

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias e Ingeniería

**DISTRIBUCIÓN ESBELTA: COMO EL INTERNET AYUDA EN EL
CONTROL LOGÍSTICO DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO**

Juan Manuel González Gallardo

**Ximena Córdova Vallejo, PhD.,
Directora de Tesis**

**Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Ingeniero Industrial**

Quito, abril de 2015

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Ciencias e Ingeniería

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Distribución esbelta: el internet como una herramienta para el control logístico de un comercio electrónico

Juan Manuel González Gallardo

Ximena Córdova V., PhD.
Directora de Tesis

.....

Danny Navarrete, MSc.
Miembro del Comité de Tesis

.....

Carlos Suárez, Ph.D.
Miembro del Comité de Tesis

.....

Rodrigo Peimbert, Ph.D
Miembro del Comité de Tesis

.....

Ximena Córdova V., PhD.
Decana de la Escuela de Ingeniería
Colegio de Ciencias e Ingeniería

.....

Quito, abril de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:



Nombre: **Juan Manuel González Gallardo**

C. I.: 1712513686

Fecha: Quito, abril de 2015

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a la memoria, actividad de almacenar información en el cerebro. Porque siendo un concepto intangible toda nuestra vida se apoya en ella, como una columna sólida e inamovible, tanto así que el día que ésta se derrumba, la vida pierde su sentido, se pierden los anhelos, los deseos; se pierde el incentivo por vivir un momento más que morirá en el olvido de un cerebro sin capacidad de reaprender.

Alvin Toffler dijo en su libro del shock del futuro: Los analfabetos del siglo XXI no serán los que no sepan leer y escribir, sino los que no sepan aprender, desaprender y reaprender.

Esta dedicatoria es un intento por crear un recuerdo para todas las personas que me ayudaron a rehabilitar la memoria, para después de todo crear un proyecto que ha sido memorable.

PROLOGO

En todo el documento quizá se encuentran errores narrativos, que no quitan el sentido de la investigación, estos son el producto y la huella de un traumatismo cráneo encefálico muy grave, que de momento sigue su largo proceso de rehabilitación. Por lo que animo al lector a entender la riqueza del documento, a pesar de que se tenga que horadar entre párrafos similares, errores narrativos y demás equivocaciones con las que el lector pueda encontrarse, en lugar de detenerse a juzgar la falta de forma de este documento, que contiene un valioso tesoro en su fondo.

AGRADECIMIENTOS

Hay mucha gente a la que quisiera agradecer en este proyecto que marca un hito en mi segunda oportunidad de vida, donde empieza otro camino en el que trataré de transmitir a mi entorno la gigantesca esperanza que entregaron a mi vida con sus enseñanzas, como ellos lo hicieron en mi larga rehabilitación neurológica, para darle un sentido a mi vida.

Empecemos por algunos maestros que con palabras y grandes acciones extracurriculares me enseñaron a darle impulso a mi vida, para que con la inercia esta pueda continuar, maestros educadores como a Ignacio Bustamante, Paulo Guerra, Diego Gabela, Diego Araujo, Verónica León, Daniel Merchán, Edison Bonifaz, Svieta de Alba. Médicos como el Dr. Carlos Heredia, Dr. Guido Enríquez, Dra. Martha de la Torre, Dr. Álvaro Díaz, pero muy especialmente por su PACIENCIA y toda la MOTIVACIÓN agradezco mucho a Ximena Córdova V.

Para continuar y finalizar este agradecimiento, quiero mencionar a esos amigos que alguna vez me ayudaron a construir esta segunda vida con sus ejemplos, que fueron piezas significativas que aportaron a la construcción de mi nueva mente. Gracias a todos ellos (incluso esas almas que me enseñaron a valorar la vida) que alguna vez me acompañaron en clase.

Sobre todo a mis Padres, que Junto a DIOS han hecho posible la vida, la mía.

RESUMEN

El objetivo principal del proyecto fue la construcción de una propuesta de guía logística para un comercio electrónico debido a que se ha identificado que una prioridad principal para los clientes de este tipo de negocios es la eficiencia para procesar pedidos y transformarlos en un bien consumible para el cliente, razón por lo que se investigó la posibilidad de alcanzar este objetivo mediante la filosofía "Lean Manufacturing" o manufactura esbelta, aplicada en los procesos de mejora continua. Al inicio se analizaron las causas que dieron origen al comercio electrónico y describiendo el funcionamiento general para satisfacer la urgencia de su mercado. Ahí se identificaron los posibles escenarios logísticos que podrían ser aplicados a un comercio electrónico, los mismos que se utilizaron para la configuración de esta propuesta que brinda una posibilidad de mantener un continuo desarrollo a través de una evaluación Esbelta permanente dentro del comercio electrónico. Se identificaron los principales riesgos y problemas que enfrenta un comercio en internet, por lo que se propone un ciclo de cuatro etapas para la implementación de un sistema logístico Esbelto dentro de un comercio electrónico:

- Etapa 0: Capacitaciones sobre el significado de Manufactura Esbelta aplicado a las operaciones logísticas.
- Etapa 1: Diseño del plan de mejora de las funciones logísticas.
- Etapa 2: Actividades para el lanzamiento del sistema logístico Esbelto.
- Etapa 3: Estandarizar las operaciones logísticas mediante estrategias que influyen directamente a la cadena de suministro.

Igualmente se identifican causas perniciosas para el sistema logístico y se propone una metodología de evaluación mediante el uso de indicadores específicos con el objetivo de corregir anticipadamente problemas que se originen, evitando acciones equivocadas que puedan desencadenar pérdidas para el comercio electrónico, causadas por la mala organización de la cadena de suministro, razón por la cual se propone esta metodología que pretende orientar a la organización de los procesos logísticos Esbeltos.

ABSTRACT

The main objective of this project was the construction of a proposition of a logistic guide for an e-Commerce, because it has been identified that the efficiency to process orders, and turn them into a consumable well, is an important priority for the customers, in this type of businesses. This goal was possible to achieve through the philosophy of "Lean Manufacturing", applied to the logistic processes, having a continuous improvement of them.

This project starts with an investigation about the causes that brought about the e-Commerce, and then the project describes its general operations, and analyzes the priorities of the market. Then, some possible and existing logistic scenarios are presented; these can work in the reality of the logistics operations of an e-Commerce. These scenarios were used for the configuration of the proposed guide, which provides a possibility to maintain a continuous improvement through Lean assessment. The key risks and problems that an e-commerce faces were identified, in the internet trades. Finally the logistic guide is proposed, in a cycle of four stages for implementing a Lean logistics system:

- Stage 0: Training on the meaning of Lean applied to the Logistics Operations.
- Stage 1: Design of the improvement plan, in logistics functions.
- Stage 2: Activities to launch the Lean Logistics system.
- Stage 3: Standardize logistics operations, through strategies of supply chain management.

Also an evaluation methodology is proposed to identify the harmful risks for a logistic system, in the e-Commerce reality, this methods use specific indicators to correct and face problems that appear any moment. Then is proposed a method to identify and to avoid wrong decisions for the supply chain in the e-Commerce that may trigger important losses due its supply chain that has no clear organization, such as the one proposed in this Lean Logistic guide.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLAS.....	12
FIGURAS	12
CAPITULO I.....	13
INTRODUCCIÓN	13
1.1.ANTECEDENTES	13
1.2.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	14
1.2.1 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.2.2. IMPORTANCIA	15
1.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.4.OBJETIVO GENERAL	18
1.4.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
1.5. REVISIÓN LITERARIA.....	21
1.5.1.NEGOCIOS EN INTERNET EN EL MUNDO.....	28
1.5.2.NEGOCIOS EN INTERNET EN AMERICA LATINA.....	30
1.5.3.NEGOCIOS EN INTERNET EN EL ECUADOR	32
CAPÍTULO II.....	33
MARCO TEÓRICO	33
2.1. MARCO TEORICO	33
2.1.1.INTERNET	33
2.1.2.E-COMMERCE o COMERCIO ELECTRÓNICO.....	33
2.1.3.CANALES DE COMUNICACIÓN.....	34
2.1.4.COMPRAS ON-LINE.....	34
2.1.5.MERCADO ELECTRÓNICO.....	34
2.1.6.DIFERENCIA ENTRE EL INTERNET Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	34
2.1.7.DIFERENCIA ENTRE MERCADO DIGITAL Y MERCADO FÍSICO	35
2.1.8.COMPONENTES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.....	35
2.1.8.1.NEGOCIO A NEGOCIO – B2B, BUSINESS TO BUSINESS.....	35
2.1.8.2.DEL NEGOCIO AL CONSUMIDOR – B2C, BUSINESS TO CONSUMER	36
2.1.8.3.CONSUMIDOR CON EL NEGOCIO – C2B, CONSUMER TO BUSINESS	36
2.1.8.4.NEGOCIOS ENTRE CONSUMIDORES – C2C, CONSUMER TO CONSUMER	37

2.1.9.MÉTODOS DE PAGOS ELECTRÓNICOS Y DINERO ELECTRÓNICO	37
2.1.10.SEGURIDAD EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO.	37
2.1.11.SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN Y CADENA DE VALOR.....	38
2.1.2.12.GERENCIA DEL SERVICIO AL CLIENTE.....	38
2.1.13. PLANIFICACIÓN DE LAS RUTAS QUE SE UTILIZAN PARA LLEGAR HASTA EL CLIENTE	39
2.1.14.ORGANIZACIÓN ÓPTIMA DE LOS PRODUCTOS EN BODEGA ..	39
2.1.15.REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE SERVICIOS	39
2.1.16.AUMENTO DE LA FIABILIDAD DE TODO EL SISTEMA.....	40
2.1.17.ORGANIZACIÓN DE MATERIALES Y PROCESOS DE EMPAQUETAMIENTO.....	40
2.1.18.ALMACENAMIENTO Y VERIFICACIÓN	40
2.1.19.PRONÓSTICO DE DEMANDA	41
2.1.20.GESTIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS ENTRE PARTICIPANTES DE LA CADENA DE SUMINISTRO	41
CAPÍTULO III.....	42
ESTADO DEL ARTE	42
ORIGEN, FUNCIONAMIENTO Y BUENAS PRÁCTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	42
3.1.ORIGEN.....	42
3.2.FUNCIONAMIENTO LOGISTICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	46
3.3.NUEVAS DIRECCIONES Y AVANCES EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS (Estado del Arte)	51
3.4.BUENAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.....	52
3.5.CLASIFICACIÓN DE LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS EN ECUADOR Y AMERICA LATINA SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD COMERCIAL QUE REALIZAN.....	55
3.6.NUEVAS DIRECCIONES Y AVANCES EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. (Estado del Arte)	57
3.7.EJEMPLOS DE INSTITUCIONES A NIVEL MUNDIAL QUE UTILIZAN BUENAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.	57
CAPÍTULO IV	61
DETERMINACIÓN DE LOS PASOS Y HERRAMIENTAS PARA EL USO DE UNA GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA.....	61
4.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS ESBELTAS QUE SE APLICAN EN EL FUNCIONAMIENTO DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.	61

4.1.1.FUNCIONAMIENTO LOGÍSTICO REGULAR DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.	61
4.1.2.PRINCIPIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.	67
4.2. USO GENERAL DE HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS ESBELTAS QUE SE APLICAN A LOS PROCESOS LOGÍSTICOS.....	71
4.2.1.....MODO DE APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS A LAS OPERACIONES PRINCIPALES DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.	79
4.4. RIESGOS Y DIFICULTADES EN LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS ACTUALES DE LA UTILIZACIÓN DE UNA LOGÍSTICA NORMAL.	91
4.5. RIESGOS Y DIFICULTADES DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE UNA LOGÍSTICA ESBELTA EN ESTOS TIPOS DE NEGOCIOS ELECTRÓNICOS.	97
 CAPÍTULO V	99
DESARROLLO DE LA GUÍA LOGÍSTICA.....	99
5.1. ACTIVIDADES NECESARIAS PARA CONTROLAR UNA LOGÍSTICA ESBELTA.....	99
5.1.1. VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS OFERTADOS A TRAVÉS DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO A LOS USUARIOS O CLIENTES FINALES.	100
5.1.2.COMPRAS A LOS PROVEEDORES DE COMERCIO ELECTRÓNICO	104
5.1.3.VERIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO.....	108
5.1.4.VERIFICACIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES A LOS CLIENTES.....	110
5.2. DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES ESBELTOS PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO	119
5.2.1. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA DEFINIR LOS INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO.....	120
5.3. GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA COMPLETA PARA LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS.	127
5.4. ETAPAS DE IMPLANTACIÓN DE UNA GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA. .	134
5.4.1.Razones y Beneficios del uso de la guía logística.	137
CAPÍTULO VI	139
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	139
6. CONCLUSIONES.....	139
6.1. RECOMENDACIONES: EVALUACIÓN GENERAL DEL VALOR QUE TIENE PARA UN COMERCIO ELECTRÓNICO EL USO DE LA GUÍA LOGÍSTICA PROPUESTA.....	142
7. BIBLIOGRAFÍA	144

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1: Porcentajes de usuarios de internet y su participación en los comercios electrónicos a nivel mundial(Global Web Index).....	29
Tabla 2: Características de los principales procesos de almacenamiento y distribución.....	68

FIGURAS

Figura 1: Indicadores de crecimiento del comercio electrónico en los países de América Latina.	17
Figura 2: “Buying Products Online by Country” Países a nivel mundial con mayor participación en los comercios electrónicos.....	30
Figura 3: Niveles de crecimiento del comercio electrónico en América Latina.....	31
Figura 4: Rayport, F. y Jaworski, B., e-Commerce 2001 P4.....	36
Figura 5: Operadora de llamadas al programa de Televentas (Morán, 2012).....	45
Figura 6: Organización del funcionamiento general logístico de una empresa según el instituto Mexicano del Transporte y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte en 2002.....	46
Figura 7: “Ciclo del Pedido”, del Libro Blanco del Comercio Electrónico de la Asociación Española de la Economía Digital (AEED) Publicado en la red en 2012.	63
Figura 8: Mapeo de la cadena de valor, tomado de la clase de Sistemas de Manufactura, 2013, Grupo: Juan Manuel González, Carla Tejada, Andrés Proaño; Cátedra de Daniel Merchán.	73
Figura 9: Esquema de dirección, herramientas Lean Manufacturing, sus pilares, los ciclos de trabajo, y el techo triangular que indica la prioridad del sistema Lean.	80
Figura 10: Interacción con los proveedores.....	106
Figura 11: Evaluación del desempeño de los proveedores del negocio.	110
Figura 12: Ciclo de la guía sugerida, elaboración propia	128
Figura 13: McGraw, anónimo, 2014.....	130

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

A nivel mundial los países más desarrollados económicamente coincidieron en la meta de incrementar la eficiencia de los trámites realizados en los negocios entre proveedores, fabricantes y distribuidores de la industria a través del internet (Laso, 2002). Esta idea impulsó la utilización de plataformas tecnológicas que brindaron la posibilidad de realizar negociaciones de forma ágil entre negocios llamadas B2B o Business to Business. No pasó mucho tiempo en surgir la necesidad de expandir el acceso a estas plataformas transaccionales para hacer negocios o brindar una mayor agilidad de respuesta a los clientes finales, entonces se creó el comercio Business To Consumer (B2C) que fue conocida globalmente como e-Commerce en inglés, o en español el Comercio Electrónico. (Behatokia, 2013).

Las primeras transacciones de comercio en internet estaban dirigidas a realizar grandes negociaciones, tenían un funcionamiento bien estructurado así como una correcta coordinación con la cadena de suministro (Laso, 2002). Estos sistemas normados impulsaron el uso de nuevas plataformas en internet lo que permitía la realización ágil de transacciones comerciales entre el consumidor final y el distribuidor o incluso con algún departamento directo del fabricante que se dedicase a dar trámite a estos negocios, esto fue lo que se conoció como el comercio electrónico del tipo Business to Consumer, B2C, su práctica rápidamente se usó en plataformas que promovían las negociaciones entre consumidores (C2C), (Documental de Discovery Channel – Visto el 21 Febrero de 2014). Así fue como el internet se convirtió en un nuevo canal para promocionar y vender productos, brindando comodidad a los usuarios de la red que se convierten en los clientes que acceden a un sistema que agiliza la decisión de compra y evita la actividad de recorrer físicamente una tienda para realizar la compra, así como también permite la rápida digitalización de nuevas estrategias

de mercadeo para promocionar y ofrecer casi todo tipo de producto o servicios de un comercio (Casilda, 2000).

En España en el año 2008 el Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de la Junta de Castilla y León (ORSI) publica un artículo titulado “eLogística, la problemática de la logística en el comercio electrónico”. En el cual se analiza principalmente como las operaciones logísticas de un comercio electrónico son prioritarias para su desarrollo al mostrar que se puede llegar de manera segura al cliente final. Estas actividades deben ser gestionadas con el soporte de una empresa particular al negocio, o mediante la práctica de una guía logística que le permita al comercio electrónico tener un control de la distribución de sus ventas (Vom Stein, 2008).

En este proyecto de estudio se desarrollará “una revisión literaria de la fusión de metodologías de manufactura esbelta, con los procesos logísticos del comercio electrónico, utilizando el internet como herramienta para el control logístico, para generar una propuesta de una guía logística”. Esta necesidad surge al analizar la información relacionada a los temas de comercios electrónicos en libros y revistas que frecuentemente omiten la importancia de una descripción detallada del estudio de la cadena de suministros tal como lo indican los autores: Gloor en 2002, Vom Stein en 2008, Behatokia en 2013, que incitan al lector a la creación de un negocio virtual pero omiten la descripción detallada del estudio de la logística en el comercio electrónico (Lourenzo ,2005).

1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.2.1.JUSTIFICACIÓN

Los canales de comercio electrónicos han surgido debido a las actuales necesidades de sus clientes, quienes buscan realizar sus compras de manera eficiente, encontrando en estos canales importantes beneficios en la adquisición frecuente de productos o servicios. El Doctor en Neuropsicología Guido Enríquez en 2012 opinaba que: “los clientes de un comercio electrónico evitan una cantidad de distracciones que utilizan los comerciantes, haciendo que

sus compras sean más provechosas y adquiriendo únicamente los artículos que necesitan sin dejarse tentar por promociones diseñadas para evacuar los inventarios de productos difíciles de vender”.

Analizar las metodologías logísticas que favorecen el desarrollo de comercios electrónicos, permitiendo obtener un control propio de sus operaciones logísticas y eliminando la dependencia directa que se tiene cuando otra empresa gestiona las operaciones de abastecimiento y distribución del negocio, garantizando que el cliente pueda realizar sus compras de forma eficiente ya se puede ver que casi todas las tiendas físicas crean variedades de escenarios confortables para los empleados y clientes, lo que sirve de distracción en la actividad de comprar y el tiempo invertido se incrementa considerablemente dejando de realizar otras actividades planificadas, lo que obliga al cliente a no realizar la compra o adquirir productos que no cumplieran sus expectativas.

1.2.2.IMPORTANCIA

El Observatorio Regional de la Sociedad de la Información citado anteriormente como (ORSI, 2008) de la Junta de Castilla y León, España, asegura que las operaciones logísticas en el comercio electrónico son estratégicas para su desarrollo, es por ello que se decidió profundizar en una investigación que combine los conceptos de ‘Lean Manufacturing’ o Manufactura esbelta, con la organización de las operaciones logísticas de un comercio electrónico.

Con esta investigación se elaboró una metodología que incentiva a estas nuevas empresas a valorar el conocimiento de sus capacidades logísticas, para que las desarrollen acorde a la realidad social donde funcionan (Giraldo y Rivera, 2013). Así como también es interesante la aplicación de los conceptos de Manufactura Esbelta una organización industrial en la cadena de suministro. Ya que esto brinda la posibilidad de desarrollar una teoría que permita la directa ejecución de la literatura internacional de los casos más exitosos, aplicando estos conceptos a la importancia de agregar valor a los comercio electrónicos, de forma

que se logren identificar los errores cometidos en el pasado para evitarlos en la actualidad, y así tratar de obtener una mejora que pueda ser medible en las funciones logísticas del comercio.

Se espera que este proyecto sirva como una propuesta de implementación de esta guía general sugerida para los comercios en internet, con la finalidad de conseguir un desarrollo y control de las operaciones logísticas del comercio electrónico, obtener ahorros importantes y aportar valor agregado a los diferentes negocios que se realizan a través de un portal web, funcionando como canal transaccional para la distribución de productos.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Está surgiendo una nueva economía de la información en el mundo, ésta representa grandes posibilidades de crecimiento económico. Es una tendencia del primer mundo y la región de Latinoamérica no es ajena a esta realidad. Según el estudio de Comercio Electrónico en América Latina en el año 2012, revelan que el ingreso total de las negociaciones entre un comercio electrónico y sus Consumidores B2C – Business to Consumer, casi se han duplicado en los últimos 2 años, pasando de 21.775 millones de dólares en el 2009, a 43.231 millones de dólares en el 2011, identificando un crecimiento bianual de 98,53% y se estima que este valor en el 2013 alcanzo aproximadamente casi 70 mil millones de dólares (Ronquillo, 2014).

Según el INEC, en Ecuador se mueven unos 540 millones de dólares cada año por medio del comercio electrónico, que principalmente se realiza entre los negocios o B2B. Sin embargo la Cámara de Comercio de Guayaquil estima que la cifra es superior a 700 millones anuales, porque existe un porcentaje de la población que usa sus tarjetas de crédito emitidas en el exterior para comprar internacionalmente sin pagar el impuesto de salida de capitales (emprendedor, 2013).

En la figura 1 que se muestra, se pueden comparar los distintos indicadores de Ecuador con otros países de Latino América, pero en la columna 8 se muestra un análisis de la oportunidad de crecimiento (índice e-Readiness) que

ofrece el modelo de negocio de comercio electrónico frente a otros tipos de negocios por internet en el país.

PAÍS	BANDA ANCHA MÓVIL	E-COMPRA-DORES	COMPRAS POR INTERNET	ÍNDICE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA	PAGADORES DE IMPUESTOS ONLINE	GRANDES RETAILERS ONLINE	ÍNDICE POTENCIA OFERTA	INDICE E-READINESS
ARGENTINA	3,32%	3,48%	875	0,32	0	2	0,09	0,46
BOLIVIA	0,32%	1,50%	44	0,20	0	0	0,00	0,17
BRASIL	4,27%	9,73%	13.230	0,61	0	10	0,33	0,95
CHILE	3,41%	7,02%	1.028	0,55	131.974	6	1,06	0,63
COLOMBIA	1,85%	4,02%	435	0,20	0	1	0,07	0,36
REP. DOMINICANA	1,38%	4,16%	209	0,34	0	0	0,00	0,31
ECUADOR	0,60%	2,50%	71	0,15	0	0	0,00	0,26
GUATEMALA	0,76%	2,02%	77	0,21	0	1	0,06	0,25
HONDURAS	0,70%	1,99%	28	0,20	0	1	0,06	0,25
MÉXICO	0,99%	4,30%	2.625	0,31	418.972	11	0,22	0,53
NICARAGUA	0,35%	1,79%	12	0,15	0	1	0,06	0,20
PANAMÁ	1,52%	2,94%	102	0,26	0	0	0,00	0,43
PERÚ	0,53%	3,14%	276	0,20	34.049	1	0,13	0,34
PUERTO RICO	4,91%	3,30%	588	0,59	0	0	0,00	0,50
PARAGUAY	0,61%	2,04%	38	0,24	0	0	0,00	0,27
EL SALVADOR	0,80%	2,04%	46	0,33	0	1	0,06	0,30
URUGUAY	4,85%	5,12%	82	0,36	0	0	0,00	0,48
VENEZUELA	0,86%	5,16%	906	0,34	0	0	0,00	0,45
AMÉRICA LATINA	2,50%	5,90%	21.775	0,41			0,22	0,62
ESPAÑA	11,30%	16,01%	8.400	1,00	5.630.896	-	1,00	1,00
EE.UU.	14,59%	74,00%	146.420	2,25	98.000.000	-	2,25	2,12

Figura 1: Indicadores de crecimiento del comercio electrónico en los países de América Latina.¹

En consecuencia a estas cifras mostradas y coordinadamente con la evolución del comercio electrónico a nivel mundial se espera una tendencia similar dentro del país, por lo que se plantea una metodología logística que incentive al desarrollo de comercios electrónicos.

¹ <http://www.einstituto.org/nuestras-iniciativas/observatorio-y-centro-de-estudios-de-la-economia-digital/ecuador/>

1.4. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la propuesta del uso de una guía logística Esbelta, adaptando la filosofía de Manufactura Esbelta aplicada a los procesos logísticos de una empresa de comercio electrónico.

1.4.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Específico	Meta	Actividades
Describir la organización General de los negocios en internet.	Narrar la Historia y Desarrollo de los negocios en internet.	Investigación del Origen.
		Síntesis del funcionamiento del comercio electrónico internacional.
		Identificar claramente las buenas prácticas realizadas para este tipo de negocios.
	Identificar los negocios en internet que funcionan en América Latina y en Ecuador.	Análisis del estado del funcionamiento de los negocios en Latino América.
		Análisis del estado del funcionamiento de los negocios en Ecuador.
		Clasificar los negocios encontrados en Latinoamérica y Ecuador por el tipo de actividad comercial que desempeñan a través de internet.
	Contrastar los negocios en internet.	Comparar el funcionamiento logístico de los negocios en internet.
		Analizar su direccionamiento para aplicar los métodos de distribución.

Objetivo Específico	Meta	Actividades
Describir las herramientas que sirven de apoyo, para tener una evolución del Funcionamiento logístico 'Lean'.	Identificar las características logísticas 'Esbeltas' de apoyo para el comercio electrónico.	Analizar la aplicación de las herramientas clásicas de logística que deben usarse en un comercio electrónico como pronósticos, Ciclos de Reabastecimiento, modelos de Rutas, Tipos de Contratos legales.
		Describir las Herramientas y Sistemas tecnológicos que apoyan una estructura de funcionamiento de acuerdo con una logística Esbelta en la Cadena de Abastecimiento del comercio electrónico.
	Contrastar los Escenarios logísticos en los que funcionan algunos comercios electrónicos.	Identificar los diferentes escenarios logísticos del comercio electrónico.
		Comparar los diferentes escenarios logísticos del comercio electrónico.
		Extraer los beneficios de los diferentes escenarios logísticos identificados en los comercios electrónicos analizados.
	Identificar los riesgos y dificultades, si hay cambios Esbeltos en la logística de un comercio electrónico Normal.	Definir los métodos de establecer indicadores para mejorar el desempeño logístico, documentación del transportista, herramientas para describir cada viaje, etc.
		Metodología para identificar los problemas que se empiecen a producir dentro del funcionamiento de la Cadena de Suministro del comercio electrónico.

Objetivo Específico	Meta	Actividades
	Identificar los riesgos que se derivan de un cambio a una Logística Esbelta	Definir los pasos que deben cumplirse antes de tener una logística Esbelta en un comercio electrónico, para minimizar los riesgos de adoptar este seguimiento.
Obtener la Guía Logística Esbelta para un Comercio Electrónico	Desarrollar la Guía Logística del comercio electrónico	Definir la secuencia de pasos de cada uno de los procesos logísticos que debe tener la Guía, en la recepción, el almacenamiento y el envío de los productos o servicios del Comercio electrónico.
		Definir la metodología para crear los debidos indicadores del control de los procesos logísticos.
		Definir los indicadores Logístico Generales con su frecuencia del Control en el comercio electrónico.
	Conclusiones y Recomendaciones para el uso correcto de la guía desarrollada	Definir el momento recomendado para iniciar el uso sugerido de esta guía.
Analizar las razones para que el uso de la guía logística en un comercio electrónico sea un aspecto positivo para la evolución del mismo.		
Evaluar de forma general el valor que tiene la aplicación de una guía a la logística de un comercio electrónico.		

