizan en ellos, protegidos de la intemperie y de plagas para minimizar errores y permitir limpieza y orden.

Vehículos de Transporte

- El transporte debe preservar la integridad y seguridad del producto, protegerlo de condiciones extremas de temperatura, humedad, luz o posibles contaminantes que llegaran a alterar las condiciones de conservación del paquete consignado.

Incidencias y reclamaciones

- Se deben registrar todas las incidencias, investigar las causas de las reclamaciones y aplicar medidas correctivas para evitar su repetición.
- El transportista debe informar de las incidencias detectadas e investigar todas las discrepancias significativas.

Autoinspecciones

- Las agencia de transporte deben realizar autoinspecciones periódicas sobre todos los aspectos de riesgo del proceso, conservar los registros correspondientes e implantar las acciones periódicas correctivas necesarias.



7. Bibliografía

Libros

Augus Casanovas *et al.*, *Logística empresarial*, Barcelona, Gestión, 2001.

Enrique Castelló Muñoz, *Gestión comercial de servicios financieros*, Madrid, ESIC, 2007.

Estrasa, *Manual específico mercancías*, Madrid, Estrasa, 2008.

Gabriel Baca Urbina, *Evaluación de proyectos*, México, Mc Graw Hill, 1995. Ignacio Soret los Santos, *Logística comercial y empresarial*, Madrid, ESIC, 2004.

Joaquín Rodríguez Valencia, *Cómo aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa*, Cengage Learning Latin America, 2004.

Jordi Pau Cos *et al.*, *Manual de logística integral*, Madrid, Díaz de Santos, 1998.

Jorge Olavarrieta de la Torre, *Nociones de control de producción, costos, suministros e inventarios: conceptos generales de productividad*, México, Universidad Iberoamericana, 1999.

José M. Castán Farrero *et al.*, *La logística en la empresa*, Madrid, Pirámide, 2004.

Juan Pablo Antún, *Logística de distribución física a minoristas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.

Juan Ramón Lozano Rojo, *Cómo y dónde optimizar los costes logísticos*, Madrid, FC editorial, 2002.

Julio Juan Anaya Tejero, *Logística integral: la gestión operativa en la empresa*, Madrid, ESIC, 2007.

Mikel Mauleón, *Logística y costos*, Madrid, Díaz de Santos, 2006.

Philip Kotler *et al.*, *Fundamentos de marketing*, México, Pearson Educación, 2003.

Ronald H. Ballou, *Business Logistics Management*, Nueva Jersey, Prentice-Hall International, 1999.

Salvador Arnal Suría *et al.*, *Manual de presupuestos y contabilidad de las corporaciones locales*, Madrid, El consultor, 2007.

Stephen P. Robbins, *Administración, teoría y práctica*, México, Prentice-Hall, 1994.



Cibergrafia

<http://rae.es/rae.html>

<http://cscmp.org/>

<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/24/geslog.htm>

www.ups.com