1.5. REVISIÓN LITERARIA

La evaluación general del funcionamiento de la cadena de suministro, es un aspecto estratégico para la evolución de una organización, tal como un comercio electrónico, ya que esto implica el desarrollo de las capacidades de diseñar y planificar sus operaciones logísticas; por ello es aconsejable la elaboración de una guía, que sea adecuada a la realidad de los procesos logísticos de cada tipo específico de empresa y su entorno, con el objetivo de obtener ventajas competitivas en la distribución de productos hacia los clientes que optan por un canal de mercado virtual (García, 2000).

El comercio electrónico, es una de las actividades económicas que están desarrollándose en algunas sociedades de todo el planeta en la actualidad, con la finalidad de dinamizar la economía. Las facilidades de uso para quienes han preferido adaptar sus horarios a esta nueva y flexible realidad del comercio a través de internet, que tiene esa disponibilidad total de 24 horas, durante todos los días del año, han hecho que el comercio electrónico sea un recurso real de nuestros tiempos que es frecuentado por aquellos clientes que buscan acoplar sus apretados horarios con las actividades de compra y procura de bienes o servicios que se ofertan desde un portal de internet (ORSI, 2008).

Las sociedades que han adoptado al internet como un recurso de transferir la gigantesca cantidad de información que se genera cada momento en las sociedades humanas, han incentivado la creación y el uso de plataformas virtuales desde las cuales se puedan tener acuerdos comerciales con un cliente final de una forma veloz. Debido a los rápidos y continuos cambios de necesidades del cliente final que precisa de un canal de comercio que agilite los continuos procesos de compra y venta, haciendo que el cliente asuma su responsabilidad de compra de forma casi automática y éste pueda recibir el producto que ha elegido y pagado cómodamente desde un lugar de su elección con acceso a la red (Gloor, 2002).

Una forma de lograr mantener una evolución constante y equilibrada en la industria es mediante un continuo control de los procesos, así como la disposición

instantánea de los materiales y recursos necesarios, que permiten mantener un ritmo en la actividad productiva. Actividad que se enfoca en generar un valor agregado a determinadas características del producto, que resultan significativas para el mercado donde se vende (Machín, Segura, 2011). Esto es posible gracias a un constante análisis coordinado de la producción, junto con la logística de entrada de los elementos a la fábrica, así como la logística de salida de los mismos para ser comercializados. La certeza de tener las cantidades óptimas de inventarios iniciales, para empezar la actividad de cada proceso y así poder mantener un ritmo constante de producción en la industria, con el que se pueda generar el inventario suficiente, que deberá ser distribuido en las cantidades requeridas por los puntos de venta (Colom, Veas, 2002), siendo este el objetivo principal que toda empresa debe lograr.

Este funcionamiento simultáneo de la producción, con la logística de entrada o salida de materiales, se obtiene con una sincronización planificada de las cantidades pronosticadas como las cantidades justas de materia prima que cada proceso debe fabricar en un tiempo determinado para transformar el inventario de materia prima, a productos procesados y así finalmente, en bienes que deben almacenarse para distribuirse a los diferentes puntos de consumo del cliente final (Gianni et Al. 2004). Las operaciones logísticas de una fábrica deben tener un seguimiento prolijo, hacia dentro y fuera de esta, para evitar pérdidas constantes de materiales, tiempo y otros recursos, con los que se puede lograr un incremento en la productividad general de la empresa.

En el artículo del Observatorio Regional de la Sociedad de la Información (ORSI), de Castilla León, España de 2008, analiza los orígenes del comercio electrónico, debidos principalmente a la globalización, el desarrollo de las tecnologías de comunicación y las necesidades por ampliar un control sobre los nuevos mercados alrededor del mundo. Dado que la fabricación de productos tuvo un desplazamiento industrial hacia diferentes zonas del planeta, especialmente hacia el continente asiático. Una mudanza que fue motivada por la continua reducción de los costos fijos de la fábrica con la finalidad de aumentar el margen de ganancia en la producción que luego se debía comercializar. Haciendo

menester el tener un control directo y continuo, desde los países de los inversionistas de origen, hacia los países donde empezaban a funcionar las nuevas inversiones realizadas (e-Commerce, 2014). Estas necesidades de comunicación mundial surgieron en la década de 1970 hasta el año 2000 con una acentuada tendencia hacia la globalización, que fue el acontecimiento que impulsó el origen de los comercios electrónicos, donde se identifican razones socio-económicas que permitieron la compartición de recursos económicos entre las empresas, que emprendieron una ampliación de sus operaciones industriales, a diferentes zonas del mundo, donde crearon nuevas fábricas (Von Stein, 2000), con las que pudieran obtener interesantes ahorros operativos, comparado a la actividad industrial en los países Europeos o América del Norte que son los promotores de este cambio global del comercio (Méndez, 2013).

Uno de los principales motivos para realizar la mudanza industrial hacia los países donde se instauran algunas industrias, es que las leyes de funcionamiento en estos lugares son permisivas con las nuevas empresas, ya que estas naciones auspician la productividad en la que se incursionaba en los países contratados, que finalmente producían un desarrollo total. Las concesiones legislativas motivaron aún más a los empresarios a trasladarse con sus operaciones, que inicialmente fueron impulsadas por cuestiones políticas, hacia el nuevo destino de producción en el continente asiático, extendiéndose más tarde a otras regiones del planeta. Así nace el concepto de la globalización que se caracteriza por esta cooperación global de la raza humana por aumentar la fabricación y comercialización de riquezas, haciendo que surja la necesidad de subcontratar algunos servicios propios de los países de alojamiento, para apoyar a las nuevas fábricas, como son los servicios logísticos, los de mantenimiento, la comunicación y operaciones financieras, entre las principales funciones industriales compartidas en las nuevas localizaciones (Spector, 2007).

En la subcontratación de los servicios logísticos y su control, se identificaron varias oportunidades de mejora para las fábricas, donde al adquirir un continuo seguimiento de estos procesos de distribución y organización de materiales, desde la introducción de recursos necesarios para la producción de

cualquier industria, hasta la venta y distribución de la producción se observó la capacidad de obtener mejoras significativas para la industria (Gloor, 2002). Es decir que un control estricto de la cadena de suministro abarca la investigación de posibles nuevos proveedores que deberán controlarse, a la vez que incluye el estudio detallado de los servicios globales de distribución subcontratados que se encargarán de enviar la producción obtenida, a los nuevos mercados mundiales en los que se intentará incursionar (e-Commerce, 2014).

El incremento en la productividad que se obtenía en los países asiáticos, llevó a plantear el nuevo objetivo por ampliar el mercado mediante la creación de nuevos puntos de venta Globales, en países intermedios del trayecto logístico, en los que además de almacenar mercadería, a la vez esta se pudiera comercializar, cumpliendo la meta de extender la población de sus mercados a diferentes zonas del mundo, que trajo el objetivo empresarial por mantener una creciente demanda de producción a las nuevas fábricas de aquel entonces. A su vez éstas comenzaron a organizar nuevas metodologías de producción y así conseguir una mayor utilización de los recursos de la fábrica.

Después de un tiempo en la década de los años 1980 se originan los comercios electrónicos, que son plataformas en internet con las que los empresarios organizaron algunas de sus operaciones de aprovisionamiento, como la venta y distribución de productos, consolidándose como los nuevos canales de venta y distribución para las empresas. Esto incrementó la conectividad entre la raza humana y con ello, la posibilidad de realizar transacciones comerciales a los clientes en horarios extendidos, desde lugares alejados o cercanos. Dichas negociaciones se clasifican en varios tipos, pero fundamentalmente están las que se hacen entre un fabricante y sus distribuidores, o un distribuidor y un operador logístico, siendo las Business to Business operaciones entre negocios, conocidas como B2B. Luego están las relaciones comerciales entre consumidores finales, conocidas como Consumer to Consumer o C2C, también se tienen las relaciones de comercio electrónico entre un cliente final y un distribuidor o fabricante Business to Consumer B2C o C2B (Consumer to Business) si la relación es al revés (Gloor, 2002).

Algunas de estas relaciones de comercio electrónico se analizarán en este documento, con el objetivo de construir la propuesta del uso de una guía logística con metodología de Manufactura Esbelta en empresas de comercio electrónico, identificando los detalles que permitirían la configuración logística óptima para el funcionamiento logístico de un comercio electrónico (Junta de Andalucía, 2008).

Los clientes de un Comercio Electrónico obtienen un servicio, desde cualquier dispositivo con acceso a internet, caracterizado por la privacidad y exclusividad de cada atención y por sus variados horarios, es este el detalle más significativo que atrae a una persona para que realice una compra utilizando el comercio electrónico (ORSI, 2008). En la justificación de este proyecto se habló de la gran importancia que tienen los procesos de abastecimiento de entrada y salida de productos para el crecimiento de un comercio en internet, es esto lo que motiva al desarrollo profundo en la investigación sobre el funcionamiento logístico de los comercios electrónicos. Para plasmar esta indagación en el uso de una guía logística enfocada en el entorno social del comercio electrónico, pudiendo extender este concepto a un marco global. Guía que pretende estandarizar y organizar una parte básica general de los procesos logísticos de un comercio electrónico, para que sea funcional para sí mismo y para su entorno social (Behatokia, 2013). Otro objetivo es proponer el uso de esta guía, para controlar eficientemente las actividades de abastecimiento y distribución para el negocio, un control Esbelto, de manera que en un futuro cercano, cuando aumenten las ventas, se pueda conocer mejor el comportamiento logístico que se debe tener en el Comercio Electrónico.

En Barac et Al, de 2010, se informa sobre la importancia que tiene la reducción de desperdicios dentro de una organización, este aspecto fue lo que Taiichi Ohno utilizó en un principio para desarrollar su teoría de 'Lean Manufacturing' dentro del Sistema de Producción de Toyota en Japón, o más conocido como metodología Esbelta, creada en la década de 1930, año en el que Ohno se encontraba realizando una consultoría profunda del Sistema de Producción de Toyota, en este periodo él realizó un viaje a Estados Unidos

buscando incrementar sus conocimientos de producción, donde aprendió varias teorías sobre la organización industrial, legadas por Frederick Taylor y Henry Ford, entre los principales. Estas enseñanzas las aplicó en una reingeniería de la producción en la fábrica de Toyota, en Japón, consolidando una nueva teoría de producción que se denominó como 'Lean Manufacturing' (Padilla, 2010). Las mejoras en la producción, no se consiguen solamente con la implementación de nuevas tareas, sino también, con la eliminación de algunas actividades que se pueden considerar como un tipo de desperdicio, denominadas como actividades 'Muda'. Éstas son generalmente el resultado de adaptaciones momentáneas que se hicieron en algunos procesos críticos, pero que nunca fueron restituidas a sus funciones esenciales, sino que estos procesos continuaron su desempeño haciendo que las adaptaciones nuevas resulten innecesarias, lo que causa la disminución notable en la capacidad final del proceso (National Research Council Canada, 2004). El crecimiento de la industria que se logra con la eliminación de actividades 'Muda', empieza por la identificación de gastos innecesarios de producción que se hacen con la intención de disimular un procedimiento obsoleto (Junta de Andalucía, 2008).

Sacristán, Garrido y Vega en 2012, presentan que Ohno percibió cambios cuantificables al aplicar sus nuevos conocimientos en la producción de ensamble y fabricación de Toyota, estos servirían para respaldar numéricamente las mejoras alcanzadas en la ganancia global de la empresa, lo cual servía para justificar a la directiva las metas logradas. La metodología Esbelta requiere una constante retroalimentación de un conjunto de indicadores específicos de cada proceso, que tiene como objetivo el cuantificar los continuos cambios en los indicadores de las actividades calificadas como críticas en la producción industrial. Esta metodología ha facilitado el crecimiento de las industrias, debido a que se ha podido ir adaptando a la evaluación de otros procesos de apoyo a la producción, entre estos están los servicios logísticos en la fábrica, que persiguen la finalidad de agregar un valor a la productividad global de la industria.

La Teoría de Manufactura Esbelta se apoyaba al principio en una sólida colaboración con los sistemas logísticos, para poder coordinar una producción

que arroje resultados al instante o Justo a Tiempo, es decir que se fabrican las cantidades que se pronostican que están siendo demandadas ese momento, aminorando gran parte de los desperdicios que se generan en un proceso, por no tener un seguimiento de las metas que debe cumplir cada proceso con las técnicas y materiales que están siendo utilizados (Merchán, 2007). Estas mismas prácticas se pueden ampliar a la organización de inventarios de la empresa, tanto de productos terminados como productos a distribuirse. La Manufactura Esbelta se basa en un sistema de normas y variables que permiten dar seguimiento a los materiales mediante toda la información que se genera en el transporte de los mismos, permitiendo saber el estado de disponibilidad exacta de cada uno mientras está siendo consumido, transformado o finalmente distribuido hacia el cliente (Ramírez, 2006).

Mientras en los países contratantes se preocupaban por mejorar los diseños de los productos y las estrategias de mercado para vender más, en las fábricas se dedicaban completamente a mejorar los métodos de producción con los que se lograban mejorar los niveles de calidad y eficiencia, así las comunicaciones entre los distribuidores y fabricantes se hicieron tan frecuentes, (Junta de Andalucía, 2008) que al inicio justificaba la inversión de una plataforma de comunicación directa entre ambas partes, para relacionar con exactitud las ventas, con la producción necesaria para abastecer los requerimientos del mercado, iniciando con los medios de comunicación que se disponían en ese entonces, teléfonos y paquetes de correo, en su mayoría, que más tarde fueron reemplazados por el internet, siendo esta rama principal, el origen de los negocios electrónicos (Colom, Veas, 2002).

Otro acontecimiento que incitó al comercio electrónico, en la década de los 80's, en los países desarrollados, donde existían organizaciones de comercios móviles, que vendían sus productos de manera exclusiva a quienes vivían en lugares alejados de las poblaciones urbanas, es ahí donde inician empresas como SEARS, luego CostCo, en EE.UU. (Vom Stein, 2008), los empresarios ven aquí a un nuevo sector de mercado y distribución, para las personas que vivían en el campo, a quienes se les visitaba y a través de la modalidad de venta de productos

que ellos transportaban y enseñaban en un catálogo que tenía todo lo que en ese momento se le podía vender, o pedir para una próxima visita. Bensau en 1996, dice que más tarde el crecimiento poblacional incentivó la competencia entre estos negocios a domicilio, haciendo que se creen portales en internet con los que pueda llegar a una mayor cantidad de clientes en una zona más amplia e instantánea.

Después de conocer los orígenes del comercio electrónico, se pasará a analizar la logística de los mismos, debido a que este tema constituye uno de los aspectos fundamentales para que estos negocios puedan llegar adecuadamente al mercado (Fernie, Sparks, 2006). El tema logístico se analizará desde la perspectiva de 'Lean Manufacturing', ya que esta filosofía va construyendo un enfoque hacia la reinversión financiera sobre la productividad en la industria, para conseguir los recursos que permiten tener una continua mejora, que se reflejará en los diferentes indicadores puntuales del desempeño de la producción, estos se miden constantemente con la finalidad de tomar decisiones para poder mejorarlo, mantenerlo o eliminar tareas en el momento oportuno (Banomyong Ruth, 2006). Estos métodos de producción también se pueden adaptar a los procesos de apoyo, que son otro tipo de actividades críticas, que no dependen directamente de las instalaciones de la empresa, pero aun así resultan ser significativas para esta, como lo es la cadena de suministro de materiales en la Empresa, (www.anbor.com, SF), página que menciona que la Distribución Esbelta se logra con una meticulosa organización de los procesos en la cadena de suministros, que debe ser estudiada minuciosamente, en todos sus procesos de distribución y abastecimiento para obtener mejoras en el desempeño.

1.5.1. NEGOCIOS EN INTERNET EN EL MUNDO

El Comercio Electrónico a nivel mundial es una modalidad de negocio que tiene un crecimiento constante, es así que casi dos tercios (65%) de los usuarios de internet a nivel mundial han comprado un producto en línea en los últimos meses y el 15% ha investigado la existencia de productos por el internet.

Esto significa que un 80% de la población mundial demuestra alguna forma de comportamiento de compra on-line (Jason Mander, 2014).

Para tener una idea más comprensible, Global Web Index ha categorizado las formas de hacer uso de un comercio electrónico de la siguiente manera:

- El 61% de la población del internet utilizan computadores de escritorio o laptop, y; el 93% de ese porcentaje hace compras por internet.
- El 27% de la población del internet utilizan dispositivos móviles, y; el 41% de ese porcentaje hace compras por internet.
- El 12% de la población de internet utiliza Tablet, y; el 19% de ese porcentaje hace compras por internet.

Tabla 1: Porcentajes de usuarios de internet y su participación en los comercios electrónicos a nivel mundial (Global Web Index)

Vía de compra	Usuarios de internet	Compradores en internet
PC/Laptop	61%	93%
Móviles	27%	41%
Tablet	12%	19%

Nota: Participación de los usuarios de internet en los comercios electrónicos a nivel mundial.

Adicionalmente Global Web Index en la figura 2, según estudios realizados, indica que China es el país con más usuarios partícipes del comercio electrónico a través de todos los dispositivos con el 82% de compras a través de internet en el año 2012. Esto representa un estimado de 382 millones de personas, y en el año 2013 un incremento de 35,55 millones más de usuarios dijeron haber comprado un producto en línea (Jason Mander, 2014).

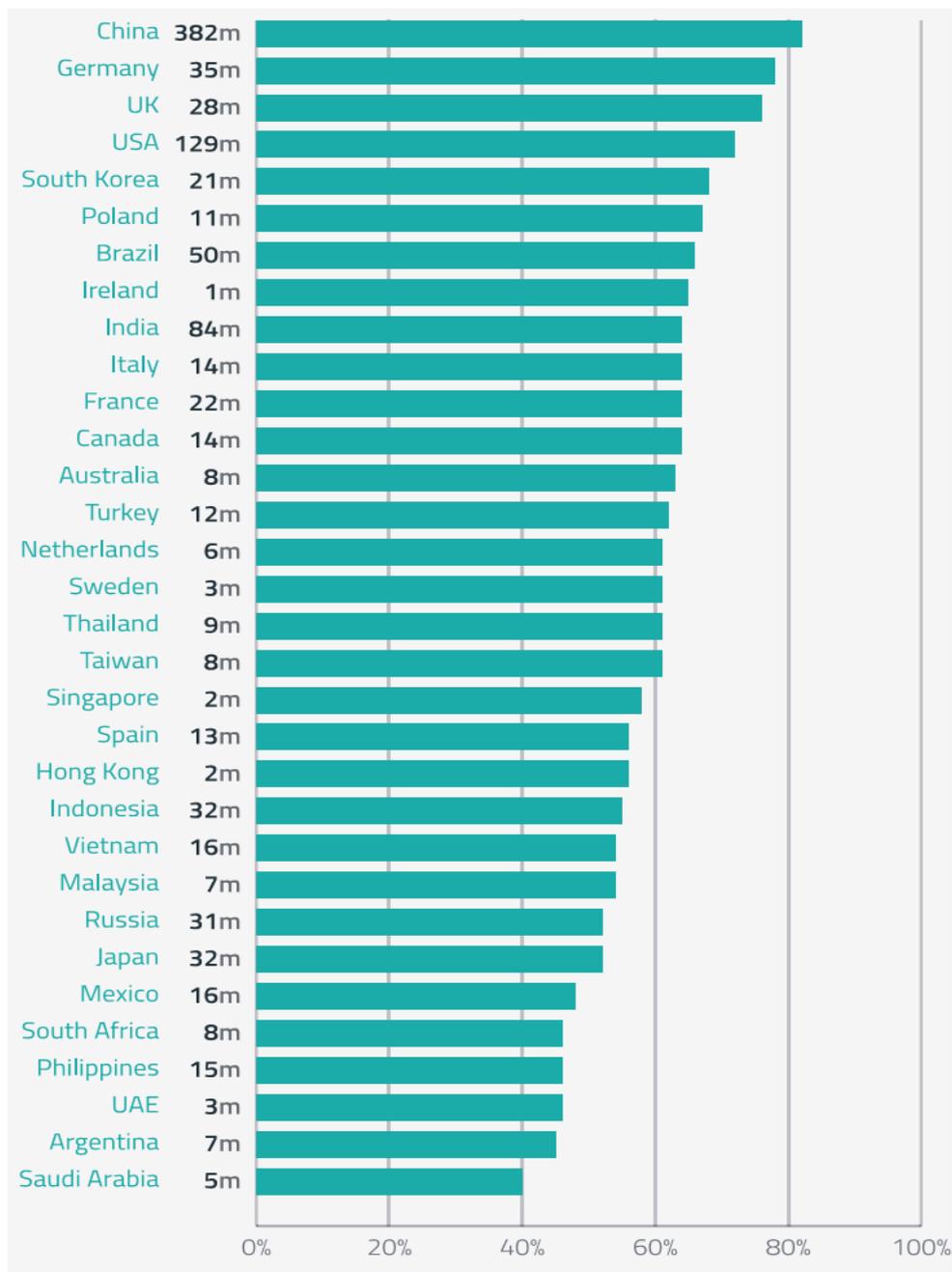


Figura 2: “Buying Products Online by Country” Países a nivel mundial con mayor participación en los comercios electrónicos²

1.5.2. NEGOCIOS EN INTERNET EN AMERICA LATINA

En el 2009 la industria estimó que las ventas del comercio electrónico en América Latina rondarían los 35.000 Millones de dólares. Una

² http://cdn2.hubspot.net/hub/304927/file-550882268-pdf/Content_Marketing/GWI_Commerce_Summary_2014.pdf?submissionGuid=530e72ce-f5bd-49c9-9328-71d97937cf5b

predicción con 8.000 dólares bajo el resultado final. Esta causa es debido a emprendimientos recientes, dinámicos y altamente exitosos nacidos de nuevos ecosistemas de innovación y de mejora continua (Visa & América Economía, 2012).

Es el caso de emprendimientos 100% latinoamericanos como Peixe Urbano, Geelbe o la ecuatoriana Cuponsano, son los que están revolucionando las costumbres de consumo en sus mercados. Y es la aparición de estos completamente inesperados jugadores, sumado al dinamismo del mercado de juegos online y contenidos digitales, lo que hacen del comercio en las redes sociales, un nuevo actor relevante que podría explicar esos 8.000 millones (Visa & América Economía, 2012).

De acuerdo a varias investigaciones realizadas por AméricaEconomía y Visa, se establecen los siguientes indicadores en la figura 3, en millones de dólares, que son producto del Comercio Electrónico en América Latina.

EL E-CONSUMO EN EL MAPA

Países/bloques seleccionados, B2C en millones de US\$
Fuente: AméricaEconomía Intelligence

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BRASIL	2.269,9	3.540,5	4.898,7	8.572,6	13.230,4	17.851,4	25.552,8
MÉXICO	567,1	867,6	1.377,0	2.010,0	2.624,9	4.330,5	6.137,1
EL CARIBE	731,0	949,3	1.104,9	1.244,7	1.455,9	1.895,5	2.752,0
ARGENTINA	240,9	378,1	561,5	732,8	875,0	1.797,6	2.695,3
CHILE	242,8	471,8	687,5	919,5	1.027,9	1.141,6	1.489,9
VENEZUELA	253,4	489,6	821,5	787,8	906,1	1.117,8	1.418,4
CENTROAMÉRICA	189,2	359,9	499,0	563,9	637,2	729,6	1.051,0
COLOMBIA	150,3	175,0	201,3	301,9	435,0	606,8	998,0
PERÚ	109,1	145,5	218,2	250,9	276,0	426,9	611,0
OTROS	131,3	164,8	203,0	260,9	306,5	366,9	525,0
LATAM + EL CARIBE	4.885,0	7.542,1	10.572,5	15.645,0	21.774,9	30.264,5	43.230,5

Figura 3: Niveles de crecimiento del comercio electrónico en AméricaLatina³

³ http://www.iabperu.com/descargas/Desc_201271011546.pdf

1.5.3.NEGOCIOS EN INTERNET EN EL ECUADOR

El Ecuador se encuentra en la posición décima primera en lo que tiene que ver con la penetración de usuarios de internet a nivel de Latinoamérica con el 29% (información basa en el último censo realizado por el Instituto de Estadísticas y Censos del Ecuador), quedando por delante de países como Panamá, El Salvador, Honduras, Guatemala, Cuba, Paraguay, Bolivia y Nicaragua. Siendo las ciudades con mayor índice de penetración de internet las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil con 44,50%; 36,90% y 34,80% respectivamente (Páez).

Los proveedores de servicios de internet (PSI) han tenido una fuerte penetración en el país, en razón de que la institución encargada del control ha disminuido la excesiva carga de requisitos exigidos anteriormente con lo que la cantidad de SPI se ha triplicado en el país.

En el último año las empresas empezaron a desarrollar negocios por internet, siendo la primera actividad, el establecer contactos comerciales entre empresas ecuatorianas y empresas extranjeras de diferentes áreas. Dentro de esta etapa se orientó el comercio electrónico hacia los artesanos y la pequeña industria, mejorando notablemente las oportunidades de los productores para vender y exportar de manera más ágil sus productos.

La experiencia más cercana al comercio electrónico en el Ecuador ha sido el denominado "comercio electrónico sui géneris" que funciona estableciendo un contacto entre comprador y vendedor. El comprador facilita sus datos de transacción, el vendedor verifica que esté habilitado para negociar (especialmente con tarjeta de crédito) y se le envía el producto con una factura y en los casos de tarjeta de crédito, un "Boucher" listo para la firma.

En el sector bancario, aún no hay una introducción al comercio electrónico en las transacciones financieras, sino ciertos servicios como tarjetas que protegen la clave del usuario y permiten realizar compras seguras.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO TEORICO

La teoría que circunscribe a este proyecto ya se la puntualizó de forma bastante breve en los antecedentes, estos mismos temas se definirán de forma concreta a continuación ya que constituyen el marco teórico que al combinarlos con la teoría de Manufactura Esbelta se busca crear un método guiado para la evaluación, seguimiento y mejora eficiente de los procesos logísticos que se utilizan dentro de un Comercio Electrónico, con la finalidad de implementar una metodología de uso frecuente que permita implementar innovadoras mejoras a estos procesos en un periodo de tiempo óptimo.

2.2.1. INTERNET

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española de 2002, internet es la red informática más grande del mundo conocido como la red de redes, no tiene un centro de control único y por tanto toda la información encontrada en la red tiene un tipo de responsabilidad compartida y descentralizada. Está formada por la conexión directa de varias computadoras que acceden a los servidores donde se encuentra almacenada la información.

2.2.2. E-COMMERCE o COMERCIO ELECTRÓNICO

Es una facilidad empresarial que tiene diferentes fines comerciales en el cual su objetivo principal es extender las operaciones comerciales de una organización y sincronizar las actividades comerciales con las tareas diarias de la vida de un usuario general de internet en busca de los productos o servicios que pueda encontrar a través de una plataforma comercial en internet conocida como Comercio Electrónico (Gloor, 2002).

2.2.3. CANALES DE COMUNICACIÓN

Se refiere en este proyecto, al medio o recurso por el que se transmiten los requerimientos de compra o venta del cliente o emisor de un mensaje, hacia un Comercio Electrónico como su receptor. Dicho mensaje contiene la información del pedido realizado por el cliente, el cual está codificado como es el caso de la información de internet, que básicamente viene en un lenguaje binario que es transmitido desde diferentes servidores, hacia cualquier computador que tenga acceso a la dirección donde se puede encontrar la información requerida (Diccionario de las telecomunicaciones, online, www.lexicool.com).

2.2.4. COMPRAS ON-LINE

Es hacer uso del internet como medio transaccional para realizar la actividad de adquirir un bien o servicio entre el proveedor y cliente (Gloor, 2002).

Una definición alternativa sería la conducción de comunicaciones de negocios comerciales y su dirección a través de métodos electrónicos como intercambio electrónico de datos y sistemas automáticos de recolección de datos.

2.2.5. MERCADO ELECTRÓNICO

Son las actividades comerciales que se generan entre proveedores, distribuidores y clientes, dentro de un Comercio Electrónico, donde se realizan compras mediante transacciones electrónicas (ORSI, 2008).

2.2.6. DIFERENCIA ENTRE EL INTERNET Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Las tecnologías de la información son todos los dispositivos capaces de transmitir, guardar, o informar un mensaje, requerido por un usuario que de algún dispositivo conectado a una red de información. Por el contrario el internet como se vio anteriormente, es solamente el recurso que permite la transmisión de datos.

2.2.7.DIFERENCIA ENTRE MERCADO DIGITAL Y MERCADO FÍSICO

El mercado físico está constituido por todas las actividades de venta de un bien o servicio, que se caracteriza por el intercambio económico de una transacción física. Mientras que el mercado digital se caracteriza por un símil virtual del mercado físico, es decir que son todas aquellas transacciones realizadas mediante el uso de un dispositivo con acceso a internet, o una red mediante la cual es posible la realización de un intercambio económico entre un distribuidor del bien o servicio, hacia un cliente determinado (Von Stein, 2008).

2.2.8.COMPONENTES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

En el informe presentado por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, de 2012 se dieron a conocer 5 componentes básicos del Comercio Electrónico que son:

- Vendedor virtual que presenta bienes y/o Servicios,
- Cliente cualquiera que disponga de un dispositivo con acceso a la plataforma desde donde funciona el Comercio Electrónico.
- la plataforma transaccional segura de bienes y/o servicios, de la empresa del vendedor, que hace efectivo el negocio estipulado a través de un medio virtual.
- El modelo de distribución Logística que mejor se acople al modelo de Comercio Electrónico de los que se mencionan luego en este proyecto.
- El Modelo de Comercio Electrónico según la clasificación de los siguientes numerales.

2.2.8.1. NEGOCIO A NEGOCIO – B2B, BUSINESS TO BUSINESS

Son las transacciones comerciales que se realizan entre dos o más empresas, entre las más frecuentes son la administración de ventas, el seguimiento de los niveles de inventarios, las transacciones de compra de materia prima, la elección de canales de distribución, gestionar los pagos, servicios y soportes de cada transacción realizada (Instituto Nacional de Estadística Informática, 2000).

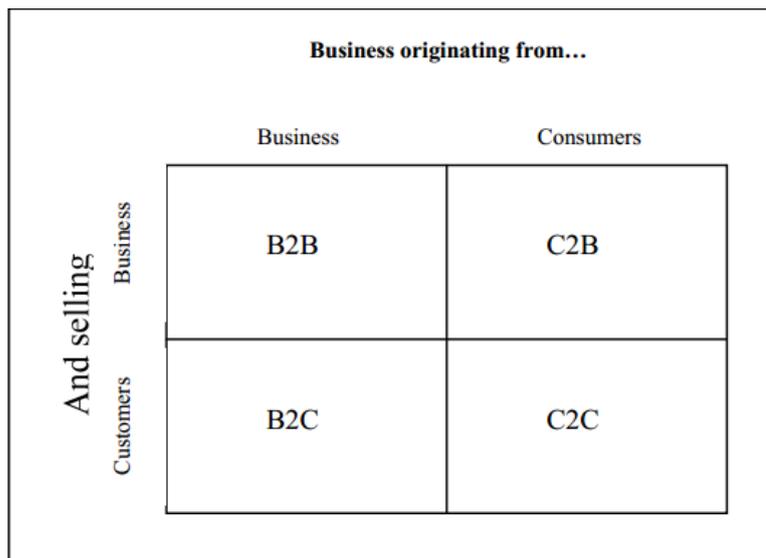


Figura 4: Rayport, F. y Jaworski, B., e-Commerce 2001 P4 Clasificación del Comercio electrónico.

2.2.8.2. DEL NEGOCIO AL CONSUMIDOR – B2C, BUSINESS TO CONSUMER

Esta guía está enfocada a satisfacer las necesidades de los clientes mediante la compra de un producto o servicio, que es entregado al cliente (Instituto Nacional de Estadística Informática, 2000).

2.2.8.3. CONSUMIDOR CON EL NEGOCIO – C2B, CONSUMER TO BUSINESS

Este tipo de relación comercial tiene que ver con los individuos que venden productos o prestan servicios a las organizaciones. Pero se incluye en esta categoría a todos los procesos de parte del negocio para direccionar adecuadamente la relación con el Cliente y monitorear los beneficios logrados en este aspecto por parte del negocio (Instituto Nacional de Estadística Informática, 2000).

2.2.8.4. NEGOCIOS ENTRE CONSUMIDORES – C2C, CONSUMER TO CONSUMER

Este tipo de negocio en internet fue uno de las primeras modalidades que aparecieron públicamente, siendo similar al negocio entre empresas B2B, las negociaciones se hacen a través de un servidor que es controlado por una empresa que ofrece una plataforma virtual que permite realizar publicaciones de los productos o servicios que se desean negociar, en modalidad de precios por subasta, precios fijos y variables. Es un comercio entre las personas o empresas, que se han suscrito a la plataforma de internet, la cual gestiona toda la actividad en los servidores por lo que cobra una comisión por las publicaciones antes, de la venta en diferentes categorías según se desea realizar la oferta.

El proveedor de la página web transaccional, cobra a sus usuarios cierta comisión por conectar al interesado con el propietario del bien o servicio ofertado, usualmente la tarifa establecida a cobrarse por el uso de estos servicios es un porcentaje del precio de venta, es decir es como un impuesto que se cobra a quien recibe el dinero por la venta de sus productos gracias a una plataforma virtual en internet (Instituto Nacional de Estadística Informática-INEI-, 2000).

2.2.9.MÉTODOS DE PAGOS ELECTRÓNICOS Y DINERO ELECTRÓNICO

Son todas las estrategias que los usuarios de internet y los proveedores de plataformas web han ideado para realizar un negocio por internet, es decir son alternativas que ambas partes consideran seguras y óptimas para transar un intercambio de bienes o servicios que se ofertan desde internet y también de forma física(INEI, 2000).

2.2.10. SEGURIDAD EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO.

Estos son todos los contratos y sellos de seguridad que respaldan la realización con riesgos nulos o inexistentes de un negocio por internet, de firmas

que aseguran una confiabilidad de la transacción como la firma “VerySign” creada por los desarrolladores de software de IBM, idea que fue extendida por las tarjetas de crédito que ofrecen un paquete de software que ayuda brindando seguridad a los usuarios.

La mayor cantidad de transacciones que se realizan con un Comercio Electrónico, tienen ligadas algunas estrategias de seguridad que ofrecen al usuario una protección para el cliente y al distribuidor al obtener los productos negociados (Gloor, 2002).

2.2.11. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN Y CADENA DE VALOR

Es toda la organización logística que está detrás de una transacción del cliente, que requiere una respuesta del Comercio Electrónico, debido a que en el negocio debe administrar adecuadamente las cantidades de productos o sus capacidades de servicio que proyecta vender periódicamente a través de su plataforma en internet (ORSI, 2008). La cadena de valor de un Comercio Electrónico, está ligada a la variación del precio final en un Comercio Electrónico, con los costos de cada etapa desde que se recibe el producto o los recursos para brindar un servicio, hasta que este llega satisfactoriamente al usuario que ha completado sus acuerdos virtuales, con los que se hace acreedor al bien adquirido al Comercio Electrónico (Gloor, 2002).

2.2.12. GERENCIA DEL SERVICIO AL CLIENTE

Es toda la planificación, seguimiento y evaluación de las estrategias utilizadas para satisfacer las necesidades por las cuales un cliente decide contactar con un comercio electrónico para efectuar una transacción económica en su gran mayoría (Albretch, 1998).

2.2.13. PLANIFICACIÓN DE LAS RUTAS QUE SE UTILIZAN PARA LLEGAR HASTA EL CLIENTE

Es el uso de una función matemática que busca explicar el comportamiento de un Valor Objetivo, interrelacionado a una serie de variables, a través de función lineal, polinómica, vectorial o una composición de funciones, que dan como resultado un determinado valor objetivo, con el cual se tiene una percepción del comportamiento de las variables interrelacionadas en el modelo. Esta aplicación matemática se estudia a profundidad en la investigación de operaciones, para dar una interpretación al punto crítico encontrado en la función matemática planteada, cuya forma de planificación de rutas que, hará el repartidor a un grupo de clientes, se escribe en su forma más simplificada con la siguiente función:

$$t(C(k)) = \sum_{A(i,j) \in C(k)} t(i,j)$$

Donde $t(C(k))$ representa el tiempo en recorrer la Ruta C, que dependerá del tiempo particular (k) que se demore en llegar al punto i, con el camión j. El resultado obtenido es un valor aproximado del comportamiento que se desea simular (Jones, Hines, Rich, 1997).

2.2.14. ORGANIZACIÓN ÓPTIMA DE LOS PRODUCTOS EN BODEGA

Esto es una extensión al anterior tema, que influye directamente en la logística interna de la empresa, utilizando la misma función matemática anterior, para organizar la localidad específica de los productos que existen en la tienda y su bodega, para asegurar un control del inventario de existencias, gracias a los métodos para el control de los niveles de inventarios (Jones, Hines, Rich, 1997).

2.2.15. REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE SERVICIOS

Usando la función de la planificación de rutas, entonces hacemos la Minimización de un tiempo (t) de servicio del ciclo (C), que depende de k procesos

de servicio, ejecutamos este modelo de programación lineal para reducir el tiempo de servicio, desde que se hace un pedido, hasta que se cumple con dicha orden (Jones, Hines, Rich, 1997).

2.2.16. AUMENTO DE LA FIABILIDAD DE TODO EL SISTEMA

Se tienen procedimientos normalizados para guiar el desempeño logístico de los operadores en la tienda, se propone que esto puede reducir las inexactitudes en las órdenes pedidas (Banomyong, Supatn, 2003).

2.2.17. ORGANIZACIÓN DE MATERIALES Y PROCESOS DE EMPAQUETAMIENTO

Esto es un tema de la logística interna del negocio, que debe organizarse correctamente para agregar un valor a los productos, además de poder entregarlos rápidamente ya que el cliente previamente los ha pagado. Por tanto la organización de materiales en la bodega y los procesos de empaquetamiento son estos procesos en los que el comercio electrónico puede entregar un valor adicional a la actividad de compra, (Von Stein, 2008)

2.2.18. ALMACENAMIENTO Y VERIFICACIÓN

Esto implica la creación de una metodología de almacenamiento, es decir que son todas las regulaciones internas que se determinan para el correcto almacenamiento, verificación y recolección de productos, que son objeto de negociación con los clientes del Comercio electrónico.

Con almacenamiento de productos se refiere al seguimiento de reglas necesarias para aumentar la velocidad de conocimiento sobre la existencia de un producto adquirido, o una orden que debe despacharse, y la verificación es un proceso de seguridad que aumenta la fiabilidad para mantener actualizado el inventario disponible del Comercio Electrónico, para vender realmente lo que se dispone (Jones, Hines, Rich, 1997).

2.2.19. PRONÓSTICO DE DEMANDA

Para esto existen varios métodos cualitativos, como el análisis de la fuerza de ventas, el método Delphi, o similares que se basan en la opinión que sugieren los expertos en analizar la demanda de un producto específico del cual tienen un conocimiento pasado que les da la suficiente experiencia para realizar un análisis similar, también tenemos las investigaciones que se puedan hacer al mercado a través de grupos focales, encuestas o entrevistas (Banomyong, Supatn, 2003).

Pero también tenemos a los métodos Cuantitativos, que son aquellos que tienen un valor numérico como indicador, dicho valor es producto de algún tipo de cálculo, el más común que explicamos a continuación es el promedio móvil de “n” periodos definidos, con el cual se obtiene un valor aproximado de la demanda que se pretende pronosticar. Estos métodos tienen igualmente asociados un análisis de los datos de periodos que han tenido características similares, por lo que se les conoce como series de tiempo, que básicamente son un promedio de un determinado grupo de “n” periodos anteriores, y se sigue la siguiente función media, para obtener un valor pronosticado de la siguiente manera (Choppra, Meindl , 2008):

$$F_{t+1} = \frac{\text{Suma de las } n \text{ ultimas demandas}}{n} = \frac{\sum D_t}{n}$$

Dónde:

D_t= Demanda real en el periodo t

n= Número total de periodos incluidos en el promedio

F_{t+1}= Pronóstico para el periodo t+1

2.2.20. GESTIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS ENTRE PARTICIPANTES DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Es algo de mucha importancia para la organización el conocer sobre los tipos de contratos que se deben manejar con los colaboradores de la Cadena de Suministro, ayudando a definir una metodología de contratación, según el tipo de colaborador que se tenga para una determinada actividad (Choppra, 2003).

CAPÍTULO III

ESTADO DEL ARTE

ORIGEN, FUNCIONAMIENTO Y BUENAS PRÁCTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

3.1. ORIGEN

Para el año 1960 Japón continuaba su intenso periodo de rehabilitación integral que inició con la segunda guerra mundial en el año de 1945 cuando los Estados Unidos de América atacaron a este país de manera inhumana, afectándolo enormemente con la puesta a prueba de la agresiva bomba atómica lanzada a la ciudad de Hiroshima en Japón⁴(CASS, 2003). El país americano realizó esta misión para enviar la bomba atómica con la finalidad de pedir a Japón que se rinda en este segundo conflicto mundial que sucedía en este periodo. Los resultados de esta explosión atómica causaron la muerte de cientos de miles de japoneses y daños físicos completamente devastadores. Fue por esto que el Comité de las Naciones Unidas configuró el “Plan Marshall” mediante el cual el país del Norte de América debía realizar estrategias de colaboración con el país asiático con la finalidad de resaltar el convenio de paz mundial⁵(Kagan, 1995) en el que participaban.

Una de las estrategias claves del plan de los Estados Unidos de América fue el traslado de algunas grandes empresas al país asiático para producir y comercializar productos desde este destino, además que también se firmaron acuerdos progresistas con los cuales las fábricas podrían compartir y capacitar personas emprendedoras en América del Norte, es así que entre las personas interesadas en aprender nuevos conocimientos, estaba Taichii Ohno un

⁴ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/gomis_c_f/capitulo2.pdf Autor: CASS 13/dic/2003

⁵ <http://www.panzertruppen.org/suscripcion/bomba.pdf> Donnal Kagan septiembre 1995

importante ejecutivo de la fábrica de automóviles de la marca Toyota (Bodek, 2004)⁶. Para ese entonces Onho adaptó su forma de pensar con los nuevos conocimientos del continente americano, esto le llevó a empezar a crear una metodología de producción que llamó Lean Manufacturing con la finalidad de estructurar correctamente los procedimientos industriales para alcanzar mejoras en el ritmo de operación. (Banamyong, SF).

Durante este proceso de transformación de las empresas de ambos continentes, se identificaron actividades que debían ser controladas sincronizadamente acorde a las mejoras realizadas y en favor de la productividad en las fábricas, a estas actividades se las conoció como de apoyo de la fábrica, las mismas que permitían incrementar las ganancias de las empresa a través de un exhaustivo control a todos los participantes de la cadena de suministro de la empresa (García, Bernal, 2000). Así se determinó a este campo de la empresa, como un proceso significativo para conseguir el objetivo de la producción continua o esbelta como la llamó Onho.

En la década de 1960 las relaciones bilaterales estaban generando productos excesivos, por lo que se necesitaban actividades comerciales internacionales para trasladar los bienes (Bodek, 2004) dando origen al comercio electrónico entre los países interesados en comercializar los productos fabricados en Japón o en la relación con los proveedores de las fábricas que se hubieron movido, todas estas nuevas actividades comerciales entre la industria norteamericana y su interés por ayudar a Japón, fue lo que dio origen a mantener una continua trasmisión de información entre los países interesados en impulsar la productividad Global (www.anbor.com, SF).

Durante este periodo nacen los sistemas computacionales capaces de transmitir información rápidamente a través de una red grupal interna que unía a computadoras que trabajaban en un fin específico llamada en un principio como la “intranet”, concepto que se expandió a una conexión de datos que permitía el trabajo conjunto con edificios vecinos de un barrio (Spector, 2007). El

⁶ http://www.strategosinc.com/downloads/lean_pioneers-dl1.pdf Norman Bodek, 2004

enriquecedor trabajo grupal que se lograba, junto con el exponencial crecimiento demográfico desató la necesidad de ampliar los grupos de trabajo ya que esto apresuraba al crecimiento económico de las industrias y finalmente de las naciones (Colom, Veas, 2002).

La transmisión de información a través de las computadoras es mediante un idioma binario de datos cifrados, donde se dan impulsos electromagnéticos por las redes telefónicas o redes de computadoras para transferir los paquetes de datos binarios que son traducidos a un idioma humano mediante el uso de módems, esto es una especie de clave Morse que se trasmite a la velocidad de la luz en la que se enviaba una inmensa cantidad de información entre las diferentes regiones de Estados Unidos, luego se expandió mundialmente el uso de estas redes informáticas hasta llevar un mensaje en un plano internacional (Blanquito, 2010)⁷. Esta forma de comunicación sirvió como el principal medio para desarrollar el compromiso entre los países como Estados Unidos y Japón que mudaron sus fábricas a estas naciones para obtener reducciones significativas en los costos de producción a cambio intensas capacitaciones industriales.

Este principal interés por conseguir disminuir significativamente los costos de producción, aumentó las operaciones comerciales y atrajo mayores márgenes de ganancia para las empresas de ambos países, generando un continuo intercambio de información que perseguía la finalidad de mejorar los procesos de fabricación en las compañías del sector privado. Para el año de 1965, se crea el Electronic Data Interchange "EDI", (Gloor, 2002) este es un sistema informático que permitió a las empresas realizar transacciones electrónicas e intercambio de información comercial de forma segura, dando origen al nacimiento del Comercio electrónico entre Empresas conocido como Business To Business (B2B).

Paralelamente a las Soluciones de Conflictos internacionales, en la década de los 70 las sociedades norteamericanas promueven el movimiento económico a través de la creación de nuevos canales comerciales que utilizan las primeras relaciones de computadores para transmitir datos, mismos que se encontraban

⁷ <http://www.upf.edu/estiu/pdf/1421t1.pdf> Blanquito, 2010

geográficamente distantes (Blanquito, 2010). Estas plataformas transaccionales de información y los demás medios de comunicación crearon en la década de 1980 el comercio por catálogo, donde inicialmente un grupo de vendedores iba a visitar a sus potenciales compradores para ofrecerles los productos que tenían a disposición. Más tarde con ayuda de la televisión a través de un programa de “televentas”⁸, se introducía un mayor realismo al exhibir los productos para resaltar sus atributos más importantes, creando así un nuevo mercado más consumista ansioso de conocer las nuevas innovaciones del mercado (Morán, 2012).



Figura 5: Operadora de llamadas al programa de Televentas (Morán, 2012)

En 1979 las redes de internet se utilizaban en las sociedades americanas, siendo el empresario Inglés Michael Aldrich quien creó el “online shopping” que era un programa transaccional con el cual se podía tener una relación comercial entre los consumidores finales y las empresas. Pero dado que la red de redes no era un recurso utilizado por todos los potenciales consumidores, en 1989 esta dio su mayor auge con el surgimiento de la World Wide Web (“WWW.”) y las empresas .com, siendo este un año puntual para el origen del comercio electrónico.

Estas famosas siglas WWW, creadas por el inglés Tim Berners-Lee cambiaron la forma de comunicación y comercialización a nivel mundial por completo (Morán, 2012). Para 1990 el uso del internet se incrementó sustancialmente lo que permitió que el comercio electrónico crezca

⁸ <http://culturacolectiva.com/la-historia-del-e-commerce/> sonia moran, 2012

exponencialmente, siendo así que en 1995 Jeffrey Bezos un inmigrante en los Estados Unidos promueve la creación de portales como Amazon⁹ (Spector, 2002), que rápidamente fueron imitados por eBay y diferentes competidores que encontraron en el comercio electrónico un nuevo canal para promocionar su mercadería. En ese mismo año los países integrantes del Grupo de los 7 países más adinerados del mundo se unieron para crear una iniciativa de comercio electrónico con un mercado global para PYMES a nivel mundial.

3.2. FUNCIONAMIENTO LOGISTICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

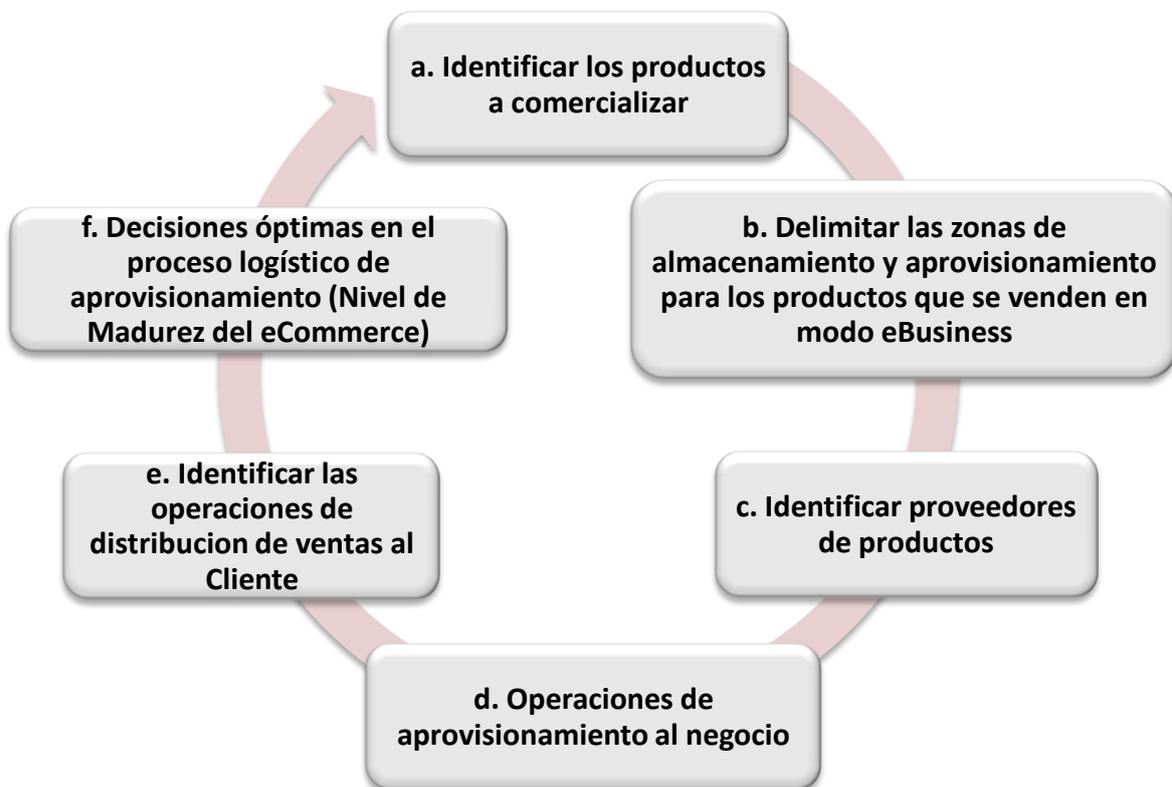


Figura 6: Organización del funcionamiento general logístico de una empresa según el instituto Mexicano del Transporte y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte en 2002

El funcionamiento logístico de un Comercio Electrónico es un ciclo que debe ser evaluado de manera continua, estableciendo un determinado periodo de tiempo en el que se puedan retomar los mismos pasos cada vez que

⁹ Libro de Amazon.com de Spector 2002

se requiere realizar una evaluación de los alcances y capacidades logísticas del Comercio Electrónico (itsm, Sanchez, García, 2002):

- a. Identificar los productos a comercializar: El funcionamiento logístico de un Comercio Electrónico es un ciclo que debe ser evaluado de manera continua, estableciendo un determinado periodo de tiempo en el que se puedan retomar los mismos pasos cada vez que se requiere realizar una evaluación de los alcances y capacidades logísticas del Comercio Electrónico (itsm, Sanchez, García, 2002). El primer paso en el que debe enfocarse constantemente, es realizar una definición y análisis correcto del mercado, es decir, realizar una actualización continua de las necesidades de sus clientes, analizando los historiales de ventas, las innovaciones del mercado, así como las capacidades actuales que tiene el Comercio Electrónico para distribuir sus productos (Vizcarra, SF). Los alcances actuales, es decir que deben definirse los límites temporales promedio en los que se puede entregar el producto siendo realista con los recursos de transporte y distribución con los que cuenta la facilidad de internet.
- b. Delimitar las zonas de aprovisionamiento para los productos que se venden en modo de Comercio Electrónico: Esta guía está diseñada para que pueda ser usada en un comercio normal que extienda sus operaciones comerciales a un funcionamiento electrónico, por lo que dependiendo del historial de ventas se propone un método dinámico para la clasificación de los productos que se venden según la cantidad de venta a través de la tienda física o electrónica.

Luego de segmentar los productos en estas dos clasificaciones generales del modo de venta, se propone la clasificación de las zonas para el almacenamiento y distribución de productos (Ministerio de Ciencia y Tecnología de España ,2003). Una vez identificado el o los productos con mayor cantidad de ventas, se deberá determinar la cantidad de productos que desean almacenar y según esto se identificarán los espacios físicos acorde al tamaño de los objetos que ocuparán dicho espacio, esto debe hacerse teniendo un conocimiento claro del producto, donde las principales características a definirse son:

- El Tamaño que ocupan en almacenamiento.

- Etapas de almacenamiento.
 - La Cantidad de unidades que serán almacenadas.
 - El Peso unitario.
 - Manera de almacenarse, las mismas que pueden ser en cajas, unidades, pallets, líquido, envases, volumen, peso y las demás características físicas del producto.
 - La Codificación interna que utiliza el personal del Comercio Electrónico para ubicar el producto que debe ser despachado.
 - Delimitar las zonas de aprovisionamiento, se deben distinguir los procesos de recepción donde se incluirá un espacio para la recepción y verificación de productos cuando estos son recibidos en el negocio, zona que debe tener determinada normativa para la actividad de recepción de órdenes o devoluciones para evitar cualquier tipo de errores de inventario (Urizar, 2014). El proceso de recepción de mercadería, tanto para distribuirse o recibir la mercadería, debe tener designados claramente los procesos que deben realizarse en el lugar al que se llame la zona de recepción y verificación, esta debe contar con un método eficiente para registrar, organizar y comunicar, los detalles significativos de cada recepción de mercadería.
- c. Identificar proveedores de productos: La tercera etapa del ciclo de funcionamiento logístico definido para el Comercio Electrónico, nos dice que deberíamos seleccionar los proveedores más rentables para la continuidad del negocio (itsm, Sanchez, García, 2002). Para identificar a los proveedores se debe tener una metodología estructurada que asegure una selección apropiada de las negociaciones que deberán realizarse con los proveedores de los diferentes tipos de productos.
- d. Operaciones de aprovisionamiento al negocio: El aprovisionamiento al negocio es un tema que está ligado al punto anterior donde los proveedores son quienes determinarán el periodo que consideren conveniente para entregar la mercadería que se estiman vender en un punto de venta (Monterroso, 2000).

Para realizar este aprovisionamiento se deben considerar las siguientes fases:

- I. Definir el tiempo para realizar el control periódico al punto de venta: Consiste en analizar el comportamiento del inventario para los diferentes productos que se vendan en el Comercio Electrónico, para realizar pedidos más coherentes con el desgaste de la mercadería del Comercio Electrónico (ITSM, Sanchez, García, 2002).
- II. Identificar la documentación necesaria para realizar el pedido: Tener preparada la documentación que se necesita en el proceso de un nuevo pedido al proveedor (AENOR, 2002). Esta información debe ser el resultado de un análisis real de las existencias de los productos que el Comercio Electrónico cuenta para su venta. La información recogida debe obtenerse de los procesos de compra como de los procesos de distribución al cliente, (Von Stein, 2000).
- III. Identificar un método que permita adquirir nueva mercadería en el Comercio Electrónico: Castro, Castrillón y Ortiz en 2007, en su aproximación al estado del arte para la selección de proveedores habla de la creación de un método propio de cada negocio para llevar un control de las cantidades consumidas de productos que fueron vendidas en un periodo, y con esto realizar una selección de los proveedores que concuerden mejor con la cantidad de mercadería que se necesita pedir en el Comercio Electrónico, el seguimiento al consumo de las existencias debe ser continuo y de ser posible aprovisionarse con las óptimas cantidades de productos, así como también es de mucha importancia definir el mejor periodo para un nuevo aprovisionamiento de un tipo de productos.
- IV. contratación del servicio logístico encargado del aprovisionamiento: Si el Comercio Electrónico no dispone de un servicio logístico propio, lo que se recomienda es empezar contratando uno hasta que se pueda tener un control verdadero de las operaciones logísticas externas (Gloor, 2002). Una vez que se tiene un control estable en los demás procesos dentro del Comercio Electrónico, entonces es momento de empezar a tomar control de los procesos logísticos, de forma que esta actividad se convierta en un punto con

el cual se pueda mejorar el servicio de entregas. Para ello es necesario que se construyan reglas claras y sencillas que las pueda desempeñar una cantidad de personal suficiente para poder entregar los pedidos realizados por internet, así como también este grupo logístico podría retirar la mercadería del distribuidor mayorista o fabricante de la misma realizando todos los trámites pertinentes de compra y aprovisionamiento al Comercio Electrónico (Von Stein, 2002).

- V. Identificar las operaciones de distribución en las ventas al cliente: Es necesario que el comercio electrónico defina las siguientes características puntuales (Monteroso, 2000).
- a. Horarios: Debido a la reducida y creciente cantidad de clientes que tiene al principio un Comercio Electrónico, es necesario detallar y analizar los datos logísticos que se generan en el trayecto de una determinada ruta para saber su comportamiento y con ello prevenir una tendencia y frecuencia de compra por cliente, relacionada a su localización geográfica. Con esta información se pueden definir los puntos y tiempos aproximados en la entrega de los pedidos. Gloor en 2002 nos dice que esta información le ofrece al servicio logístico del Comercio Electrónico los rangos de horarios que servirán para informar el momento en el que se aprovisionarán los pedidos realizados por los clientes del negocio hacia determinados sectores. Esta información también debe ser considerada para analizar la posibilidad de contratar bodegas descentralizadas con las que se pueda abastecer rápidamente a los sectores más lejanos.
 - b. Rutas: Una vez que se han definido los horarios de funcionamiento con mayor demanda, se debe compaginar esta información con los recorridos realizados para generar las mejores rutas que debe tener un vehículo para abastecer al cliente. Las rutas dependen de algunas variables como lo es la naturaleza del pedido a enviarse, la urgencia del cliente que solicita su compra, la cantidad de pedidos a entregarse. La ruta debe estar ligada al precio de entrega, razón por lo que esto es un aspecto competitivo en el negocio, además de otras variables que se presentarán con el tiempo de funcionamiento (Bastos, 2007).

- c. Recursos (Propios o alquilados): los recursos logísticos como por ejemplo los vehículos de repartición, empleados que realizan el servicio de repartición, equipos de protección personal, documentación legal para el funcionamiento y todos los recursos en los que la empresa de un Comercio Electrónico invierta para transportar el pedido deben atravesar un estudio económico donde se determine la modalidad óptima de administrar los recursos logísticos, es decir realizar un estudio económico donde se analice el gasto que implica el alquiler de un recurso frente a mantener la propiedad del mismo (Sarache, Ortiz, 2007).
- d. Personal necesario para el envío de órdenes: al igual que las rutas, esto es un tópico muy importante que debe estudiarse, y se refiere a la capacidad de procesamiento de órdenes que debe tener a medida que se desarrolla el servicio de Comercio Electrónico en el negocio (Sarache, Ortiz, 2007).
- e. Decisiones óptimas en el proceso logístico de aprovisionamiento (nivel de madurez del Comercio Electrónico): Las operaciones logísticas del Comercio Electrónico, al igual que toda actividad humana se enriquece con el tiempo y entonces esta comienza a ser un comportamiento automático, razón por lo que en esta guía se aconseja tener reuniones periódicas para analizar, discutir y documentar las estrategias utilizadas para solventar los problemas logísticos que se puedan haber suscitado (Gloor, 2002).

3.3. NUEVAS DIRECCIONES Y AVANCES EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS (Estado del Arte)

Debido al incremento acelerado en el uso de canales móviles de comunicación se han presentado nuevas oportunidades para el comercio electrónico, tal es el caso de aplicaciones de comercio móvil (Mobile Commerce) que permiten realizar compras desde un dispositivo móvil con acceso a la internet. Esta nueva forma de hacer comercio es solamente la versión móvil del Comercio Electrónico cambiando el comercio electrónico tradicional a una plataforma inclusive más ágil gracias a la tecnología móvil. Algunos Comercio Electrónicos tradicionales han adaptado sus portales a una navegación móvil, otras han optado por lanzar aplicaciones móviles en las plataformas para su funcionamiento

sintetizado en los sistemas operativos móviles más populares, incrementando las ventas o servicios transaccionales móviles (Asociación Española de la Economía digital, 2012).

El Ministerio de Industria Turismo y Comercio junto con la Secretaría de la Industria de España en Mayo 2007 publicó el artículo: “Logística y Competitividad de las PYME”, en el que encontramos los factores que atraen a los clientes del Comercio Electrónico:

- a) Promoción de la sensación de mayor libertad: El comercio tradicional está limitado por los horarios comerciales y la ubicación de la tienda. El consumidor desea comprar a cualquier hora y desde cualquier lugar que tenga un acceso a internet.
- b) Ahorro de tiempo: No hay necesidad de acudir al establecimiento físico, ahorrando tiempo en desplazamientos y colas para probar o pagar.
- c) Encontrar la mejor oferta: El usuario puede buscar en el momento una alternativa mejor y valorar cuál le convence más.
- d) Toma de decisiones: Poder analizar el resto de productos, da confianza al consumidor en el proceso de toma de decisiones. Cuando se está convencido, la compra se hace de manera inmediata.

3.4. BUENAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

Se conoce como buenas prácticas al conjunto de actividades coherente de acciones que han sido probadas satisfactoriamente y que buscan cumplir un objetivo común. En este sentido para poder realizar una revisión de “Las Buenas prácticas dentro del modelo de comercio electrónico se ha segmentado los enfoques en los que se ha evidenciado un comportamiento destacado para el mercado On-Line, (Tarazona B., Maribel Gómez R., Carlos E. Montenegro, 2012), realizando esto en organizaciones a nivel mundial preocupados de mejorar los procesos logísticos han desarrollado guías o descripciones de buenas prácticas que pretenden ayudar en el desarrollo de los negocios por internet. Entre estas organizaciones encontramos las siguientes:

- a. La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), es una entidad española, privada, independiente, sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacionales, comunitario e internacional que contribuye mediante el desarrollo de actividades de normalización y certificación a mejorar la calidad de las empresas, sus productos y servicios, así como proteger el medio ambiente y con ello el bienestar de la sociedad.
- b. AENOR ha elaborado el Código de Buenas Prácticas Comerciales para el Comercio Electrónico, el mismo contribuye a reducir la desconfianza e inseguridad de empresas y consumidores en las operaciones de comercio electrónico. Este código fue elaborado a través de un foro virtual en el que participaron usuarios y empresas de comercio electrónico de numerosos países de habla hispana. Este código se basa en los principios de seriedad, transparencia, privacidad, seguridad, orientación al cliente y orientación a la mejora continua. (AENOR).

En el año 2002 publicó un reglamento de buenas prácticas que debe fomentar un comercio electrónico. Este documento menciona una serie de pasos que recomienda seguir al negocio para mantener una certificación de buenas prácticas comerciales, así como también se redacta sobre los compromisos que adquiere un comercio al adquirir esta certificación y qué normas deberá seguir para mantener activa la certificación. Menciona que los negocios están sometidos a un continuo control legislativo que comprende sanciones para el comercio que incumpla con las normas que resaltan el buen funcionamiento del comercio en diferentes campos tales como su relación con el cliente, la publicidad utilizada, el método de recibir una reclamación, el uso abusivo de marcas que no son de propiedad del negocio, también se revisan los acuerdos y condiciones económicas con los que un Comercio Electrónico distribuye sus productos en el mercado. Toda esta normativa puede tener constantes modificaciones para mantener el certificado de buenas prácticas en el mercado de internet, pero dichas modificaciones deben ser realizadas siguiendo la metodología que propone la certificación (AENOR, 2002).

- c. Atención a las necesidades cambiantes del cliente, la empresa de tarjetas de felicitaciones y detalles similar a Hallmark de estados unidos, en España

está Kukuxumusu Online, empresa que resulta ser un buen ejemplo de la atención a un mercado muy variado, dado a que satisface gustos de adolescentes, niños, jóvenes y adultos que buscan un dibujo caricaturesco que exprese una situación de la vida con la que se identifiquen¹⁰. Esta empresa tiene un diseño web que cautiva al cliente a emprender una experiencia en la compra de sus artículos.

- d. Actividades de empresas logísticas que son líderes del mercado en: Almacenamiento, Trazabilidad de la mercadería, codificación, Recepción de compras, verificación de despachos, Documentación del pedido, Empaquetamiento, Transporte y Distribución, en empresas como DHL, CORREOS (España), UPS, etc., Igualmente estas empresas suelen gestionar los procesos de Logística de Retorno y las devoluciones de la compra, garantías o imprecisiones en el pedido.
- e. La comunidad de Madrid a través del programa: “La Suma de Todos” con el fin de potenciar la confianza del comprador en España, en el año 2012, a través del plan para el desarrollo del comercio electrónico, se publica una Guía de Buenas Prácticas para el Comprador en Internet. Esta guía pretende entregar una serie de recomendaciones para la consecución de un adecuado nivel de fiabilidad en las transacciones por internet, así como facilitar la información básica sobre la normativa que regula los derechos de los compradores. Este código de buenas prácticas se divide en las fases de la compra de productos, la contratación de servicios y los reclamos del consumidor.
- f. La cámara de comercio de Santiago de Chile, a través del comité de comercio electrónico emitió el Código de Buenas Prácticas para el comercio electrónico, mismo que tiene por objetivo servir de guía de conducta ética para los proveedores electrónicos en beneficio de los consumidores que contraten con ellos mediante el uso de sistemas electrónicos, proponer principios rectores y estándares o niveles de conducta para los proveedores de los Comercios Electrónicos y promover la competencia leal entre las empresas adheridas.

¹⁰ <http://www.kalidaproducciones.es/recursos/pdf/unatele.pdf> consultado el 28 mayo de 2014

- g. En España, el Gobierno de Aragón a través del departamento de industria e innovación, en abril del año 2013 publica el documento “Buenas Prácticas Flujos de Información E-COMMPITE”. Este documento tiene el propósito de presentar un conjunto de buenas prácticas para el flujo de información de los diferentes tipos de cadenas de suministro representativas en las empresas de Comercio Electrónico aragonesas. El modelo analiza las buenas prácticas de un Comercio Electrónico bajo los procesos de almacenamiento y gestión de stocks, recepción y gestión de pedidos, actividades logísticas, transporte y distribución, logística inversa y gestión de incidencias.

3.5. CLASIFICACIÓN DE LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS EN ECUADOR Y AMERICA LATINA SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD COMERCIAL QUE REALIZAN

Así como las empresas que hacen parte del Comercio Electrónico suelen clasificarse en forma directa e indirecta, también suelen hacerlo según sus participantes. Entre estas tenemos:

- a. B2C (Business to consumer – del negocio al consumidor): El B2C es el comercio directo entre la empresa y el consumidor, lo están desarrollando empresas en los sectores de distribución de compañías mayoristas como Dell, comercialización de productos alimenticios, artículos tecnológicos, entre otros; y empresas minoristas, como en la venta de accesorios, ropa deportiva, artesanías, artículos del hogar, regalos, libros como Amazon, etc. Utilizando medios de pagos como el paypal y tarjetas de créditos.
- b. B2B (Business-to-Business - de negocio a negocio): El B2B es el comercio directo entre empresas, se puede diferenciar tres tipos: Mercado controlado por el vendedor para acceder a diversos compradores, mercado controlado por el comprador para acceder a los proveedores, mercado controlado por intermediarios, que tratan de poner de acuerdo a varios proveedores con compradores. La plataforma B2B ha impulsado la creación de portales para agrupar compradores y proveedores. Así, encontramos, por ejemplo portales de

empresas automotrices, alimentación, químicas u hotelería, entre otros. Entre algunas ventajas de esta modalidad de comercio electrónico tenemos: Centralización de oferta y demanda, Información más completa de compradores, vendedores, productos y precios en un lugar común; consulta diaria en los catálogos digitales y ofertas, mayor control de compras.

- c.** C2C (Consumer TO Consumer - cliente hacia cliente): C2C es el comercio que se refiere a las transacciones privadas entre consumidores finales, tenemos entre los más conocidos E-bay, mercado libre. Subasta.com, etc. Este tipo de comercio puede tener lugar mediante el intercambio de correos electrónicos o el uso de tecnologías P2P (Peer to Peer). El P2P es una red de computadoras con una serie de nodos que actúan simultáneamente como clientes y servidores, comportándose como iguales entre sí. Las redes P2P permiten el intercambio directo de información, en cualquier formato, entre los ordenadores interconectados. Mercado libre es el ejemplo más claro C2C y de paradigma del comercio electrónico, nació originalmente solo para el mercado Argentino, en seis meses se extendió a toda la Región, actualmente es uno de los 50 sitios con mayor tráfico en el mundo. Su estrategia inicialmente fue la de tomar el modelo de E-bay, es decir un sitio de subastas, sin embargo, el mercado lo fue llevando a un sitio de ofertas de precio fijo, ahora más del 90% de sus operaciones son de precio fijo.
- d.** B2E (business to employee, empresa ha empleado). EL B2E es el comercio que se establece entre una empresa y sus propios empleados. Empresas que utilizan esta forma de negocio son empresas aéreas como <http://www.iberia.com>, o empresas de turismo, ofreciendo paquetes turísticos a sus empleados a través de su propia intranet.

3.6. NUEVAS DIRECCIONES Y AVANCES EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. (Estado del Arte)



Conocido como el Comercio móvil, es el Comercio desde un dispositivo móvil con acceso a la internet, este es solamente la versión móvil del Comercio Electrónico, dado a que se ha tenido un incremento casi explosivo del uso de los canales móviles de comunicación en la actualidad, cambiando el comercio electrónico tradicional, a una plataforma inclusive más ágil, gracias a la tecnología móvil en desarrollo nace así este comercio. Algunos Comercios electrónicos tradicionales han adaptado sus portales a una navegación móvil, otras han optado por lanzar aplicaciones móviles en las plataformas para su funcionamiento sintetizado en los sistemas operativos móviles más populares, incrementando las ventas o servicios transaccionales móviles (Asociación Española de la Economía digital, 2012, siguiendo las mismas características mencionadas en la sección 3.1.2. y la sección 3.1.3.

3.7. EJEMPLOS DE INSTITUCIONES A NIVEL MUNDIAL QUE UTILIZAN BUENAS PRÁCTICAS LOGÍSTICAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.

Amazon: Es una compañía de comercio electrónico y servicios de almacenamiento virtual a través internet, a esto se lo denomina como el 'cloud computing', permitiendo incluso que se ejecuten directamente ciertos programas administrativos desde los servidores de Amazon, optimizando el uso de procesadores dentro de la empresa.

La sede principal de Amazon funciona en Seattle, Estado de Washington (EE.UU), con su lema: "... and you're done...". Fue una de las primeras compañías en vender bienes directamente a través del internet, lo cual hizo que crezca hasta ser una compañía Grande en este medio. En sus inicios se fundó en julio de 1994, con el mágico nombre de Cadabra.com, que hacía alusión a su fantástico funcionamiento para esta época, página web que fue publicada en julio de 1995. Un corto tiempo después se rebautizaba la empresa como

Amazon.com, haciendo una insinuación a que además de ser mágico el portal, tenía una mega-diversidad de usos para hacer comercio siendo así que la misión de esta empresa virtual era tan general como ofrecer todo tipo de productos de calidad y servicios. Se apoyaron en el uso de la mejor tecnología disponible del momento, al precio más razonable entre sus operaciones de distribución. La visión de esta empresa, que era genérica "...enfocarse correctamente en las necesidades de sus clientes...". Para cumplir con estas directrices de la misión y visión se apoyaron de algoritmos informáticos que realicen automáticamente un seguimiento personal de la actividad de cada cliente, finalmente consiguieron poco a poco que Amazon.com, sea un lugar donde la gente pueda encontrar y descubrir cualquier cosa para comprar a través de la web.

Cuando el portal cambió su nombre por Amazon.com, al inicio se enfocaron en el segmento de mercado de la venta y distribución de libros, lo que ayudó a tamizar las variadísimas necesidades del mercado, por lo que más tarde se decidiera que la vía de evolución del portal fuese hacia una gigantesca variedad de todo tipo de productos que la gente desee vender, tal como lo indica en la visión¹¹.

eBay.com: Es otro portal web que se enfoca en la subasta virtual de productos a través del internet, donde se crea el astuto procedimiento que permite el funcionamiento con los mínimos inventarios. Realizando subastas entre usuarios o clientes finales que se registran en la página web de la empresa para ofertar sus productos. Fue fundada en el año de 1995 por Pierre Omydiar en San José California, después de una conversación que tuvo con su novia, sobre un fantástico lugar donde todos pudieran intercambiar sus cosas o venderlas. Así se creó su misión que era la de "Proporcionar una plataforma comercial mundial con la que cualquier persona pueda comerciar prácticamente cualquier tipo de productos", siendo así que su visión era la de "Ser los primeros en la construcción de un nuevo tipo de comercio, sostenida por la confianza, e inspirados por la

¹¹ <http://www.slideshare.net/tipsenmercadeo/caso-amazon-8840312>

oportunidad". El portal web de eBay se convirtió en un lugar donde confluyen las ofertas de millones de personas cada día, ya que son ventas en la gigantesca escala local de los Estados Unidos, que ahora ha expandido su funcionamiento a un nivel internacional.

El portal de *eBay* a inspirado a la creación de miles de sitios web que tienen funcionamiento web similar, en el que se centra en el comercio entre personas particulares, controlando los medios de pago y las comunicaciones entre los usuarios, con el objetivo de que todas las personas tengan la oportunidad de ofrecer y recibir cualquier tipo de productos a través de una plataforma que para su funcionamiento, cobra comisiones por la venta o publicación de productos de los usuarios. Así fue el origen de este sitio web, con un segmento de mercado que estaba dirigido a la subasta en línea. Este funcionamiento generó la suficiente cantidad de datos del mercado, que eBay tomó parte del mercado convirtiéndose en el mayor vendedor del portal, que actualmente ofrece todo tipo de productos a nivel mundial¹².

Carrefour. Fundada en 1959, por los líderes de las dos familias francesas Marcel Fournier y Denis Defforey en Francia. En 1963 Carrefour abrió las puertas de su primer supermercado en Annecy Francia, en la intersección de cinco caminos, por lo que su nombre significa en francés "cruce de caminos"; su lema principal y más importante es "Todo bajo un mismo techo". Esta empresa promociona sus productos a través del internet por medio de su página web VisualExitó en donde se brinda al cliente la opción de comprar en línea algunos de sus productos. Su misión es "Ofrecer al mayor número de clientes la más amplia gama de productos de calidad al mejor precio posible" y su visión "Ser líderes a nivel mundial sobre la base del cumplimiento de su misión y de su objetivo principal: la satisfacción del cliente".

Apple: Es una empresa fundada en 1976, en los Estados Unidos de América, por Steve Jobs y Steve Wozniak, que tiene un enfoque centrado en el

¹² <http://www.historiasdegrandes exitos.com/2008/08/historias-de-ebay.html>
<http://es.scribd.com/doc/128200466/TRABAJO-DEL-CASO-EBAY-doc>

desarrollo de productos con tecnología informática. Su misión es la de: “Contribuir a cambiar la forma de trabajar, aprender y comunicarse, entre los clientes que posean un producto de Apple, que tendrá una capacidad de computo excepcional, un aspecto y funcionamiento innovador, junto con un servicios al cliente eficiente”. Siendo así que su visión es: “basarse en tres pilares fundamentales: profesionalismo, tecnología y trayectoria, para mejorar la calidad de vida de nuestros clientes y ser reconocidos como la empresa líder en tecnologías de la información y entretenimiento”. Con esto Apple ha incursionado en la actualidad en actividades de comercio electrónico, a través de la venta de libros y música en los dispositivos mediante el sistema operativo iTunes. Aprovechando que este programa permite la fácil administración de los contenidos virtuales que se deseen poseer en los dispositivos promocionados por Apple. Siendo esta empresa un ejemplo de comercio electrónico que se ha enfocado en la difusión de productos exclusivos¹³.

Ecu-ticket: La empresa ecuatoriana de Tickets S.A., con su nombre comercial Ecu-tiket, es la principal empresa de comercialización de boletos para todo tipo de espectáculos públicos o privados en el Ecuador. Fundada en el 2006. Su misión es “Ofrecer la mejor calidad en el servicio de la venta de entradas y el entretenimiento, a través de un compromiso con el accionista, un equipo de comunicación, excediendo las expectativas de los clientes y de una visión en común para el éxito, contando con personas excepcionales, servicio, tecnología e innovación” y su visión “ser un líder en la entrega de servicios de marketing de valor agregado y servicios de soporte de eventos para teatros, productores, promotores y patrocinadores; estableciendo nuevos estándares de excelencia en servicio, calidad, productividad e innovación”.

¹³<http://jairogonzalez888.blogspot.com/p/informacion-mision-y-vision.html>
http://www.geocities.ws/uwe_72/HISTORIA_DE_APPLE.1.pdf

CAPÍTULO IV

DETERMINACIÓN DE LOS PASOS Y HERRAMIENTAS PARA EL USO DE UNA GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA.

4.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS ESBELTAS QUE SE APLICAN EN EL FUNCIONAMIENTO DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.

4.1.1. FUNCIONAMIENTO LOGÍSTICO REGULAR DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.

En el capítulo III se presentó la figura 7, como la descripción sintetizada del funcionamiento logístico que generalmente se desempeña en un Comercio Electrónico, específicamente en los puntos d. Operaciones de Aprovisionamiento al Negocio y e. Operaciones de Distribución de ventas al Cliente, se introducen las principales actividades que se tratarán en esta guía. En los antecedentes de este proyecto también se empezó a explicar la importancia de estas actividades para la evolución del canal de comercio web de una empresa, argumentado la recomendación de seguir una guía logística específica para este tipo de comercios con el afán de incentivar mejoras en el desempeño de las actividades logísticas del proceso de compras en línea de una empresa (IMTSCT, 2002), para finalmente ejecutar exitosamente las condiciones pactadas y entregas, demandadas desde una plataforma en la <<World Wide Web>>.

Así también, en los antecedentes de este proyecto se menciona la afirmación hecha por los autores del Observatorio Regional de la Sociedad de la información (ORSI) de la Junta de Castilla y León, en el artículo “e-Logística, La Problemática de la logística en el comercio electrónico ” de 2008, ellos aseguran que los procesos logísticos de las ventas del Comercio Electrónico son prioritarios para el cliente, por lo que estos se consideran momentos de verdad para el negocio ya que se ajustan a la definición mencionada en el Capítulo II: Marco Teórico, debido a que la distribución y entrega de las compras son el momento del

cual dependen las futuras decisiones del usuario sobre la reutilización de un Comercio Electrónico. Así mismo en el artículo escrito por la ORSI en 2008, se recuerda una importante característica del proceso de compras realizadas a un Comercio Electrónico, lo cual es un pago anticipado para realizar una última confirmación del envío de la compra con el cual se programa el envío del producto. El pago anticipado se analiza en el artículo de la ORSI (2008), donde se dice que esto obliga al cliente a entregar gran parte de su confianza a la premisa de que el artículo llegará a sus manos sin mayores complicaciones, es así que antes de cerrar cualquier trato virtual con un Comercio Electrónico se responsabiliza al cliente a aceptar unas condiciones legales impuestas, que además son bastante largas y muy pocos las leen para proceder con la compra e iniciar así los procesos de entrega del pedido.

Este detalle que carece de gran importancia en los países económicamente desarrollados, donde inició esta modalidad de comercio, nos dice el Profesor de la Universidad de Harvard, Michael Porter en 1995, quien reflexiona sobre esta situación al inicio de las operaciones de los comercios electrónicos en su artículo traducido al español: “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, donde menciona que el proceso de compra y el pago anticipado del Comercio Electrónico obliga al cliente a entregar gran parte de su confianza a la premisa de que su pedido llegará a sus manos sin mayores complicaciones en una determinada fecha, además que si el cliente no logra estar presente en el sitio donde recibirá el producto y no ha notificado al Comercio Electrónico de su ausencia, entonces se vuelve a reprogramar otro envío incrementando el costo de envío y retorno del anterior envío, y se notifica al cliente sobre la ausencia de alguien que pueda recibir la compra.

En 2012 la Dirección General de Comercio de la Comunidad de Madrid (D.G.C. – C.M.), hace un análisis sobre estas extensas cláusulas legales que el Ciber-Cliente acepta al concretar su pedido, alertando que estas lo protegen de manera superficial, siendo así que la mayor protección legal es dedicada al Comercio Electrónico y sus actividades de apoyo, como las operaciones logísticas. En 2002, Gloor analiza el mismo tema, concluyendo que la

rapidez del proceso de compras en el Comercio Electrónico para el Cliente, es una característica que tiende a aumentarse con la frecuencia de uso de la facilidad virtual de un negocio, incrementando siempre la ansiedad del cliente por recibir la compra, con similar rapidez como ha sido el proceso de selección de productos y pago de ítems adquiridos al Comercio Electrónico, razón por lo que después de la primera compra realizada con éxito al negocio, el Ciber-Cliente aceptará rápidamente casi toda condición que se plantee en la etapa de cierre y confirmación del pedido, en un Comercio Electrónico del cual ya se hayan realizado pedidos anteriores.

En la siguiente figura 7 (“Ciclo del Pedido”) se describe con detalle la secuencia del funcionamiento logístico de compra y despacho de un pedido realizado al Comercio Electrónico:

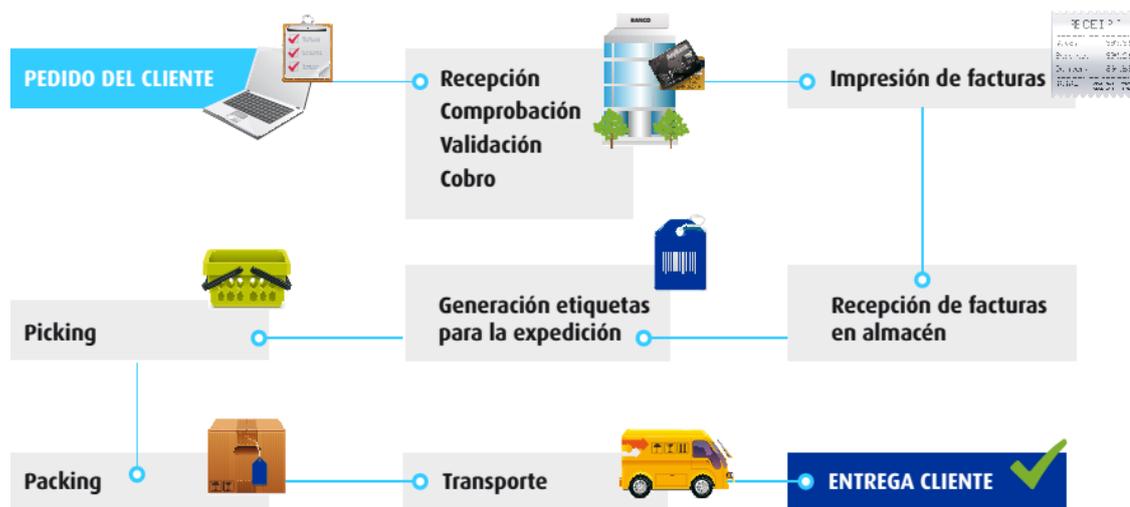


Figura 7: “Ciclo del Pedido”, del Libro Blanco del Comercio Electrónico de la Asociación Española de la Economía Digital (AEED) Publicado en la red en 2012.

- a) Pedido del Cliente, Al recibir la confirmación de que se han aceptado las condiciones legales y transaccionales, para realizar el pedido de productos ofertados en la plataforma web, pagado mediante una aplicación segura para tarjetas de crédito o transferencias bancarias del modo Comercio Electrónico de un negocio. Un 95% de los negocios consultados muy pocas ocasiones ofrecen al cliente diferentes alternativas del pago, siendo este un tema que los Comercios Electrónicos podrían aprovechar para desarrollar estrategias

financieras, que puedan aventajarles de la competencia, ofreciendo al cliente diferentes maneras de pago por la adquisición virtual de los productos que se pueden escoger en este medio.

- b) Recepción, Comprobación – Validación, Cobro, (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, 2012) antes de recibir la confirmación del pago de un pedido de venta en el Comercio Electrónico, debe iniciarse con todos los procesos de preparación del ensamble del mismo, es decir que se debe escoger y alistarse con un método para iniciar la preparación del pedido, dependiendo del negocio. Debe empezarse con la validación de los datos enviados por el cliente sobre el punto de entrega del pedido, así como se comprueban los datos financieros del pago para no tener errores que perjudiquen al negocio. En la AEED en 2012 nos confirma que cuando el cliente ya ha realizado con anterioridad alguna compra, los procesos de comprobación de datos son en su mayoría bastante automáticos. Para el caso de: Primera vez que el ciber-cliente realiza una compra, entonces se debe tener organizado un proceso ágil para la validación de todos los datos ingresados por el cliente, con la finalidad de asegurar una estabilidad económica, que permita el continuo funcionamiento del Comercio Electrónico y sus entregas satisfactorias (AENOR, 2001).

En Quito y las diferentes ciudades de Ecuador, se debe insistir en el manejo de procesos de verificación de datos financieros para todas las órdenes que se reciben dentro de un Comercio Electrónico, con la finalidad de asegurar la continuidad financiera para el canal electrónico de un negocio. Cuando el pago se hace con una tarjeta de crédito la validación es casi automática entre la entidad emisora de la tarjeta y el Comercio Electrónico, una herramienta de pago virtual emite una orden del cobro, inician los procesos transaccionales de la tarjeta de crédito, donde se abren diferentes pantallas para que el cliente asegure su adquisición y así se procede a emitir una orden de distribución del producto. Cuando el cliente es frecuente este proceso es prácticamente automático y el Comercio Electrónico deberá enfocarse en desarrollar sus propias estrategias financieras para asegurar el flujo financiero dentro del negocio (AEED, 2012).

c) Impresión de facturas y Recepción de facturas en la Bodega de productos para recoger el pedido, una vez que se asegura el pago de un pedido, sigue un proceso interno de impresión de las facturas de cada pedido, estas se deberán adjuntar en la entrega. Esta etapa del proceso tiene un propósito de fiscalización interna, que permite guardar una copia de las ventas que hace la plataforma de Comercio Electrónico, así como esto es parte de una estrategia para fomentar la seguridad en los bienes despachados (AEED, 2012). El objetivo de estos procesos administrativos, es la creación de un historial físico para el Comercio Electrónico de las ventas realizadas desde la plataforma internet. Haciendo que la impresión de la factura en cuanto se recibe una orden, sea la señal que indique el inicio de la preparación de un pedido en bodega (ORSI, 2008). Actividad que debe hacerse simultáneamente, mientras que otro grupo de trabajo deberá realizar la verificación de la información de entrega el pedido, verificación que se utilizará para iniciar a desarrollar la estrategia logística de entrega, la cual será comunicada al cliente para conocer su disponibilidad para recibir el pedido, para tomar la decisión de enviarla en el horario propuesto, o reprogramar la entrega. Hultkrantz y Lumsden en su artículo de las “Consecuencias del Comercio Electrónico para la industria logística”, en el año 2000, plantean otra posibilidad para realizar los trámites de facturación, esto es imprimiendo la factura para pegarla al final en el paquete que se entregará al cliente, mientras que para realizar el proceso de ‘Picking’ se utilizaría un proceso totalmente digital, con monitores o dispositivos que permitan la visualización del pedido de forma continua, así el empleado puede ir verificando la culminación del pedido. Donde al final del proceso de preparación de una orden se hará la impresión de la factura, solamente si el cliente pide un respaldo de esta, para entregársela junto con su lista comprada, dejando la posibilidad de que sea él quien escoja entre recibir la factura física de la compra o que sea él quien la imprima por su cuenta, en ambos casos se tiene que emitir una factura electrónica que respalda la transacción financiera. Estos autores aclaran que esta es la alternativa más ágil de funcionamiento interno, pero requiere de mucha confianza entre el equipo de trabajo o de los métodos que se configuren para realizar las entregas. Un proceso de este tipo que es totalmente digital, está

sujeto a tener mucha confianza entre el equipo de trabajo que despacha el pedido y el operador logístico que realiza las entregas, ya que ellos son quienes finalmente manejan la imagen del negocio (Hultkrantz y Lumsden, 2000), debido a que son el primer y único contacto físico con el cliente, por tanto están presentes en el momento de verdad del Servicio que ofrece el Comercio Electrónico. Estas estrategias logísticas complementarias donde se imprime y recibe las facturas que permitan iniciar los procesos de recolección, fomentan la confianza que exista con todo el equipo de recolección de pedidos, por lo que se recomienda construir procesos seguros para el comercio electrónico como se explica en el próximo capítulo (AEED, 2012).

- d) Generación de Etiquetas de los productos a enviarse y la Recolección (Picking) de los mismos, Según Lourenço en 2005 nos dice que al recibir los productos que un Comercio Electrónico pondrá a la venta a través de su plataforma de internet, es necesario tener procesos bien estructurados de recepción y recolección de los bienes existentes en las bodegas de este, para evitar tener pérdidas de productos, debido a que estos resultan ser los protagonistas económicos de un Comercio Electrónico. También nos menciona que estos procesos también ayudan a cumplir con mayor urgencia los despachos para el cliente. Haciendo necesario tener un sistema que esté en continua actualización en los registros virtuales de la existencia de cada elemento, que se vende en esta modalidad electrónica, generando etiquetas actualizadas, en precio y especificaciones de los productos que se enviarán.
- e) Empaquetado, Transporte y Entrega al Cliente, La AEED en 2012 también dice que una vez que se ha cumplido con la recolección del pedido y la preparación de todos los detalles de entrega del mismo, el Comercio Electrónico ejecutará una estrategia de transporte utilizando la experiencia que este tenga, o en caso contrario una guía logística que facilite el desempeño de los procesos de entrega de pedidos, donde se planifican las entregas, los tiempos que estas tardarán y demás detalles logísticos que finalmente se evaluarán en la satisfacción del cliente con respecto a la experiencia del servicio logístico que ha obtenido y con ello ir incorporando las mejoras necesarias al canal de Comercio Electrónico de una empresa.

4.1.2. PRINCIPIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.

La estrategia de producción Esbelta, engloba a la herramienta de fabricación continua conocida como “justo a tiempo”, que se originó en Japón y Estados Unidos a inicios del siglo XX, la Manufactura Esbelta declara la posibilidad de conseguir una mejora continua en todos los procesos de la empresa, pero recomienda iniciar por los más significativos, que son aquellos que implican un mayor gasto de recursos, esfuerzos o ambos, al someter estos procesos a un plan permanente de evaluación y corrección. Para hacerlo se debe hacer uso de ágiles indicadores, que describen rápidamente el estado de cualquier tipo de proceso, permitiendo visualizar las condiciones de funcionamiento de la empresa, en sus diferentes áreas de producción, y así poder resolver con agilidad los problemas que puedan aparecer en los recursos del negocio, consiguiendo una producción continua, que mejore con el tiempo, mediante una estrategia eficaz (Baena, Entrebasaguas, 2008), fuente que menciona una serie de indicadores para evaluar las principales actividades logísticas de un Comercio Electrónico, mismos que se detallan a continuación:

- a) La Seriedad: se refiere a la efectividad con la que se concluyen todas las transacciones que se realizan a través de la plataforma del negocio, esto puede ser determinado con un indicador porcentual que refleje la cantidad de veces que se ha llevado a cabo una entrega, recogida o devolución correcta de una transacción realizada con el Comercio Electrónico (Baena, Entrebasaguas, 2008).
- b) Transparencia: Todos los procesos de distribución dentro de la empresa y fuera de estas deben ser transparentes para evitar pérdidas tanto para el cliente, como para el comercio electrónico (Baena, Entrebasaguas, 2008).
- c) Seguridad: Esto es un tema que se debe garantizar en todos los pedidos a distribuirse a través de la continua capacitación con el personal del Comercio Electrónico que se encarga del envío, además de comprometer a toda la organización para que funcione bien la facilidad virtual (Baena, Entrebasaguas, 2008).

- d) El proceso logístico del Comercio Electrónico: Se describe en la tabla 4.1 que sigue, destacando el proceso de recepción de la mercadería del Comercio Electrónico, que debe mantenerse en un plan de continua vigilancia y control, para garantizar un Almacenamiento Seguro, que esté organizado según la actividad del negocio, con el fin de ofrecer rapidez en el despacho y confiabilidad para el cliente (SETESI, 2007). Se recomienda también, sobre la importancia de tener un comportamiento estándar para el proceso de compra, venta, facturación y cobros financieros, a la vez que siempre debe existir la preocupación de la logística de distribución de la mercadería como se sintetiza en la tabla 4.1, sobre la organización de un servicio logístico propio, o de carácter externo al Comercio Electrónico.

Tabla 2: Características de los principales procesos de almacenamiento y distribución

Almacenamiento	Distribución
Operativa de recepción de pedidos 7/24/365 ligada a ventas horarias de preparación de pedidos amplias para atender de forma diaria todos los pedidos recibidos.	Calidad y fiabilidad de entregas por parte del proveedor de transporte escogido.
Proceso de gestión de pedidos y traslado de almacén.	Fuerte Capilaridad (Capacidad para atender clientes en cualquier parte, de cubrir cualquier domicilio particular en cualquier lugar).
Evitar errores en la confección de pedidos.	Seguimiento de Expediciones en tiempo Real
Tiempos de preparación de pedidos optimizados.	Alcance Nacional y mundial (para ventas internacionales)
Capacidad de personalización del envío.	Amplia Gama horaria de servicios Básicos y complementarios (Servicio al Cliente, Reembolsos, reintentos de entrega, etc...)
Planificación que evite la rotura de Stocks.	Valores añadidos y atención al cliente final.
Sistemas de información integrados y detallados.	

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con la Asociación Española de la Economía Digital, Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sistemas de Información, 2007 (SETESI).

- e) Orientación al Cliente: Un aspecto clave para el Comercio Electrónico es el enfoque particularizado que se puede llegar a brindar a los clientes según se tenga un historial para analizar y conocer las preferencias de los clientes. Debido a que la tecnología da la facilidad de un almacenamiento de gigantescas bases de datos sobre la información de cada interacción de los clientes, permitiendo enfocarse en satisfacer mejor cada detalle logístico del pedido, así como un

Control óptimo de los pedidos distribuidos y la comprobación del estado de la mercancía recibida por el cliente (SETESI, 2007).

- f) Preparación de pedidos: con la impresión de las facturas, se puede proceder directamente a la recolección de productos a enviarse, estos deben empaquetarse, pero antes de ser enviados se debe realizar un proceso de sincronización de cantidades de producto que se mantienen inventariadas en la bodega, con las órdenes vendidas, pudiéndose automatizar este proceso mediante lectores de códigos de barras (Von Stein, 2001).
- g) Preparación, embalaje y etiquetado de paquetes: inmediatamente antes de enviar una entrega de productos físicos al cliente final, se debe hacer una confrontación certera del cobro del pedido a enviarse o asegurar mediante alguna estrategia financiera, la obtención del precio del pedido (Bernal, Martinez, Sanchez, 2003).
- h) Procesos de Atención de Consultas al cliente sobre su Compra: Se debe ofrecer al cliente una estrategia para dar seguimiento al envío de sus pedidos, en la misma página web del Comercio Electrónico o en una página de la empresa de transportes que presta este servicio al negocio de internet (SETESI, 2007).
- i) Estrategias de entrega y precio
- j) Las operaciones de entrega de productos en un Comercio Electrónico se dijo antes que son sus Momentos de Verdad, porque el cliente formará su juicio final de su experiencia con la tienda on-line, si esta falla en la entrega al cliente, o no cumple adecuada y satisfactoriamente el compromiso de entrega, la imagen que forman los clientes del negocio será un fracaso para esta modalidad de la empresa (www.cluetrain.com, 2014), ocasionando un perjuicio total ya que en una próxima ocasión el cliente tratará de evitar realizar futuras compras en ese Comercio Electrónico en particular, que no pudo brindar una buena experiencia de compra. Es por todo esto que una entrega debe ser eficiente y satisfactoria, concordando con las cláusulas acordadas por los ciber-clientes, para obtener altos índices de fidelidad, a pesar de que en alguna ocasión la entrega puede resultar más costosa para el Comercio Electrónico, ya que esta debe hacerse con recursos emergentes que son más costosos, pero no tanto como la pérdida de un cliente insatisfecho, que divulgue la falta de cumplimiento del comercio electrónico (Lourenço, 2005). Con esta guía se persigue la meta de hacer satisfactorio el

servicio logístico de un Comercio Electrónico, que aplique la teoría aquí descrita con el fin de que se mejoren sus estrategias logísticas.

A continuación se citan dos estrategias logísticas generales, extraídas del artículo de las consecuencias del Comercio Electrónico para la industria logística, escrito por Hultkrantz, Lumsden en 2001, como ejemplos de iniciativas logísticas para que se construyan similares estrategias dentro de los Comercios Electrónicos:

- I. Estrategia logística (Entrega urgente vs. Entrega a coste mínimo): Para este caso en el que se desea equilibrar el costo de realizar un pedido, con una entrega urgente, lo mejor es desarrollar una estrategia con la que el cliente puede o no estar de acuerdo, es decir que se fija con anticipación horarios de entrega en los que el cliente puede recibir sus pedidos y así cuando este realiza el pedido el tiempo de entrega es el menor posible. Se deben desarrollar métodos similares que equilibren el coste de envío y las entregas urgentes. (Gloor, 2002). En el “Informe Sobre la Situación del Comercio Electrónico, en la Comunidad Autónoma Vasca su Situación, Evolución, las Tendencias y Desafíos del Futuro” escrito por Merkatariza Behatokia en 2013, se citan estrategias logísticas que buscan un equilibrio entre el precio de la compra y la urgencia del pedido, mencionando que este puede alcanzarse cuando el cliente sepa administrar sus estrategias de compra. Con el ejemplo de Peapod en (EE.UU., Boston o New York) los e-Clientes tienen diferentes opciones de precio en la entrega de sus pedidos, cuando el pedido puede ser recibido en horas muy tempranas entre las 5 a 7am, o en horas nocturnas entre las 9 a 11:30pm, el costo de distribución es menor, debido a que en estos horarios se tiene un tráfico despejado para llegar a los puntos de entrega del cliente. Estrategias logísticas como esta son las que enseñan al cliente a planificar mejor sus envíos, permitiéndole obtener ahorros en tiempo y dinero. Según la ORSI en 2008, se debe hacer una previa evaluación al cliente para poder conocerlo, y agilizar su proceso de compra con sugerencias realizadas por el Comercio Electrónico, para disminuir sus tiempos de compra y ayudarle a variar sus compras conforme cambian los productos del negocio virtual. El objetivo de esta estrategia es reducir el tiempo de la actividad de compra, a una simple decisión de aceptar un envío programado, donde se

pueden agregar y quitar ítems de una entrega, con la finalidad de encontrar el equilibrio entre una entrega a tiempo y a un coste mínimo.

- II. Estrategia logística (entregas Normales vs. Precios Convenientes): En este caso se desea encontrar una estrategia que equilibre la entrega común a un cliente cualquiera, a un precio competitivo en el mercado, esto se puede hacer de 2 maneras según la Guía logística de la ORSI de 2008, por una parte con el consentimiento de que el cliente espere su turno dentro de una ruta programada, para lo cual existen estrategias de análisis de las rutas donde el cliente puede escoger entre los precios más convenientes que dependen del horario y fecha de entrega de sus pedidos. Mientras que la otra estrategia recomendada es el uso de descuentos en el transporte, según se aplaza la fecha de entrega, siendo las fechas más lejanas a la compra, las que tengan los precios más convenientes para el cliente, mientras que para los pedidos más urgentes existe un precio más alto. Para desarrollar las estrategias de funcionamiento logístico de un Comercio Electrónico, es importante que todas estas se resuman finalmente en el lenguaje del cliente, es decir en dinero, o mediante alguna comodidad para él. Todas las planificaciones que se hagan deben relacionar el precio del servicio a domicilio, con el tiempo de cumplimiento de un pedido. En la Guía logística para la Salud de la USAID de 1998, se recomienda el acompañamiento de los precios del pedido con las diferentes opciones logísticas, entre las que se encuentra la opción de que el cliente sea quien retira el pedido en un determinado rango de horario que una persona puede hacer la entrega.

4.2. USO GENERAL DE HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS ESBELTAS QUE SE APLICAN A LOS PROCESOS LOGÍSTICOS.

La producción Esbelta tiene el objetivo de mantener un crecimiento global y continuo en la empresa, conforme con las necesidades cambiantes del mercado donde esta funciona, esto se puede lograr con una buena estrategia del uso de los datos relevantes de un proceso de compra para la toma de decisiones

y así lograr incorporar mejoras en los procesos donde se aplique el modo de producción Esbelta (Anbor, 2013).

A continuación se muestra la secuencia general para iniciar la implementación de la metodología Esbelta en unos procesos de una empresa, pasos que han sido agrupados y sintetizados de los que se mencionan en la “Guía Lean Manufacturing” de Baena y Entrebasaguas de 2008:

- a) Identificar Actividades que Agregan Valor: Esto debe hacerse para los principales procesos de la empresa, que son aquellos que agregan mayor valor al producto que se elabora para el cliente. Procesos que contarán con diferentes actividades que pueden mejorarse. El objetivo es tener identificado los posibles destinos para invertir las ganancias del negocio, de forma que estas inversiones sean parte de un plan continuo por mejorar la empresa y mantenerla viva con más recursos, para que así, más tarde se pueda continuar un desarrollo total de las actividades que no se escogieron en un principio, preocupándose así de la evolución integral de la organización (Lourenço, 2005). Estas actividades menos prioritarias en la producción resultan imprescindibles, para mantener un desarrollo global, estas son las comunicaciones dentro de la fábrica, el mantenimiento de recursos, la organización del transporte y otras actividades que aparentemente no están directamente ligadas con la productividad de una empresa.
- b) Mapa de flujo de Valor en un proceso (Value Stream Map): Una vez que se identifican las actividades críticas (las que agregan valor al producto) que se desean desarrollar con una guía Esbelta, es necesario concatenarlas en un mapa que facilite la visualización de las relaciones que tienen las propuestas de mejora al sistema logístico. Dicho diagrama del Flujo del Valor que se agrega a un proceso o producto, detalla la información más significativa de cada etapa, pudiéndose aplicar desde las actividades primarias para la obtención de la materia prima, con la finalidad de tener un mayor control sobre estas y hacer que estas requieran de cantidades más precisas en sus pedidos tanto al proveedor como al cliente (Baena, Entrebasaguas, 2008). Dicho mapeo puede ser tan general como toda la fabricación de un producto, o tan puntual como la descripción exacta de un solo proceso crítico, que

puede ser el cuello de botella del sistema. Enseguida se muestra un ejemplo del mapeo de la cadena de valor, en la figura 8, que fue desarrollado en un proyecto grupal de la cátedra de Sistemas Manufactura en 2013, seguido explicaremos las etapas de construcción de dicho diagrama.

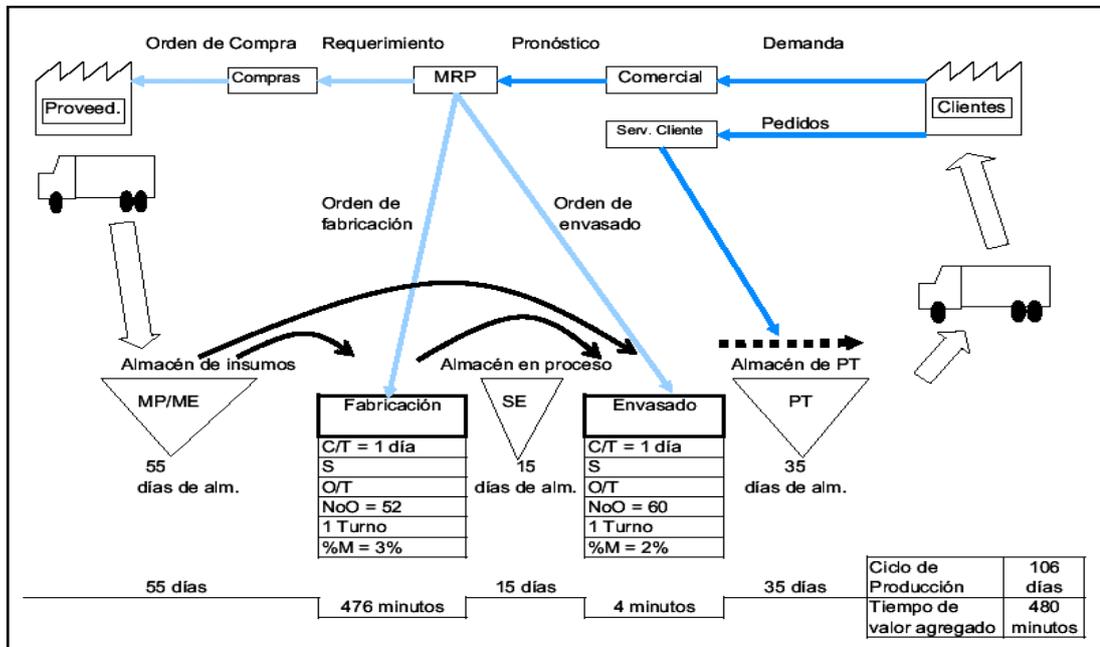


Figura 8: Mapeo de la cadena de valor, tomado de la clase de Sistemas de Manufactura, 2013, Grupo: Juan Manuel González, Carla Tejada, Andrés Proaño; Cátedra de Daniel Merchán.

La figura 8 utiliza una simbología estándar que será explicada a profundidad en el siguiente capítulo, con la finalidad que el usuario de esta guía pueda realizar un gráfico similar en los procesos de su interés, este gráfico representa un proceso general en la Producción de Aceite, en una determinada empresa. Aún así este es un ejemplo general de un Mapeo de la Cadena de Valor, que puede ser utilizado para cualquier proceso con el detalle y alcance que se requiera. En la esquina superior izquierda, se mencionarán las entradas que inician el proceso, tal como el proveedor de la fábrica de aceite de Palma Africana, estos son los productores de la Palma. Igualmente se mencionan el medio de transporte que se utiliza para enviar su producto a la fábrica. En este caso, la cantidad de Materia Prima que ingresa en la producción es el inicio del proceso, mismo que viene acompañado de

los respectivos datos del proveedor, graficado con el símbolo en forma de fábrica. En la parte inferior se apunta el tiempo que demoran el proceso, en este caso los trámites de compra y abastecimiento, junto con la duración del tiempo estimado que la Materia Prima (MP) se encontrará embodegada, todo este tiempo que requiere esta etapa, se anota en la parte inferior del gráfico, en la línea escalonada que facilita la comprensión de la duración en cada proceso. El triángulo ubicado en la parte media, representa una bodega o un lugar de almacenamiento temporal del producto, antes de pasar a la siguiente estación en la cadena de Fabricación, en este caso es una bodega de Materia Prima, designada con las siglas MP. La tabla que se muestra a continuación del triángulo MP, simboliza cada proceso y sus datos relevantes, en este caso se han agrupado toda la producción de aceite bajo el nombre de fabricación, en esta tabla se describen los datos significativos para la evaluación del desempeño del proceso. El ejemplo de la figura 8 muestra la información relevante sobre los tiempos de procesamiento que tiene lugar en el lapso de 1 turno de 8 horas (día Laboral), con 52 operarios y un indicador del desperdicio del proceso que es 3%. A esta tabla vemos que también llega una flecha del Plan de Requerimiento de Materiales (MRP), que entrega el orden de procesamiento de esa jornada, a la vez que recoge los datos necesarios para saber cuánto material debería utilizarse. Luego el aceite pasa a una etapa de almacenamiento en proceso, antes de continuar su producción, dicho almacén temporal es cuando el aceite debe reposar en embalses, durante 15 días como tiempo máximo para que el producto no pierda sus propiedades antes de continuar a la siguiente etapa de envasado. La fase final de la producción de aceite es envasarla, y enviarla a un almacén final del Producto Terminado (PT), donde cada ítem deberá pasar como máximo 35 días en bodega antes de ser despachado a uno de los distribuidores, que son los clientes principales de la fábrica, ya que los distribuidores son quienes compran el producto en grandes cantidades y se encargan de reducir las cargas y enviarlas a un comercio para que el PT llegue al Cliente final. Todo este proceso de comercialización del PT, conlleva un seguimiento de los datos que se analizan desde un programa de MRP de cada distribuidor o la misma fábrica. Con la finalidad de adelantarse a realizar gestiones de Compra

y Aprovechamiento de Materia Prima (MP) con el suficiente tiempo para que se pueda volver a iniciar el ciclo de producción. Anteriormente se mencionó una manera de iniciar con la implementación de la metodología Esbelta en un proceso de 5 pasos generales, que deben ir acompañados de estrategias eficientes de comunicación a lo largo de toda la Cadena de Valor en la que se aplicaría la metodología Esbelta (Anbor, 2013), con el objetivo de mantener un compromiso firme con todas las entidades que participan en la producción descrita en los mapas de actividades. Este compromiso global de la empresa por transformar las actividades relevantes de cada cadena de valor, incitan a la creación de nuevos mapas de nuevos flujos de información para el traslado de materiales, metodologías de organización de las localidades dentro de la bodega y reposición de los productos (Cabrera, 2010). Otro objetivo Principal de esta metodología de mantener una producción esbelta, es la creación de los documentos necesarios que permitan tener una idea clara de toda la fábrica y así la gerencia pueda tomar decisiones mejor enfocadas sobre los procesos de una organización, y mejorar la precisión en la recolección de los despachos y planificación de envío de órdenes al cliente (Dinas, Franco y Rivera, 2009). Toda esta colección de datos debe funcionar de forma sincronizada con estrategias de comunicación efectivas, para lo que se recomienda la ayuda de computadoras con programas especializados en las operaciones logísticas, u otros programas que ayuden a la organización de datos puntuales de cada pedido, para así analizarlos y minimizar los errores que se puedan dar y propiciar el buen desempeño del negocio en el campo logístico.

- c) Pronósticos: Esta herramienta se utiliza con el objetivo de planificar de una manera más ajustada los posibles cambios que puede tener la demanda de los productos que se comercialicen en el Comercio Electrónico, para tener un desempeño óptimo de acuerdo a las posibilidades de la empresa como asegura Baena, Entrebasaguas et Al. en la Guía Esbelta publicada en el 2000. El objetivo de los pronósticos, es tener una idea cercana a los requerimientos futuros del mercado. Donde se analizará el comportamiento de la demanda en periodos pasados cercanos a la estimación de un futuro, que puede tener una ventana temporal que varía desde horas, días, semanas e

incluso hasta meses, para que una empresa pueda proveerse de las cantidades correctas de material que comercializará y así satisfacer al cliente. Los pronósticos sirven tanto para el aprovisionamiento de materiales, como para una adecuada planificación y distribución de los productos que serán pedidos por un determinado cliente (Gianni, Laporte y Musmanno, 2004). Los pronósticos en las operaciones logísticas Esbeltas sirven como una herramienta para conseguir un desempeño balanceado (Heijunka, como lo denomina la manufactura esbelta), debido a que se tiene previsto el consumo de los recursos, y con ello definir un Plan de Mantenimiento Total, al tiempo que se planifican los mejores métodos para el desempeño logístico. Las predicciones son principalmente de dos naturalezas, por un lado son Cualitativos cuando están basados en opiniones bien fundamentadas, de personas que tienen una abundante experiencia dentro del mercado, en el cual estiman un comportamiento futuro, basándose en breves investigaciones del mercado, datos de los tiempos de operación, y la opinión de otros expertos en casos semejantes. Por otro lado están los Cuantitativos que tienen un carácter numérico más preciso, elaborado y por ello tienen una fiabilidad mayor. Estos siguen una metodología matemática y estadística que corrobore el dato pronosticado, dentro del comportamiento de un conjunto de datos, por lo que tienen mayor complejidad al realizarse. Estos siguen una Tendencia del comportamiento del mercado para ciertos productos, indicando una probable estimación de los posibles datos futuros. La tendencia que siguen estos pronósticos pueden ser el resultado de una relación matemática polinómica, lineal, o cíclica como es la mayoría de los casos que muestren una falta crecimiento en los valores denominada tendencia irregular (Farías, 2012). Los pronósticos están sujetos a tener un error que debe estimarse desde la primera vez que se utilizan, el error es básicamente la diferencia entre el valor pronosticado y el valor real de un periodo puntual, esta diferencia se la divide entre el valor real del periodo puntual, para saber su significancia y se lo multiplica por cien, de forma que se pueda visualizar de manera porcentual (Barros, 2000). Esta metodología de realizar predicciones de las operaciones en función de pronósticos del comportamiento de la demanda, da la capacidad de conocer un posible futuro para la actividad de

una empresa, tanto en las operaciones de entrada de los insumos óptimos que deben solicitarse a cada proveedor, así como también en los despachos que deban hacer a los diferentes clientes de la empresa. Generando la posibilidad, por el lado de un comercio, para adelantarse a la demanda con órdenes preparadas de los distintos productos, y por el lado del cliente, es un método que puede utilizar para hacer pedidos fáciles y rápidos. Permitiendo así que los operarios de la empresa tengan preparado el pedido, con la suficiente anterioridad para aumentar la eficiencia en los diferentes despachos que se realicen en la empresa (A. Cisneros, 2009). Antonio Cisneros en 2009, resalta la importancia de los pronósticos, diciendo que estos deben iniciarse desde un estudio previo de la demanda de cada cliente, o cada grupo con características específicas, recordando siempre que en su mayoría las próximas ventas de un comercio tendrán cierto grado de similitud con los datos del pasado, pero recuerda al lector la importancia de analizar el tipo de producto, que se está pronosticando. La preparación de órdenes previas, basadas en pronósticos de la demanda, debe ser un procedimiento que siga una metodología completamente normada ya que se tiene una alta probabilidad de generar algunos tipos de desperdicios físicos, que pueden traducirse en pérdidas económicas. Por un lado se genera una ocupación de espacios de almacenamiento que requieran las órdenes anticipadas que no han sido pedidas aún, y por otro lado se tiene una inversión económica que está paralizada en estas órdenes que aún no tienen cliente (Londoño, 2014). La Manufactura Esbelta nos dice que deben reducirse los desperdicios tanto como se puedan, debido a que estos son pérdidas en la eficiencia del trabajo, que acarrearán inexactitudes para toda la empresa. Concluyendo que la finalidad consiste en buscar una evolución constante, en los procesos logísticos, que estos sean flexibles, eficientes y asegurando una operación alta disponibilidad así como una calidad de gran aceptación (Grupo FREXMA: Carrasco, 2014).

- d) Mejora continua: Torrubiano y Martí en el artículo “Mejorar Los Procesos para Ser Más Competitivos” de 2013 explican sobre la mejora continua en la implementación de un sistema productivo Esbelto. Mencionando la importancia de identificar las estrategias empresariales para cumplir las

necesidades de los clientes, creando un sistema productivo direccionado hacia el cliente, mediante la evaluación continua y la eliminación de sobreproducción. En materia logística esto se refiere a tener mejores controles sobre los niveles de inventarios y operación continuamente, ya que se ha visto como estos son excesivos muchas veces con la finalidad de esconder las ineficiencias del negocio.

Mejía, Somarriba en 2013 mencionan que la implementación de un sistema productivo Esbelto, para el control logístico de una empresa, debe alinearse con la estrategia de mejora continua que planifica ajustadamente, las demandas y la utilización de cada uno de los recursos. Donde el objetivo es promover la calidad en las operaciones a través de la metodología conocida como “Despliegue de la función de calidad (Quality Function Deployment)” que transforma la preocupación por tener operaciones logísticas ajustadas, en cumplir las demandas logísticas del receptor, esto se logra junto con principios de Calidad Total, que ayudarán a recolectar los datos que permiten tener un control estadístico descriptivo de las características logísticas significativas en la producción. Mejía y Somarriba en 2013, también mencionan que la implementación de un sistema productivo Esbelto para el control logístico de la empresa, deberá alinearse con una estrategia en la que se planifica ajustadamente la utilización de los recursos en la empresa, con un límite de error permitido. La planificación Esbelta debe tener estipulado un calendario detallado con las fechas límite para cumplir con los objetivos que se desea alcanzar, a través de la nueva metodología logística implementada. El calendario tendrá la planificación para realizar controles de mantenimiento preventivo a los recursos de la empresa. Según Baena y Entrebasaguas (2008), los controles calendarizados se deben hacer con reuniones de trabajo, de las que se pueda obtener los valores de indicadores estratégicos, que permitan tener conocimiento del funcionamiento de las actividades logísticas, así como el rendimiento o estado de los recursos de la empresa. Es decir que se debe crear una metodología que permita identificar el mejor momento para introducir mejoras a los procesos logísticos.

4.2.1. MODO DE APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS LOGÍSTICAS A LAS OPERACIONES PRINCIPALES DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO.

En el punto anterior se sintetizó una secuencia General de los pasos para iniciar la implementación de la metodología Esbelta en las operaciones logísticas, donde se puntualizó que primero se deben identificar las operaciones que están conectadas para agregar valor a un producto o servicio, una vez identificado el patrón de procesos que agregan valor, estos se diagraman en un Mapa del Flujo de Valor, donde se podrán visualizar claramente las etapas de producción, que deben funcionar de manera Esbelta. Después de todo esto se plantean unos objetivos numéricos basándose en los pronósticos de las cantidades de producto que se desea vender, ya sean pronósticos cualitativos o cuantitativos. Finalmente se integra todo en un plan de mejora continua que tiene un desempeño Esbelto (Cuatrecasas, 2007).

El instituto Lean Managment, en 2007 nos dice que las herramientas puntuales que deben utilizarse para tener un desempeño Esbelto, son las que se mencionan en esta parte del capítulo. Empezaremos con una Visión General de la Cadena de Suministro de la empresa en el Mapa de Flujo del Valor, esto debe hacerse al principio para definir los puntos significativos de las operaciones logísticas dentro o fuera del negocio. A su vez que describe la interacción actual entre los proveedores, bodegas y los distribuidores, a estos últimos les resulta de mucha importancia disponer de una guía para los procesos logísticos del mercado en el que funcionan, con la finalidad de atender correctamente los pedidos que se reciben. La primera estrategia es hacer una división estratégica de las zonas en las que opera el sistema logístico, junto con una clara categorización de los productos que se venderán, para conseguir mejorar la precisión de las cantidades de productos que se distribuyen y solicitar al proveedor las cantidades justas de productos que deben vender, evitando transformarse en un amortiguador de los excesos de producción que muchas veces suelen tener los proveedores (Instituto Lean Manufacturing, 2007).

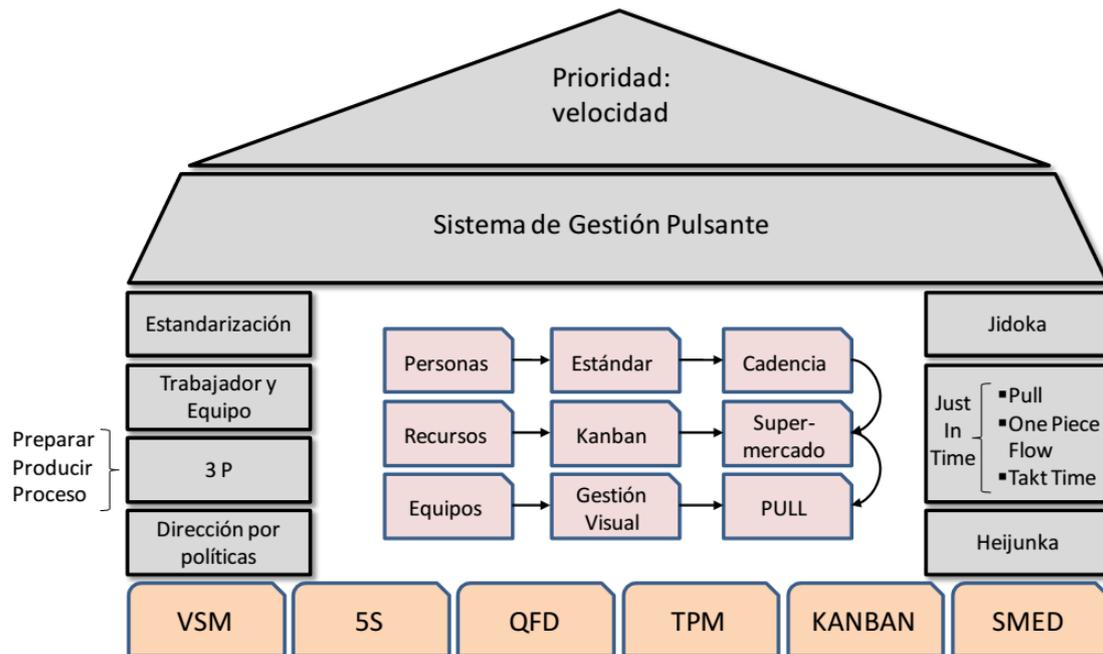


Figura 9: Esquema de dirección, herramientas Lean Manufacturing, sus pilares, los ciclos de trabajo, y el techo triangular que indica la prioridad del sistema Lean.

En la figura 9 en forma de flecha se muestra la relación de las herramientas que funcionan dentro de un sistema de Manufactura Esbelta, donde se observa que el principal objetivo o la prioridad en la dirección que debe tener la producción, está orientada a obtener una mayor velocidad en las actividades productivas Esbeltas. Se ubicarán en el centro del gráfico Los recursos, personas y equipos de trabajo de las operaciones, debido a que estos son el motor de las actividades, como lo afirma Ogayar y Galante en su artículo de 2013, por lo tanto estos 3 elementos del centro del gráfico con una dirección Esbelta, son los ejecutores de las actividades industriales, integrando las funciones de la metodología Esbelta en una organización, a la vez que se sincroniza el consumo equilibrado de mano de obra, uso de herramienta y materiales que se transformarán en las diferentes operaciones productivas.

Las herramientas que utiliza el Sistema Esbelto deben funcionar de forma sincronizada para enfocarse en cumplir las necesidades exigidas por el mercado, así los pilares de la Figura 9, es decir los aspectos estratégicos que mantienen al sistema direccionado hacia los procesos Esbeltos. En la base de la

figura en forma de flecha, cuyo objetivo es direccionar de forma Esbelta a un sistema, se muestran las seis herramientas principales que deben usarse para iniciarse en la evaluación Esbelta de una actividad, donde el principal objetivo es monitorear y equilibrar la Velocidad de la Producción de acuerdo a la demanda, esto se consigue mediante la eliminación sistemática de actividades desperdicio, que no agregan valor a la productividad, o actividades “MUDA” (Martí, Torrubiano, 2013).

Por lo tanto el sistema de operación Esbelta, se comienza a desarrollar con la identificación de las principales actividades que agregan valor al producto, que se diagraman en los mapas del flujo del valor en una actividad (Value Stream Mapping). Después de analizar el Flujo de Valor en un proceso, se aplica la herramienta denominada como las “5’s”, que son un conjunto términos que recuerda rápidamente a los operarios sobre la técnica japonesa para mantener el orden y organización del lugar de trabajo siguiendo estos conceptos:

- I. Seiri: se refiere a la organización del puesto de trabajo, saber donde está cada herramienta, recurso y materiales que se utilizarán ordenadamente durante la jornada laboral.
- II. Seiso: se refiere a mantener limpio el lugar de trabajo, con la finalidad de que el operario se encuentre cómodo y pueda desempeñar con rapidez sus actividades laborales siendo un ejemplo para sus vecinos.
- III. Seiton: una vez que la parte física del puesto de trabajo se encuentra organizada se debe tener un orden planificado en las actividades de trabajo, de manera que siempre se estas se realicen, siempre cumplen el mismo ciclo de operación.
- IV. Seiketsu: es estandarizar una actividad del proceso para hacerla medible, con el objetivo de que esta se pueda hacer siempre de la misma manera y así incrementar su velocidad con la práctica de la misma.
- V. Shitsuke: con esto se refiere a mantener la disciplina en el desempeño de la actividad para reducir su variabilidad inherente al operario, es decir que se deben crear normas para que el operario procure mantener un método fijo para realizar los diferentes procesos que estén a su cargo.

Maldonado en 2008, nos habla del Despliegue de la Función de la Calidad, (QFD en inglés: Quality Function Deployment), que es otra pieza fundamental que forma parte de la base del pensamiento Esbelto, después de la organización conseguida a través de las 5 S' y el Mapeo del Flujo del Valor (V.S.M.), se debe construir una metodología que persiga el objetivo de estudiar y mejorar el producto desde las etapas de diseño del mismo. Esto consiste en recoger información del mercado con respecto a las características significativas del producto o servicio, con la finalidad de poder pronosticar con mayor exactitud sobre cuáles son las características significativas para el mercado y centrar la atención a las actividades de producción que añaden las características mejor valoradas de un producto/servicio. Estas son las características de un producto, que son más valoradas por el mercado (Whitaker, Hard, Shoemaker, Singh, 1994). Las características mejor valoradas en un proceso logístico, por ejemplo, en las entregas, el cliente lo que mejor valora es que esta se realice con puntualidad y exactitud, es decir, que el repartidor no debe perder mucho tiempo en realizar la entrega, además de llevar lo que el cliente ha pedido exactamente. Para esto necesitará crear un procedimiento normado para realizar correctamente las entregas, con la finalidad de cumplir de forma puntual con el cliente.

Padilla en 2010, detalla el análisis de otro bloque principal del funcionamiento Esbelto, este es el bloque de un Plan de Mantenimiento Total Productivo o Plan T.P.M. (siglas en inglés), que tiene la finalidad de aumentar la disponibilidad de los recursos, mediante un plan de diagnóstico y mantenimiento de los recursos que se desea que funcionen dentro del Sistema productivo Esbelto, estos deben estar siempre en buenas condiciones operativas mediante un plan de evaluación periódica de los recursos de la empresa, para poder anticiparse y reducir las pérdidas que se puedan originar por posibles fallas de un recurso causadas por el desgaste natural del mismo, esto conlleva tiempos de inactividad que posiblemente repercuten en las metas industriales, que pueden evitarse con un buen Plan TPM garantizando los niveles de disponibilidad de los recursos de la empresa y disminuyendo los costos de funcionamiento en la empresa. Esta es por tanto una actividad estratégica que debe terminar siendo

una buena costumbre de cada fábrica, que le permite mantener de productividad en la empresa.

El TPM o Mantenimiento Productivo Total: Esta filosofía se fundamenta en la búsqueda permanente de la mejora de la eficiencia de los procesos y los medios de producción, por una implicación concreta y diaria de todas las personas que participan en el proceso productivo. Los objetivos del TPM son:

- III. Crear una organización corporativa que maximice la eficiencia de los sistemas de producción.
- IV. Gestionar la planta con el objetivo de evitar todo tipo de pérdidas durante la vida entera del sistema de producción.
- V. Involucrar a todos los departamentos de la empresa en la implantación y desarrollo.
- VI. Involucrar a todas las personas, desde la alta dirección a los operarios de planta, en un mismo proyecto.
- VII. Orientar decididamente las acciones hacia las cero pérdidas, cero accidentes y cero defectos, apoyándose en las actividades de pequeños grupos de mejora

Siendo los ocho pilares del TPM los siguientes:

- 1) Mejoras enfocadas, consiste en la creación de grupos interdisciplinarios, quienes enfocarán su trabajo en la eliminación de pérdidas y la mejora de la eficiencia.
- 2) Mantenimiento planificado, que consisten en establecer las operaciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo orientadas a la prevención y eliminación de averías.
- 3) Mantenimiento autónomo, basadas en operaciones de inspección y pequeñas actuaciones sencillas realizadas por los operarios de las máquinas.
- 4) Mantenimiento de calidad, basado en actuaciones preventivas sobre las piezas de las máquinas que tienen una alta influencia en la calidad del producto.

- 5) Prevención del mantenimiento, basada en la gestión temprana de las condiciones que deben reunir los equipos o las instalaciones para mantener su etapa de uso.
- 6) Mantenimiento de áreas soporte, buscan el apoyo necesario para que las actividades de TPM aseguren la eficiencia y la implicación global.
- 7) Mejora de la polivalencia y habilidades de operación, las cuales permiten la formación continua del personal de producción y mantenimiento para mejorar sus habilidades y aumentar su polivalencia y especialización.
- 8) Seguridad y entorno, previene efectos adversos sobre los temas importantes de la industria y debe promoverse sistemáticamente en las actividades del TPM.

La siguiente pieza de la base para el funcionamiento Esbelto de una actividad es el Kanban, Padilla en 2010, describe a este bloque como un sistema de comunicación eficiente entre los operarios y los procesos que se deben ejecutar, donde se trasmite al operario la información puntual de las actividades que deben resultar de cada proceso. Kanban es un sistema de comunicación a través de tarjetas que poseen únicamente la información relevante para determinada tarea dentro de una línea de producción, convirtiéndose en un lenguaje exacto de una línea de producción.

El operario de un determinado proceso recibe una tarjeta Kanban, que describe puntualmente los procesos que deben realizarse en la pieza del producto que está actualmente en su celda de trabajo, esta tarjeta menciona los resultados que deben obtenerse en esa operación puntual. Este lenguaje sistémico entre procesos, es una guía que describe los requerimientos puntuales del proceso que lleva a cabo, reduciendo significativamente las fallas o errores, desde el inicio del proceso, y garantizando la calidad del mismo al guiar rápidamente al operario sobre los únicos resultados o actividades que se debe obtener en un determinado punto de fabricación (Padilla, 2010).

En el último bloque de la base de un funcionamiento Esbelto esta la pieza SMED, que se refiere al Cambio de Herramienta al Minuto (Acrónimo en

inglés de, Single Minute Exchange of Dies) en español se refiere a la rapidez con la que se inicia una actividad diferente, en una misma máquina de la línea de producción (de Haro, 2012). En este caso de análisis de la aplicación de un sistema de evaluación Esbelta en la Cadena de Suministro, implica la velocidad con la que se inicia una nueva actividad logística en el Comercio Electrónico. Por ejemplo SMED en este caso es la rapidez con la que un operario que está organizando los productos dentro de la bodega, inicia la preparación de una nueva orden, o también podría ser SMED, la rapidez con la que empieza a empaquetarse un pedido, luego de haberlo preparado.

Donde, SMED: Es el acrónimo de Single-Minute Exchange of Die (cambio de herramienta en un solo dígito de minutos). Este concepto introduce la idea de que en general cualquier cambio de máquina o inicialización de proceso debería durar no más de 10 minutos. Esta técnica se encuentra constituida por cuatro fases que son:

- I. Ajustes internos y externos: En esta primera etapa los ajustes internos y externos deben estar mezclados, para ello es necesario estudiar en detalle las condiciones de las máquinas utilizadas e ir diferenciando estos ajustes.
- II. Separación de los ajustes internos y externos: En esta etapa ya se tendría diferenciado las actividades internas (las cuales deben ejecutarse cuando la máquina está parada) de las actividades externas (Las que pueden ejecutarse mientras la máquina está operando).
- III. Transformación de ajustes internos en externos: El objetivo es transformar los ajustes internos en externos de aquellas tareas repetitivas que no agregan valor al proceso.
- IV. Racionalización de todos los aspectos de la operación de ajuste: Su función es reducir al mínimo el tiempo de ajustes, la conversión de los ajustes internos en externos permite ganar tiempo, pero racionalizando los ajustes se puede disminuir aún más el tiempo de cambio.

Torrubiano y Martí en 2013, autores de la Figura 9, presentan una descripción precisa para las demás piezas que lo conforman, y en el que se agrupa en las columnas a las metodologías que mantienen constante el

desempeño Esbelto, por un lado tenemos la columna que contiene los métodos para el desempeño esbelto de cada actividad, estos son los siguientes:

A. Estandarización: La estandarización es la herramienta que permite definir un criterio óptimo y único en la ejecución de una determinada tarea u operación. El trabajo estándar tiene su fundamento en la excelencia operacional, sin el trabajo estandarizado no se puede garantizar que las operaciones necesarias para la obtención de los productos se realice siempre de la misma forma. Al estandarizar las operaciones se establece la línea base para evaluar y administrar los procesos y evaluar su desempeño lo cual será el fundamento de las mejoras, entre los beneficios de la estandarización tenemos los siguientes:

- 1) Recopila los métodos de trabajo de los operarios más expertos y los hace extensivos a toda la fábrica. Se mejora la productividad.
- 2) Acelera el proceso de aprendizaje del personal de nueva incorporación.
- 3) Reduce el riesgo de errores que afecten a la calidad del producto y a la seguridad de las personas.
- 4) Establece una base documentada del conocimiento operativo de la empresa, que será el pilar de futuras mejoras.
- 5) La incorporación de una metodología optimizada de trabajo y su cumplimiento produce un efecto motivador y de incremento de la disciplina.
- 6) Mejora la detección de los problemas y los desperdicios.
- 7) Crea una gestión visual fácil de comprender por todo el personal de la planta.
- 8) Las empresas que tienen definidos estándares de trabajo, consiguen mejoras continuas en la productividad y en la calidad. Además crean una base documentada del conocimiento que facilita procesos de aprendizaje ágiles y efectivos.
- 9) La estandarización es la base para la mejora continua.

Ejemplo de estandarización: Preparación de una orden de 10 objetos diferentes que deben ser entregados a un mismo cliente, deberá tomarse un tiempo de preparación de 10 ± 3 (Minutos). Por lo que toda orden de 10 ítems, que se deba

entregarse y exceda este tiempo de preparación, deberá ponerse en observación para determinar las causas de variación de la medida obtenida, que deberán ser controladas con mayor cuidado.

- B. El Trabajador y el Equipo de Operarios al que pertenece, esta pieza del sistema Esbelto refuerza el punto anterior, debido a que la estandarización busca reducir la variabilidad dentro de un proceso, obteniendo métodos de producción uniformes, que se consiguen con mayor facilidad si los mismos operarios desempeñan un proceso similar durante su jornada. Ejemplo de Trabajador X y Equipo de Trabajo X, un Trabajador X, que pertenece a un grupo de procesos X, no debería desempeñar procesos Y, con el equipo de trabajo de Y, porque esto incrementaría una variabilidad innecesaria al sistema.
- C. Las 3P (Preparar, Producir y Proceso), toda operación de un sistema de producción Esbelta, debe tener una planificación de las actividades correctamente sincronizadas, para evitar las pérdidas que se puedan dar en la Cadena de Producción por algún momento de inactividad. Ejemplo de Preparar, Producir y Proceso, en los procesos logísticos esto se refiere a tener listo el recurso, es decir si debe entregarse un pedido, el recurso de entrega este deberá estar preparado con anterioridad, para recoger, empacar el pedido y verificar el pago del mismo, para poder pasar al proceso de distribución del pedido.
- D. Dirección y Políticas, esto se refiere a las políticas internas de la empresa para direccionar un proceso. Ejemplo de Dirección y Políticas, en un Comercio electrónico se tiene la política de no hacer envíos si no se han comprobado los datos de envío y el cobro del pedido. Este es un ejemplo de direccionar las actividades en función de hacer cumplir las políticas económicas de una empresa.

Mientras que la otra columna es la que integra las características que conectan a los procesos Esbeltos, para obtener una completa producción esbelta:

- A. Jidoka, es la automatización de una actividad, basándose en una secuencia del proceso que debe realizarse de forma automática, eliminando el riesgo de aumentar la variabilidad del proceso. Ejemplo Jidoka, para despachar un

pedido este únicamente debe empezarse por el cumplimiento de los procesos de verificación, sino se ha pasado por estos procesos no se debe continuar un despacho.

- B. Just in Time (JIT), la política del Justo a Tiempo implica la máxima de igualar la demanda del mercado con los procesos de producción. Ejemplo JIT, Se sabe que el cliente C, pide todas las semanas un papel higiénico mediano y una pasta de dientes pequeña, con cualquiera que sea su pedido, entonces una política de Justo a Tiempo se debe aplicar cuando se puede predecir las cantidades demandadas en periodos frecuentes, es decir que aseguras al proveedor de papel higiénico y al de pastas de dientes que envíen una unidad de cada producto, cada semana, sabiendo que tu venderás esto en una determinada frecuencia de tiempo.
- C. Heijunka, es la planificación del trabajo en pequeños lotes de muchos modelos de productos, en periodos cortos de tiempo, de forma sincronizada con la demanda. Ejemplo de Heijunka, se ofrecen en un comercio varios “Combos” de Comida Rápida, de los que se sabe que te piden una cantidad C, del tipo X, en un tiempo T. La herramienta heijunka tratará de crear una metodología de trabajo para tener listas “C” partes para preparar el Combo “X”, en un periodo donde se hará el pedido de esta preparación.

En el centro está lo que se denominaba anteriormente como el corazón de la planificación Esbelta que incluye, el Ritmo de trabajo, la preparación de las máquinas y materiales, que van a utilizarse en el proceso, la organización de cumplimiento de los pedidos y la definición de la secuencia de procesos, que se debe ejecutar en cada operación. La primera columna de la figura 9, se enfoca en marcar una referencia estándar para cada actividad y así esta se pueda mejorar, mediante un continuo monitoreo de las referencias tomadas por el operario, con la finalidad de conocer rápidamente sobre el desempeño final de las actividades a su cargo, y así saber si estas se encuentran dentro de los niveles de aceptación definidos en la productividad de la fábrica para satisfacer con las necesidades del mercado (Tejeda, 2011).

La Segunda columna de la Figura 9, menciona los métodos de análisis del funcionamiento de cada actividad de producción. Tauro en 2011, recomienda comenzar con el término Heijunka, que se refiere a desempeñar una operación equilibrada y constante, en la que el producto fluye de manera controlada. Este balance de esfuerzos operativos, Heijunka, se puede dar en una línea continua de producción o una producción en lotes, de forma que el movimiento de materiales entre procesos sea equilibrado, manteniendo una velocidad de producción ideal para conseguir un flujo constante en la fabricación de un producto, pero sobre todo coherente con la demanda del mismo.

Encima del bloque Heijunka en la producción, está el bloque de hacer las operaciones Justo A Tiempo (J.I.T., Siglas en inglés), que en teoría consiste en la metodología, que persigue el ideal de hacer coincidir el tiempo de producción de un bien, con el tiempo que el mercado se demora en pedirlo. En logística esto quiere decir que idealmente cuando un ítem está siendo distribuido a un punto específico del mercado, simultáneamente ahí se lo está vendiendo, evitando así unos gastos significativos de almacenamiento y promoción (Tauro, 2011). Esta ideal sincronización de las actividades productivas, está controlada con una adecuada planificación de la producción, donde cada actividad debe tener su propio tiempo estándar, que en conjunto con las demás operaciones mantiene un flujo equilibrado de producción. En condiciones ideales solamente se distribuirá del productor al cliente, el producto que está siendo vendido, a la vez que estará iniciando el proceso para recibir los productos, que deben estar vendiéndose.

Finalmente en la base del funcionamiento Esbelto tenemos al bloque Jidoka, que se refiere a la automatización de los procedimientos, con la finalidad de mantener un proceso de calidad, libre de errores, para ello se pueden utilizar los métodos Poka Yoke (una sola vía), es decir que solamente permiten el desempeño de una actividad en una sola dirección (Cevallos, 2012), para disminuir las causas de los errores humanos, con un proceso simple y repetitivo. Generalmente este bloque se aplica en las tareas que aseguran “automáticamente” la calidad de un producto o proceso.

Estas actividades suelen usarse en los procesos repetitivos para el aseguramiento de la calidad, en el caso de un Comercio Electrónico, la automatización debe realizarse en los procesos de verificaciones financieras, y datos geográficos de la localización de entrega de un pedido, permitiendo el aseguramiento del cobro del pedido con la entidad emisora de la tarjeta de crédito, así como los datos geográficos de localización de una entrega y la disponibilidad de recursos e inventario para cumplir satisfactoriamente con un pedido.

4.3. TIPOS DE COMERCIOS ELECTRÓNICOS CON LOGÍSTICA UNA LOGÍSTICA NORMAL

Es innegable que la logística ha venido adquiriendo una importancia creciente en un mundo que se está globalizando. Grandes corporaciones que están especializando sus plantas de producción a nivel mundial, ubicando y reubicando sus facilidades en aquellos mercados que ofrezcan las condiciones más atractivas; tasas de ganancia decrecientes debido a una competencia feroz con productos prácticamente indiferenciados, y una preocupación constante por la reducción de costos, la han puesto como uno de los temas favoritos en las revistas de gestión de negocios.

La logística normal o común son aquellas funciones de distribución o aprovisionamiento que se basan en una lógica empírica, la misma que se va ajustando a las capacidades de cada negocio o Comercio Electrónico para mejorar su productividad, esto no garantiza que se cumpla con este objetivo:

- I. Compra electrónica en modo subasta: En este tipo de comercios electrónicos están todas las compras que se hacen en páginas que proveen únicamente la conectividad entre el comprador y el vendedor, que es quien publica un anuncio de un producto que piensa vender, sujetándose a las normas de la página web que administra las ventas, por un valor porcentual a modo de comisión. En este tipo de ventas on-Line, la logística depende de un compromiso entre el vendedor y el comprador.

- II. Compras directas al vendedor: Este es el caso donde vendedor directamente inicia la promoción de sus productos en el mercado virtual, desde su propia plataforma web que permite realizar la venta, distribución y atención al cliente de los productos promocionados en un portal web propio. En este tipo de Comercios-Electrónicos, donde el Vendedor es quien gestiona directamente la distribución, es lo más recomendable el uso de esta guía logística (Gloor, 2002), que aclarare y mejore sus conocimientos para operar su propia red de distribución, con metodología Esbelta en las ventas del portal web. Gloor en 2002, dice que estos Comercios-Electrónicos se generan a partir de la interacción entre los clientes, quienes compran productos de una manera tradicional y los dueños de un comercio quienes tienen la intención de generar un nuevo canal de ventas, expandiendo su operación comercial al uso de una plataforma Web. ORSI en 2008, igualmente analiza el funcionamiento logístico de estos negocios, que equivocadamente creen que su nuevo canal web, tienen un funcionamiento comercial exactamente igual a la tienda física. Por lo tanto necesitan de una guía que ayude a la comprensión del funcionamiento logístico que permite la transformación física de una compra realizada a un comercio electrónico.

4.4. RIESGOS Y DIFICULTADES EN LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS ACTUALES DE LA UTILIZACIÓN DE UNA LOGÍSTICA NORMAL.

El mercado es el “medio social, destinado a la acción permanente de vender, comprar o permutar bienes o servicios, ofertados por un Vendedor y adquiridos por un Comprador” (Diccionario RAE, 2014). En el caso de un Comercio Electrónico se trata conceptualmente de un medio virtual, el internet, que utiliza como la plataforma transaccional a una página web, donde se reúnen los ofertantes de un bien, que son denominados como los productores, distribuidores o vendedores, mientras que por otro lado, están los consumidores del bien o servicio ofrecido. En Todos los tipos de mercados se necesita un medio para promocionarse.

Según Schnarch en el 1998, analiza el caso de un mercado físico, que funciona a través de una locación física que denominamos tienda, donde se promociona la venta de los productos que se comercializarán. En un mercado tradicional el intercambio de bienes, reúne personalmente al comprador y al vendedor, para realizar el intercambio de bienes, los cuales son transportados hacia su comprador mediante procesos logísticos que muy pocas veces se tienen en cuenta, a menos que el bien adquirido sea de difícil manipulación, por su forma, peso o tamaño. Generalmente en las transacciones del mercado no se tiene en cuenta este Enorme detalle de los procesos logísticos que permiten obtener el bien en el lugar deseado por su comprador (Schnarch, 1998).

Por lo que dentro de un Comercio Electrónico que vende directamente sus productos, o aquellos comercios que utilizan un portal web de ventas en forma de subasta, el primer riesgo que corren al utilizar una logística normal, es la falta de definición que puede tener el mercado virtual para el que se trabaja. Haciendo que los Comercios Electrónicos, no den la importancia suficiente a los servicios de distribución actuales de un comercio, que no tienen una prolija planificación para transportar los pedidos a los clientes. Ya que ignoran que los procesos logísticos, según Zilstra en 2006, forman una parte decisiva del momento de verdad para el cliente de un negocio que ofrece servicio a logístico para entregar sus productos, ya que este es el instante donde se emite un juicio final desfavorable sobre el funcionamiento integral del comercio. Donde se corre el Riesgo de recibir una calificación negativa del desempeño total de un Comercio Electrónico, debida únicamente al servicio logístico recibido, por el funcionamiento integral del vendedor.

El Comercio Electrónico, es la solución actual para trasladar las operaciones del comercio tradicional, a los diferentes clientes que tienen los medios para realizar una transacción económica usando las redes de internet para acordar la adquisición de un Bien o Servicio. Esto deriva en otro riesgo, que trae grandes consecuencias para el comerciante por el

cambio de modalidad de comercio. Este riesgo es causa de creer que todas las reglas tradicionales de comercio, se mantienen iguales para las plataformas virtuales, lo cual puede resultar en una dificultad para la promoción y venta de productos a través de internet que funcionan con una metodología de comercio tradicional. Debido a que en un Comercio Electrónico los clientes tienen necesidades muy diferentes, que en un comercio tradicional. La primera característica diferente de estos clientes es de por sí, la forma de comprar, que debe alertar al vendedor para que diseñe nuevas estrategias para comerciar sus productos. Una nueva forma de comprar transforma a los Clientes, quienes crean diferentes y nuevas expectativas al adquirir un producto a través de internet, por lo que es necesario investigar sobre las nuevas expectativas logísticas que predominan los pedidos de estos nuevos clientes.

Según la “Guía práctica de Comercio Electrónico para PyMes” de Colveé, en 2013, se analiza el riesgo que corren las PyMes y los nuevos emprendimientos de Comercios Electrónicos, frente a los proveedores, ya que estos últimos, son generalmente los fabricantes o los distribuidores directos del fabricante, que miran a estos nuevos canales de comercio como sus grandes socios actuales, a quienes les exigen realizar compras de mercadería en grandes cantidades, para amortiguar los gastos de producción y obliga al Comercio Electrónico a incurrir en grandes inversiones de Capital, junto con el riesgo económico que esto supone, riesgo que se trata de mitigar, ideando diversas estrategias de mercado para vender todo el capital invertido en la compra obligada de productos. Este riesgo podría ser minimizado con el uso de normas claras y estrictas para los procesos de compra del Comercios Electrónicos, que analicen las posibilidades económicas de una inversión realizada y el retorno de la inversión realizada (Colveé, 2013).

Potencialmente otro riesgo que tienen los Comercios Electrónicos que funcionan en sociedades como la ecuatoriana, que no tienen un desarrollo socio-cultural similar a los países de Norte América, los de

Europa e incluso Oceanía y algunos lugares de Asia como Japón, es la falta de confianza social y el limitado grupo poblacional que tiene acceso a internet. Esto causa una gran desconfianza para este tipo de negocios, lo que hace muy difícil una definición precisa del tamaño que tiene el mercado en el que se pretende funcionar con este tipo de negocios. Por lo que el uso de una logística normal de contar con un determinado número de repartidores, que utilizan estrategias logísticas tradicionales causa un incremento en los costos de operación debido a la poca flexibilidad que trae como consecuencia tener repartidores que solo puedan realizar esta única función, por lo que se recomienda el uso de personal ajeno a la empresa contratado bajo premisas legales que protejan al Comercio Virtual, de posibles interrupciones en el trabajo.

Existe el riesgo de no tener experiencia en el desempeño de operaciones logísticas, y empezar a utilizarlas de una manera tradicional que puedan acarrear problemas de incumplimiento de las ventanas horarias, que debe mitigarse con procesos de distribución planificados o guiados. Por lo que deben existir procedimientos de emergencia para mitigar los riesgos ambientales, tal como las inundaciones, terremotos, cortes de luz, disturbios y toda clase de eventos que pueden causar una interrupción de los procesos logísticos, (Delgado, 2011).

Otros Riesgos Empresariales comunes que también afectan a las operaciones logísticas se pueden catalogar dentro de 6 tipos de riesgos generales, como dice la página web consultada en Agosto de 2014, de Assets Risk Management,

- 1) Riesgos Estratégicos, que son aquellos que afectan a las decisiones estratégicas de una empresa, el cambio de un gerente en las operaciones logísticas, que quiere llevar a cabo un nuevo Plan estratégico para la empresa puede afectar en la planificación de ciertas metas de largo plazo, como el reemplazo de recursos logísticos, la adquisición de nuevos sistemas de monitoreo de las operaciones, otros riesgos estratégicos pueden ser un cambio en el precio de las operaciones

logísticas, que puede limitar la disponibilidad de los recursos logísticos (Assets Risk Management, 2014).

- 2) Riesgos Operativos, ocasionados por las fallas en los sistemas de información, que son los principales motores de las operaciones logísticas, tal como pueden ser también los riesgos en la disponibilidad de los recursos ocasionados por la falta de mantenimiento en los de comunicación y transporte principalmente (ORSI, 2008). Estos riesgos se generan por la falta de comprensión de las diferencias en el funcionamiento direccionado hacia un servicio a domicilio tradicional en comparación con los recursos utilizados para satisfacer las necesidades de un mercado actual del Comercio electrónico. El cliente de este último mercado que se desenvuelve en el medio virtual de internet, tiene algunas características distintas, que determinan el comportamiento y las nuevas necesidades de los clientes, tal como es la exactitud en la puntualidad de los procesos logísticos para entregar las compras realizadas al Comercio Electrónico (Assets Risk Management, 2014). Este tipo de riesgos se generan, por lo que se decía antes, al trasladar las funciones logísticas tradicionales de un servicio a domicilio, al funcionamiento del Comercio Electrónico.
- 3) Riesgos informáticos, dentro de un Comercio Electrónico es importante puntualizar este tipo de riesgos, que son ocasionados por la vulnerabilidad de las redes, donde pueden introducirse piratas informáticos que copien los datos transaccionales de un cliente, pudiendo utilizarlos en otros comercios de la red, casi instantáneamente al momento en que los datos de una transacción han sido copiados por un Pirata Informático, que es quien se vale de sus conocimientos de los sistemas tecnológicos para perjudicar a un usuario de internet que se encontraba realizando una transacción financiera, en alguna página con poca seguridad contra estos espías informáticos, conocidos como Hackers (thepiratebay.com/about, 2014 Noviembre).
- 4) Riesgos Macro Económicos, aquellos causados por las políticas financieras del gobierno de turno de un país o la región donde funciona un Comercio Electrónico y las operaciones logísticas que utilizan para llegar a sus clientes. En algunos casos estos riesgos implican restricciones gubernamentales como nuevos impuestos para los transportes y transportistas, (Sowell, 2002) las políticas

económicas relacionadas con los impuestos que pueden aplicarse en las operaciones logísticas tradicionales.

- 5) Riesgos de Competencia, Este es un riesgo que afecta significativamente en las operaciones logísticas de un Comercio Electrónico, impidiendo que estas se desarrollen rápidamente para ofrecer mayores ventajas al mercado. Esta falta de innovación es debida a la vulnerabilidad a la reproducción, que una plataforma virtual sufre debido a que cualquier estrategia logística nueva se convierte en un objetivo a reproducirse por los demás comercios virtuales (Aragonés, 2001). Este riesgo de la competencia es el principal factor que impide la creación de mejores estrategias logísticas a menores costos para un Comercio Electrónico. Por lo que se recomienda en este tipo de riesgos, el realizar una investigación de mercado permanente de la competencia, que permita conocer ampliamente las operaciones de la competencia con la finalidad de emular estrategias logísticas similares.
- 6) Riesgos Financieros, este tipo de riesgos es muy parecido a los riesgos Macro-Económicos citados anteriormente, pero en este caso se incluyen los riesgos causados por acontecimientos microeconómicos, como puede ser la subida del precio de un bien, por una moda o fecha de aumento de la demanda. Los riesgos financieros están ligados al desempeño económico del comercio, y las decisiones que puedan afectar en las inversiones de capital realizadas, tal como una inversión muy alta que es difícil de obtener una rentabilidad u otro tipo de decisiones financieras que estén relacionadas con las operaciones logísticas y la estabilidad económica del Comercio Electrónico (Escribano, 2001). En general para los modelos de Comercio Electrónico definidos al principio de este numeral 4.2, se ha desarrollado un ciclo de 4 pasos para analizar un Riesgo de cualquier índole, controlarlo y prevenirlo, con la finalidad de tomar mejores decisiones para convivir junto al riesgo, protegiendo la plataforma del comercio en internet de las peores causas que están asociadas a cada Riesgo (Assets Risk Management, 2014).

Ciclo para el control de un Riesgo, según el Assets Risk Managment, 2014:

- a. Identificación y Análisis de un Riesgo.
- b. Prevención y Control.
- c. Decisión frente al Riesgo Remanente, (Retención y/o Transferencia del mismo).
- d. Monitoreo, Control y Revisión de los indicadores en los que se manifiestan las causas de un posible riesgo.

4.5. RIESGOS Y DIFICULTADES DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE UNA LOGÍSTICA ESBELTA EN ESTOS TIPOS DE NEGOCIOS ELECTRÓNICOS.

Al inicio de la actividad dentro de un Comercio-Electrónico, no se tiene certeza sobre los datos característicos sobre los clientes (Stevenson, 2007), causando así que el primer riesgo sea la poca definición de un mercado para el que funciona el Comercio Electrónico. Por lo que esta incertidumbre sobre el tamaño, necesidades, precios, productos y otros datos característicos, propios de las funciones comerciales, hace que no se pueda empezar a desarrollar una estrategia logística Esbelta para satisfacer a los clientes inciertos, con los productos que se desean comercializar y distribuir desde el internet. Causando una gran complejidad en los procesos logísticos, convirtiéndolos en actividades técnicas de mucha complejidad, haciendo que resulten inadecuadas para el personal del Comercio Electrónico, que se preocupará demasiado en desempeñar bien sus funciones, para obtener unos buenos indicadores del desempeño interno y olvidando que existe un mercado al que se sirve. En este riesgo los comercios ya existentes que abren una plataforma web de Comercio Electrónico tienen cierta ventaja ya que, aunque el mercado no está definido totalmente si se cuenta con cierta información acerca de las preferencias del mercado (Santamaría, Escobar, 2004).

El mal proceder en la utilización de un proceso esbelto para las operaciones de distribución puede traer malas consecuencias, que afecten al mercado de un Comercio Electrónico, hasta el punto que este deba incluso cerrarse. En Zilstra en 2006 se puntualizan los siguientes Riesgos que se muestran a continuación:

- a. No contar con un proceso logístico Esbelto adecuado: Puede causar Producto en mal estado, fuera de tiempo, falta de inventario para ofrecer lo que no se tiene, debido a que los operarios responsables de las operaciones logísticas no han sido capacitados completamente para desempeñar un proceso logístico con características Esbeltas.
- b. No contar con un proceso Esbelto integral: Puede causar una Total desorganización en las prioridades de los procesos logísticos.
- c. La falta de comunicación en el Comercio Electrónico: a pesar de que un negocio de este tipo está diseñado sobre una plataforma de comunicación, para trasladar de forma eficiente las necesidades de los clientes y así direccionar mejor las actividades entre los proveedores y las operaciones de distribución. Muchas veces pasa en estos negocios que (clientes, proveedores y distribución).
- d. La falta de formalidad de algunos canales en los Comercio Electrónicos, trae consecuencias en la aplicación de las normativas legales vigentes, que obligan al cumplimiento de las sanciones aplicadas a un Comercio Electrónico, falta de una total Constitución de la compañía, pagos de impuestos, otros.
- e. Precios elevados frente a la competencia: causa del Desconocimiento del mercado y sus competidores y un buen análisis de mercado.
- f. No contar con un nicho de mercado: causa la Caducidad de productos, perdida de la inversión.
- g. Contratación de personal inadecuado: No tienen capacitación para realizar las actividades.
- h. Contratación de personal desajustado a la realidad del negocio: Personal que tengo que pagarle y no trabaja.
- i. Desconfianza de los clientes: Falta de credibilidad de la empresa hacia sus clientes, nombres adecuados

CAPÍTULO V

DESARROLLO DE LA GUÍA LOGÍSTICA

5.1. ACTIVIDADES NECESARIAS PARA CONTROLAR UNA LOGÍSTICA ESBELTA.

El desarrollo de esta guía es un corolario de la aplicación de los métodos de evaluación, propios de La Manufactura Esbelta, vistos en el capítulo anterior, aplicados en la organización logística de un comercio electrónico. Guía que se compone de una serie sugerida de actividades que sustentan este funcionamiento óptimo para las actividades de distribución y almacenamiento de mercadería, en la realidad del comercio electrónico. El uso de esta guía varía de acuerdo a factores generales como son por ejemplo: el tipo de negocio, la variedad de productos a comercializar por los canales de comercio electrónico, las redes de distribución a los distintos puntos geográficos de demanda y demás factores que se han ido mencionando hasta este capítulo, los cuales influyen directamente al negocio y su continuidad en el tiempo (Meyers, Penny, 2009), en esencia se busca guiar las funciones logísticas del comercio electrónico, más no todo su funcionamiento.

Partiendo de este concepto se ha considerado para esta guía logística que la evaluación Esbelta del desempeño de las actividades logísticas más importantes en este tipo de comercios en internet debe hacerse en las siguientes áreas de ejecución de la función logística, basándonos en la información que se ha analizado para este proyecto.

5.1.1. VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS OFERTADOS A TRAVÉS DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO A LOS USUARIOS O CLIENTES FINALES.

La etapa de la confirmación de una venta realizada, desde una plataforma en internet de un comercio electrónico y el servicio de distribución del pedido, es la fase más crítica tanto para el cliente, como para el comercio en internet según Guerra y Castañeda, en 2011. Esto es debido a que en este momento es cuando se relacionan directamente el Comercio Electrónico, con su cliente, mediante una transacción económica y comercial que debe ser cumplida satisfactoriamente para ambas partes (AEED, 2012). Esto hace que una de las principales actividades del funcionamiento del canal de comercio electrónico de un negocio, sea la preparación general del pedido realizado desde su plataforma web, así como su planificación logística para entregar la orden. Para poder iniciar primero se deben comprobar los datos financieros de la transacción comercial, para hacer posible el cobro de la orden, así como, se confirma con el cliente los datos geográficos y un rango horario que sea preferencial para recibir la compra. Estos procesos de confirmación de datos con el cliente, deben hacerse siempre, para cuando se tienen los diferentes casos: cuando es un cliente nuevo, cuando el lugar de destino cambia con respecto a compras pasadas, y en fin cuando se cambian los datos logísticos de la entrega de un pedido, porque cuando el cliente tiene un expediente de compras con el comercio electrónico, este proceso de verificación de datos se hace de forma prácticamente automática.

En el Figura 9, se detalló el proceso completo de una venta de productos desde un negocio en internet, donde los respectivos controles financieros, logísticos y el conteo de productos, son las actividades que completan este proceso de preparación de un pedido, inmediatamente se debe determinar las estrategias logísticas que se usarán para la distribución y aseguramiento de la entrega de una orden, donde finalmente se debe proceder a tener una estrategia con el cliente, para que se confirme la distribución completa de una orden, junto

con una pequeña evaluación de satisfacción del cliente al menos las 4 o 5 primeras veces que se contacta con un cliente.

Todo el proceso de venta y distribución se ejecuta solamente cuando los datos geográficos y financieros del pedido han sido confirmados, siendo así que cada venta únicamente terminará con una ágil pero significativa evaluación de la misma, como lo advierte Von Stein en 2002, diciendo que esta es la manera más efectiva de mantener una trazabilidad del cumplimiento de cada pedido, con su respectiva entrega. Autor que hace énfasis mencionando, que los dirigentes del Comercio Electrónico deben establecer políticas administrativas con sus equipos de trabajo, para llevar una contabilidad fiable de los productos vendidos, para los casos que no se haya realizado la evaluación respectiva de cada distribución ejecutada, se debe mantener el estado del pedido como una venta en proceso, retardando su finalización hasta que cada grupo de entregas hayan sido finalmente evaluadas de acuerdo a los indicadores de interés, para el funcionamiento logístico ejecutado (Von Stein, 2002).

Se aconseja que cada proceso de distribución siga la siguiente secuencia de ejecución, obtenida de la aplicación de la Teoría Esbelta aplicada por los autores Torrubiano y Martí de 2013, mencionados en el capítulo anterior, teoría que será utilizada para evaluar el desempeño de los procesos logísticos en general, incluyendo al comercio electrónico, donde cada uno tiene total libertad para sincronizar estas actividades de control en los procesos logísticos, como mejor sea la particular conveniencia de cada negocio, en función de las capacidades de cada negocio, en función de las capacidades de distribución que internamente se posean (ORSI, 2008), sugiriendo seguir esta secuencia:

- a. Verificación del Cobro, simultáneamente a la recepción de una orden se debe tener un proceso muy metódico y rápido, para verificar los cobros realizados desde el Comercio Electrónico, de forma que cuando llegue el momento que se tenga un alto crecimiento de la demanda, este paso sea automático, para satisfacer la rapidez del servicio de distribución (Pérez, Canela, 2010). Este proceso determina el inicio del proceso de distribución de una venta, que se aconseja segmentar de la siguiente manera:

- i. Usuarios Frecuentes, para quienes se debe construir una validación prácticamente automática para estos procesos.
 - ii. Nuevos Usuarios, con quienes se debe tener una metodología de cobro que confirme la compra, de no realizarse una validación del cobro, Pérez y Canela en 2010, aclaran que no deberá iniciarse ninguna distribución de un pedido.
- b. Preparación del pedido, una vez que se ha iniciado el proceso de confirmación de un pedido se debe proceder a la preparación de la cantidad y el tipo de ítems que compone a cada orden (Stock y Lambert, 2001). Estos autores recomiendan en su artículo de los conceptos básicos de la cadena de suministros, que antes de iniciar un proceso de preparación de la orden que debe entregarse, se debe hacer una clasificación de clientes según la frecuencia de compra y las principales características que evalúa cada cliente en el proceso de entrega, así los tipos de cliente se clasifican según varias características como lo es, su influencia social, que son aquellos que atraen más clientes de un similar entorno social, familiar. Existen también los clientes que se clasifican por la satisfacción percibida al realizar la compra en una determinada forma ofrecida por el comercio. Finalmente la clasificación más relevante para las operaciones logísticas según el volumen de la compra, en este caso hay veces que se relaciona mucho con la frecuencia de compras, si por ejemplo es un cliente que invierte mucho dinero en una compra de gran volumen, es muy probable que sus compras no sean frecuentes, sino un tanto aleatorias, debido a que el cliente se acerca a realizar una compra cuando se ha consumido un buen porcentaje de la compra realizada. Luego están los clientes habituales que suelen ser los más estrictos, con el comercio debido a que tienen un contacto más frecuente con el comercio, esto causa una menor flexibilidad, dado que el cliente está en continuo contacto con el comercio y por ello busca un trato preferencial, a pesar de que el volumen de compras es de un menor tamaño, comparado con el cliente ocasional (Stock y Lambert, 2001).
- c. Análisis de la ruta y tiempos de entrega, a la vez que se está organizando la orden recibida, el equipo encargado de las distribuciones, deberá programar una ruta que coincida con el horario pedido por el cliente, minimizando los

costos de entrega del pedido mediante el uso de los siguientes métodos recomendados en el artículo explicativo de la función logística, de Elda Monterosso, en el año 2000:

- i. La ruta más corta, según Tomkins en 2001, esto se refiere al procedimiento matemático, que consiste minimizar las distancias a recorrer, dado a que esto está directamente relacionado con los costos totales de la distribución, sujeto a varias restricciones de cada variable que pueda tener cada entrega, entre las principales ponemos aquí un ejemplo como la capacidad de carga del recurso logístico, la disponibilidad de horarios y recursos logísticos, la rapidez en la preparación del pedido y el consumo de combustible según la ruta escogida. La función matemática que relaciona estas variables se traduce en un costo $F(X_i)$ de la siguiente manera, $\min F(X_i) = \text{minimizar Coste}$ (Combustible i , recursos j , Capacidad k , horario L , etc...). Dicha función trata de aproximar un comportamiento promedio de los valores totales del costo en función de las variables que compongan la función (Tomkins, 2001).
- ii. Experiencia y Tráfico, El procedimiento de la Ruta más corta no sirve de mucho si no se analiza cada ruta a cubrirse con la información generada por la experiencia de quien ha cubierto previamente este recorrido o el uso de información general. Para proceder a realizar un completo análisis, de la distancia, tráfico, disponibilidad para cumplir el pedido en el tiempo solicitado y la distancia al lugar de entrega del pedido (Estrada, 2007).
- iii. Tipo de Productos a distribuirse, tamaño o peso, según esta metodología, los autores Pérez y Canela en 2010, proponen analizar el tiempo que tomará la distribución en ser ejecutada, según el tipo de producto, peso y tamaño, con la finalidad de entregar primero las órdenes más riesgosas, en función del volumen de la compra, el tipo de producto y el horario definido por el cliente.
- d. Contacto y confirmación de envío con el Cliente, Garzafox y Muraira en 2014, nos dicen que este proceso deberá ejecutarse solamente cuando las características de envío escogidas por el cliente no puedan ser cumplidas por la organización, para esto se debe llevar a cabo un procedimiento metódico

para atender un eficiente servicio al cliente, en el cual se informa al cliente de forma estratégica que no hay disponibilidad de los horarios escogidos para ese punto de entrega, sugiriendo algunos horarios posibles a la vez, con el objetivo de construir nuevas ventanas horarias para entregar un pedido si el cliente acepta nuevas propuestas de horarios del cliente. Antes del contacto con el cliente se debe cuantificar el tiempo de incumplimiento con el cliente, y ejecutar estrategias de comunicación, para remediar una posible demora del tiempo exacto que tomará la entrega para el cliente, de forma que así se determine la urgencia por contactarlo o no, para replantear su horario, o preguntarle si puede esperar un determinado tiempo (Garzafox y Muraira, 2014).

- e. Distribución y entrega, anteriormente en la sección 4.1.1.e. se definió a la entrega de una orden pedida al Comercio Electrónico, como uno de los procesos más significativos para el cliente, ya que es el momento donde su pedido electrónico, se transforma en una orden tangible, que puede ser consumida por el cliente. Por lo tanto la entrega de un Producto o Servicio, debe tener asociado un procedimiento, que debe ser medido a través de indicadores, que se proponen posteriormente, para su mejora continua (AEED en 2012).

5.1.2. COMPRAS A LOS PROVEEDORES DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Esta actividad debe llevar un cumplimiento estructurado, como explica Barros en 2003, en su análisis de los negocios en internet desde una perspectiva económica, dado a que una correcta organización del aprovisionamiento con los proveedores, permite tener óptimas características de la mercadería que se ofrece en un negocio, a sus clientes. Es por esto que en el 2003, Barros menciona la importancia de que cada comercio electrónico debe identificar con anterioridad al aprovisionamiento, los productos de mayor venta a los clientes, así como los periodos de tiempo más rentables para el negocio, en función de la vida útil de cada producto comercializado desde internet, y la frecuencia en la que se venden (Barros, 2003).

El análisis a los proveedores para un Comercio Electrónico, debe incluir las limitaciones del espacio físico donde van a ser almacenados los productos, que se desea comercializar, para negociar con los proveedores una entrega del producto en distintos periodos, junto con una evaluación financiera del consumo de los productos que se almacenan en el Comercio. Según Sarache et Al. 2009, en su artículo de la Selección de los proveedores, una aproximación al Estado del Arte, se menciona la tendencia que han tomado los comercios hacia los canales de mercado virtual, donde se mantiene la importancia de evaluar la posibilidad de realizar contratos con los proveedores, para que en algún momento se transformen en socios participativos del Comercio, según la frecuencia de los productos comprados y el servicio recibido de el proveedor. Lo que finalmente se resume en una evaluación económica para analizar si el dinero que se entrega al proveedor, compensa el servicio que se recibe. Este mismo análisis debe aplicarse de manera inversa con los clientes del comercio electrónico, es decir que cuando se hacen los ajustes económicos del negocio se debe determinar si el precio pagado por el cliente, compensa el servicio logístico recibido (Sarache et Al. 2009).

La figura 10, muestra la interacción de cualquier tipo de negocio, sea físico o de Comercio Electrónico, con los proveedores, de quienes finalmente también depende la satisfacción total del cliente. La directiva del canal de comercio electrónico debe identificar los productos que serán comercializados a través de una página web. Esta información ayuda al departamento logístico a determinar la cantidad de productos que puede guardar, lo cual depende estrictamente del espacio que se disponga para el almacenamiento y el capital económico que se ha decidido invertir en los productos escogidos, donde el comercio electrónico debe hacer una selección de los diferentes proveedores, mediante una evaluación técnica tanto del producto, como del servicio recibido por cada proveedor (Von Stein, 2008), ya que de igual manera juzga el cliente al servicio que recibe por parte del comercio electrónico. El comercio electrónico debe enfocar igualmente su búsqueda de proveedores, en las estrategias de entrega que pueda transar con el proveedor, priorizando a aquellos que permiten realizar entregas parciales del producto comprado, con la finalidad de conseguir

espacios de bodegaje adicionales al lugar donde funcione el comercio electrónico. Gloor en 2002, nos aclara que algunos comercios electrónicos, llegan al acuerdo con el proveedor para que sea él, quien almacene una parte del pedido comprado, utilizando esta estrategia para mantener poco inventario en bodega ya que hay veces que un comercio electrónico funciona desde sitios urbanos con escaso espacio para el almacenamiento masivo de productos, por lo que es el proveedor quien guarda las cantidades más grandes de pedido.

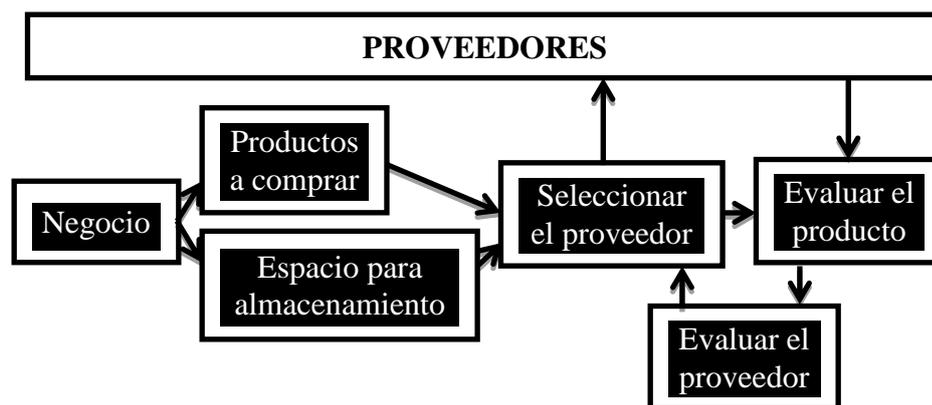


Figura 10: Interacción con los proveedores¹⁴

Cuando se mantiene una relación comercial con el proveedor, se evalúan sus funciones y se toma la decisión de formar una alianza estratégica con este, dependiendo del éxito de las condiciones financieras que establezcan dicha alianza (Monterosso, 2000).

La organización del aprovisionamiento del Comercio Electrónico, es importante, ya que según indica la Universidad de Oviedo en su guía de gestión de inventarios logísticos, que el precio de venta del producto depende un 80% del precio de adquisición y facilidad de venta, por lo que escoger correctamente los proveedores del producto, es un tema que resulta significativo. En el caso de no contar con una Selección de proveedores, se deberá definir un procedimiento estratégico para realizar las compras, determinando con ello las condiciones y requisitos de los productos que se van a adquirir (CRS, 2012).

¹⁴ http://www.portalcalidad.com/articulos/56-gestion_compras_y_evaluacion_proveedores_iso_9001:2000

Es frecuente que las personas o departamentos que definen las necesidades de compra en la empresa, no son los que comunican los requisitos del producto al proveedor, por esta razón es importante que las políticas de abastecimiento incluyan claramente las especificaciones requeridas por el Comercio electrónico (Valencia, 2012). Haciendo un balance entre las necesidades del comercio electrónico y las del consumidor, que se logra con una metodología para la selección de proveedores, que será en función de la capacidad del proveedor para entregar productos que satisfagan los requisitos de la organización, de ahí que el proceso: “SELECCIONAR PROVEEDOR Y COMPRAR”, deberá recibir continuamente información del proceso “EVALUACIÓN DE PROVEEDORES”, para tomar una correcta decisión de compra. Entonces vemos como la comunicación de los requisitos al proveedor seleccionado debe ser clara y precisa, diseñando un método que asegure una transmisión completa y eficaz de las características más significativas del servicio que presta un proveedor, para que la inversión de una compra tenga un provecho financiero máximo (Gallager et. Al., 2009).

La directiva del Comercio Electrónico debería definir las metodologías de inspección de mercadería para asegurar que los productos comprados cumplen los requisitos de calidad solicitados. Para esto se deben construir actividades relacionadas al aseguramiento de la calidad, como por ejemplo puede ser una correcta inspección y registro de los parámetros de calidad verificados así como la cantidad y demás propiedades definidas en cada contrato con los proveedores de los productos comercializados a través del canal de comercio electrónico. Estas actividades incrementarán su rigurosidad en función de la significancia económica que represente cada producto vendido, así como la calidad del servicio entregado, a la vez que las condiciones que se determinen dependen también del producto y servicio entregado por el proveedor (Gallager et. Al., 2009).

Debido a lo dicho anteriormente Alfredo Bueno en 2011 (México), en su extenso artículo de la evaluación del riesgo en las cadenas de suministro, advierte que debe configurarse un plan de seguimiento histórico de las entregas

realizadas por el proveedor, para poder hacer una evaluación de su cumplimiento. En el artículo se menciona que la intensidad de los controles aplicados durante la inspección al proveedor, son métodos que pueden variar desde un simple control administrativo de entrada como la verificación de cantidades y tipo de producto, donde se pasa luego al siguiente nivel de controles, para asegurar las especificaciones del producto “in situ”, mediante la toma de muestras características del total de productos que se van a recibir (Bueno, 2011), como controles de la cantidad, este autor recomienda hacer un control del 100% de las primeras recepciones, hasta mantener una relación con los proveedores, donde se inspeccionaría un 50%, de lo recibido alternando los controles aleatoriamente entre inspeccionar todo o la mitad e incluso un 30% solamente.

Se llevarán a cabo actividades de evaluación continua, desde el inicio de todo contacto comercial con los proveedores, así como durante todo el periodo que se tenga algún tipo de relación con ellos. El esquema de información presentada por Bueno, 2011 indica que la evaluación a los proveedores es algo que proviene de los procesos de inspección en manufactura, como se detallará más adelante sobre el proceso de evaluación pertinente (Bueno, 2011).

5.1.3. VERIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO

Al igual que en un comercio físico, en el comercio electrónico esto es un proceso que debe cumplirse para asegurar el nivel de atención de cada proveedor del canal de productos que se comercializan a través de internet, para ello debemos hacer un control total del aprovisionamiento, considerando los aspectos significativos del producto que se va a comercializar, esta verificación se realizará para asegurar los detalles del producto tal como la calidad del producto pedido, los tiempos de entrega puntuales, de acuerdo al contrato establecido entre el proveedor y el negocio. Este proceso debe realizarse igualmente con las distribuciones realizadas desde el comercio electrónico, más adelante se detallarán los aspectos que deben evaluarse de las entregas de productos del Comercio Electrónico (ITTL – Global Log, 2011).

En el Manual de Desempeño 2014, desarrollado por Coca-Cola, habla de que la mayor parte de las organizaciones los aprovisionamientos consumen aproximadamente entre el 20% y 50% de los ingresos totales de la compañía en mercadería y servicios logísticos de planificación, control, distribución o ingreso de materiales. Cuando una organización gasta cantidades tan grandes de sus ingresos en la única actividad de configurar las operaciones logísticas de una empresa, es importante la prolija configuración de estas actividades, de forma que sea rentable, la cuantiosa inversión de los fondos comprometidos en estas actividades, ya que cuando se tiene el efecto de apalancamiento de los beneficios dentro de una empresa, se empiezan a racionalizar las operaciones de abastecimiento y con ello se pierde competencia en las operaciones logísticas (Blanco et al., 2008).

Alyail, et Al. en 2014 Hacen un análisis del proceso logístico estratégico de toda empresa, donde recomiendan la imperante necesidad de tener un jefe de abastecimientos, basándose en que debe existir un departamento o un jefe responsable de enfocar su labor hacia el desarrollo de estrategias de compras, así como también dar énfasis al impulso de las relaciones con los proveedores y las negociaciones con ellos, que concuerden con los objetivos y estrategias de la organización, tanto a corto, como a largo plazo en el área de aprovisionamiento. Donde este departamento debe tener un jefe responsable de la planificación y del control de materiales, así como debe sincronizar al detalle sus operaciones de la producción y las ventas del comercio electrónico, para mantener un eficiente flujo de materiales, es decir que debe planificar al detalle la actividad de comprar, contrastando el consumo de materiales, es decir que este jefe cuantificará numéricamente el tráfico de entrada y salida de materiales de los almacenes, así como la eliminación de los desperdicios, con la finalidad de tener un funcionamiento ágil e integral en la empresa alineando sus objetivos (Alyail, et Al. en 2014).

A continuación se muestra el Figura 11, que indica el flujo para el aprovisionamiento y su respectiva evaluación a los proveedores:

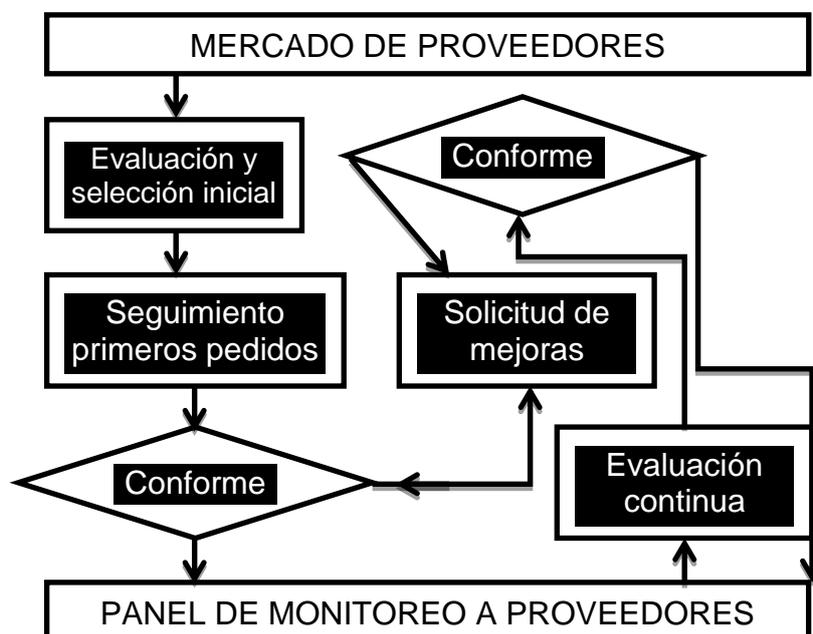


Figura 11: Evaluación del desempeño de los proveedores del negocio¹⁵.

5.1.4. VERIFICACIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES A LOS CLIENTES.

Una vez realizadas las operaciones de distribución y entrega conforme de las órdenes requeridas al Comercio electrónico, en 2011 Bueno recomienda emprender un proceso de verificación de las distribuciones realizadas satisfactoriamente. Este es un proceso de evaluación interna, sobre el desempeño de los recursos logísticos utilizados en cada distribución, que debe hacerse con la finalidad de controlar el nivel de satisfacción del servicio logístico recibido, tras todo proceso de compra.

Siendo así que la distribución es el conjunto de actividades que se realizan desde que el producto ha sido elaborado por un fabricante, hasta que es comprado por un consumidor final y que tiene por objeto precisamente hacer

¹⁵ http://www.portalcalidad.com/articulos/56-gestion_compras_y_evaluacion_proveedores_iso_9001:2000

llegar el producto final (bien o servicio), hasta el consumidor. Es por lo tanto la distribución uno de los aspectos o variables, que influyen directamente en la mezcla de mercadotecnia de los atributos de un trato comercial que valora un cliente (marketing mix), por lo que las operaciones logísticas en un comercio electrónico, forman parte de las conocidas en inglés como las cuatro P del marketing clásico, las cuales son, el Producto, su Precio, el Punto de Venta o el canal de venta (Place) y la Promoción que se le da al producto (Chamoso, 2008), debido a que estas se transforman en cualidades tangibles que pueden ser evaluadas por el cliente de un comercio. Ya que como bien nos dice este autor, no basta con tener un producto bueno a un precio conveniente y que sea conocido por los consumidores, para que este se pueda vender, sino que es necesario además que se encuentren los canales más accesibles que amplían el universo de posibles consumidores. En este sentido, es preciso situar el producto estratégicamente, en los puntos de venta donde los consumidores adquieren los bienes u ofrecer los canales apropiados para aumentar las posibilidades de venta de este (Chamoso, 2008).

5.1.5. CERTEZA EN EL ALMACENAMIENTO

Mendoza et Al. en 2012, en su artículo de los Comercios electrónicos, plantea que desde el punto de vista operativo, la función del almacén tiene un doble enfoque: Como actividad al servicio del proceso productivo, o como la organización distributiva, para amortiguar las ventas reales con los niveles de inventarios actuales. Siendo así que en el primer caso, el almacenamiento de aprovisionamiento se constituye en un sistema de alimentación del proceso productivo, guardando los productos hasta alcanzar las cantidades que serán pedidas en un futuro próximo acorde al comportamiento de la demanda, así los procesos logísticos colaboran en mantener la uniformidad y continuidad del proceso productivo, así también las actividades logísticas se las considera como el eslabón que une la producción con el cliente. Mientras que en el segundo caso, el almacén es considerado como un sistema de alimentación al mercado, que ayuda a la función de ventas a proporcionar un servicio eficaz al cliente, en este caso sería este eslabón mencionado, de la cadena que enlaza la producción con el cliente (Mendoza, 2012).

El concepto de almacenamiento como un conjunto de actividades relacionadas entre sí, entendidas como el conjunto de actividades desarrolladas con los productos o materiales, que se deben mover y conservar para el cumplimiento de fines empresariales, tanto productivos, como comerciales previstos en el ciclo operativo de la empresa que puede tener un canal de Comercio Electrónico o no. Por consiguiente podemos señalar que las principales actividades propias del almacén son la recepción, la inspección, el control, la sistematización, la conservación, la distribución y la Clasificación de productos. A estas habría que añadir tareas de tipo administrativo, contable y el acondicionamiento del espacio para desempeñar operaciones complementarias como innovaciones de la bodega que permitan un ambiente para, la maduración o el reacondicionamiento de ciertos productos (ONTSI, 2013).

En el artículo “Gestión de inventarios y almacenes” de la Universidad de Oviedo, de 2014, se diferencian tres funciones habilitantes principales de los almacenes, así un comercio electrónico puede ser visto como un tipo de bodega informatizada, de una tienda desde el aspecto comercial, para vender los productos ofrecidos desde una página web, o también puede ser visto desde el punto operativo, como una bodega funcional para la empresa, con la capacidad de vender directamente sus productos desde un lugar central, que es el internet. En estas modalidades de almacenamiento informatizado se distingue al comercio electrónico que puede funcionar desempeñando 3 principales tipos de almacenamiento, dependiendo de la finalidad del comercio electrónico (U. Oviedo, 2014):

- i. La función de almacén como coordinador de los desequilibrios entre la oferta y la demanda: Esta función tiene su explicación desde el hecho de que la demanda de un producto no siempre coincide en tiempo y cantidad con su oferta, por lo que se imponen ciertos stocks, dado que la demanda insatisfecha de un cliente por problemas en el transporte, falta de previsión de los proveedores u otras eventualidades, puede producir la pérdida del mismo, con el consiguiente resultado negativo en la cuota de mercado y en los ingresos de la empresa. La estacionalidad de la demanda de ciertos

productos puede producir una descoordinación entre el momento de su producción y su época de venta. Situaciones como la de la industria conservera por ejemplo, exigen el almacenamiento de la producción en época de recogida a fin de abastecer al mercado durante el resto del año. En casos como éstos, el almacenamiento puede resultar indispensable. A veces, por razones estratégicas de precio, es aconsejable la realización de compras especulativas de materias primas y componentes y almacenarlos hasta su utilización en el proceso productivo o su disposición para la venta. En estos casos, el ahorro por comprar más barato superará los costes de almacenamiento de los productos y justificará la práctica del mismo (U.de Oviedo, 2014).

- ii. La función de almacén como reductora de costes: Se produciría esto cuando resulta más rentable adquirir algunos artículos en grandes lotes y/o transportarlos en cargas consolidadas hacia lugares de almacenamiento centralizados, que estén ubicados cerca a los puntos de venta, que adquirir lotes más pequeños en los momentos puntuales que indique la demanda (U.de Oviedo, 2014).
- iii. La función logística del almacén como complemento del proceso productivo: la bodega actúa de forma integradora y complementaria del proceso productivo. Observándose también como una actividad estratégica para productos tales como quesos, vinos, licores, embutidos, etc. que precisan de un período de maduración previo a su consumo (U. Oviedo, 2014). Entonces se sigue que el servicio del almacenamiento no es un área aislada operativamente del resto de las actividades de la empresa, sino que por el contrario es un "servicio" integrador, que tiene gran importancia para los fines económicos de cualquier industria, por lo que se relaciona estrechamente con todas áreas operativas y organizativas.

Luego se puede hacer una segunda clasificación de las bodegas, basándose en la ubicación estratégica de estas, como se menciona a continuación:

- 1) Las Bodegas principales o centrales, son aquellas que se encuentran directamente en la empresa, con el fin de almacenar productos terminados, para su posterior distribución a los puntos de venta finales.
- 2) Las Bodegas subsidiadas o periféricas, son aquellas que están ubicadas en un punto intermedio entre el punto de fabricación o distribución y los distribuidores o clientes finales, utilizadas para incrementar el servicio al cliente y aumentar la cobertura en el mercado.
- 3) Los Depósitos o bodegas móviles, se utilizan cuando se tiene un mercado con puntos de entrega cercanos, como las ciudades demasiado pobladas o por el contrario se utilizan como comercios móviles que visitan alejadas áreas rurales, en poblaciones que alejadas de los centros urbanos, que suplen a estas poblaciones de productos perecederos.

Entonces las bodegas que facilitan la distribución de los productos del comercio electrónico, se pueden clasificar de la siguiente manera, según (McGrawHill (anonimo), 2014):

- a. Bodegas de PLANTA: estas guardarán productos terminados en espera de ser distribuidos. Suelen hallarse situados dentro del recinto de la fábrica, constituyendo el primer escalón del sistema logístico (McGrawHill (anonimo), 2014).
- b. Bodegas de CAMPO: Dentro del sistema logístico integral de toda la empresa que se encuentran en diferentes niveles geográficos: regionales, provinciales, locales, etc. Tienen por misión el mantenimiento de los stocks del sistema logístico (McGrawHill, 2014), las cuales son similares a la siguiente clasificación de bodegas.
- c. Bodegas de TRÁNSITO o PLATAFORMAS: Este tipo de bodegas, son el objetivo de un comercio electrónico, ya que estas solamente fueron creadas fundamentalmente para atender a las necesidades de transporte y aumentar la cobertura de mercado, al compensar los costes logísticos de almacenamiento con mayores volúmenes transportados. Actualmente este tipo de almacén está teniendo mucha aceptación entre los operadores logísticos y las empresas productoras (McGrawHill (anonimo), 2014).

- d. Bodegas TEMPORALES o DEPÓSITOS. Son las bodegas dedicadas, casi siempre a los productos perecederos. Si tenemos en cuenta la naturaleza de los productos almacenados, podemos distinguir almacenes de materias primas, de productos semi-elaborados, de productos terminados, de piezas de recambio, de materiales auxiliares y de archivos de información (McGrawHill (anonimo), 2014), un comercio electrónico puede ser íntegramente un depósito de este tipo, cuando se integra a una cadena de comercios, centralizándose geográficamente, para equilibrar las demandas de las zonas donde funcionen los distribuidores de cierta marca. Así que bajo un régimen jurídico del presente año 2014, la Ley Orgánica de Aduanas en el Ecuador, diferencia los siguientes tipos de Almacenamiento en bodegas que son propiedad de la empresa o alquiler del bodegaje, donde también se puede tener una subcontratación o no, de las funciones del almacenamiento. El alquiler de las funciones de la bodega debe hacerse en función del nivel técnico del servicio que se contrata, con la finalidad de tener una manipulación dedicada para los productos almacenados, así un comercio electrónico puede funcionar como un almacén para otra empresa o para sí mismos, según la siguiente clasificación, de servicios de la bodega, descrita por la Universidad de Oviedo, en 2014
- e. ALMACENES EN BLOQUE, este tipo de almacenamiento de productos no tiene ningún tipo de estructura específica, sino más bien se basa en la conveniencia de almacenamiento según la forma de cada producto, la frecuencia de movimientos, su peso y tamaño, situando los pallets de productos unos encima de otros, en zonas temporales según sea el tiempo máximo de almacenamiento aproximado para cada producto (Universidad de Oviedo, 2014).
- f. SERVICIOS CONVENCIONALES DE ALMACÉN, constituye el prestar el servicio de un sistema clásico de almacenamiento con estanterías de acceso manual, tipo supermercado que se alimentan de forma manual o mediante un vehículo especializado para las funciones de sacar o guardar productos (Universidad de Oviedo, 2014).
- g. ALMACENES COMPACTOS DRIVE-IN, en este tipo de almacenamiento no se cuenta con pasillos, siendo similar a una máquina expendedora gigantesca, donde solamente se cuenta con un pasillo frontal para recoger los productos,

en el plano frontal, mientras para introducir los productos se lo hace por el plano contrario, de manera que este almacenamiento tiene una recuperación de artículos bajo la política del primero que entra, es el primero en salir de las estanterías (Universidad de Oviedo, 2014).

- h. ALMACENES DINÁMICOS, están formados por bloques compactos, sin pasillos. En ellos se deslizan los pallets desde el punto de entrada a la estantería, hasta el de salida. Utilizando igualmente el sistema FIFO, en el cual se tienen las siguientes dinámicas de almacén (Universidad de Oviedo, 2014):
- MÓVILES, se caracteriza por el movimiento de toda la estructura de estanterías, lo que permite abrir un pasillo entre cualquiera de ellas, manteniendo el resto compacto, como si fuesen una biblioteca.
 - SEMIAUTOMÁTICOS Y AUTOMÁTICOS, son aquellos que tienen sistemas que permiten el movimiento automatizado de las zonas de almacenamiento.

En la elección de un método para abastecer los inventarios del Comercio Electrónico, se recomienda usar 2 tipos de sistemas deterministas:

- A. Cantidad fija de pedido, que es determinada por la función de la cantidad exacta de cada orden, Exact Order Quantity, $EOQ = \sqrt{\frac{2 \text{Demanda (anual)} \times \text{Costo Pedido}}{\text{Costo Almacenar (anual)}}$,

EC. 5.1 adicionalmente se tienen los respectivos costes financieros de mantener una inversión económica almacenada, como explica Yann Jaouen, 2013.

- B. Periodo fijo, este método es más sencillo, se trata de definir una función lineal que reproduce el consumo promedio de un producto, con la finalidad de estimar un periodo constante para pedir un bien (McGrawHill (anonimo), 2014). En cada uno de estos sistemas para abastecerse de inventario, existen diferentes variantes de sus características, derivadas de la consideración de diferentes cuestiones, como el bodegaje según la llegada escalonada de lotes de productos, para controlar las cantidades reales de la bodega, sin guardar inventarios excesivos. Así como también se cuenta con la modalidad de obtener pedidos con descuentos por volúmenes, admisión de rupturas planificadas. Continuando con las estrategias

para limitar la capacidad de la bodega; la Universidad de Oviedo presenta a continuación las siguientes normas de cuánto pedir y cuándo pedir:

- 1) Modelo básico de cantidad fija de pedido, se basa en la utilización de la fórmula que define una cantidad óptima de pedido EOQ (Ec. 5.1), que deberá utilizarse cada vez que el inventario llega a un 15% respecto de su nivel inicial, según Lambert y Stock en 2001.
- 2) Modelo básico de Periodo fijo para pedir, mediante un acuerdo comercial o utilizando la fórmula matemática del consumo promedio del pedido, con la finalidad de predecir un tiempo constante para realizar los pedidos, en los que si puede variar la cantidad de pedido, (Lambert y Stock, 2001).
- 3) Modelo de con descuentos por volumen de pedido, basándose en la relación que se mantiene con el proveedor, se puede establecer una cantidad constante de pedidos, con la finalidad de obtener los mejores descuentos por el volumen pedido (Lambert y Stock, 2001).

El objetivo básico que se persigue en las anteriores metodologías para pedir el inventario es dar respuesta a las preguntas de Cuanto y Cuando, con la finalidad de conseguir una minimización en los diferentes costes, que se definen a continuación, donde el departamento financiero de la empresa es quien debe tomar una decisión final sobre estos costos como lo explica Battezzati, en 2013:

- C. Costos Adquisición, relacionado con el valor económico total que debe pagarse por la compra o fabricación de los ítems a gestionar, donde las operaciones logísticas solamente harán efectiva la estrategia planteada por las funciones financieras, colaborando en la minimización de los costos de adquisición mediante un análisis de las modalidades operativas, para las cuales se tiene un mayor ingreso económico. La determinación de estos costos, es la colaboración que aportan las funciones logísticas de la empresa, al mantener un control de los costos de los métodos de adquisición (Torres, Valdez, 2012).
- D. Costos Emisión de un pedido, relacionado con el costo de emitir una solicitud de pedido a un proveedor, y la recepción de este, por lo tanto es el conjunto de gastos que se realizan para organizar la estrategia logística de aprovisionamiento desde el proveedor, por tanto es la suma de los costos del personal que hace las

solicitudes de aprovisionamiento, el costo de enviar un recurso logístico a retirar la orden, así como el costo de las inspecciones que se hacen cuando se recibe un pedido (Torres, Valdez, 2012).

- E. Costes de internos de las operaciones logísticas del Comercio electrónico, se refiere a los costos que incluyen la recolección de cada pedido, los costos de mover, organizar y guardar las existencias internas (Torres, Valdez, 2012).
- F. Costo de posesión, que se derivada de la actividad de guardar unidades físicas en la bodega por un periodo mayor al ciclo esperado para cada producto, es decir que son los costos que resultan de una mala planificación en la determinación del tiempo de vida de un producto en estado de almacenamiento (Battezzati, 2013). Battezzati en 2013, expone que la determinación del periodo en el que se consumirá una cantidad de producto, se hace en base al uso de diferentes tipos de pronósticos de la demanda. La manera de realizar estos pronósticos es de forma similar, a los que se utilizan para definir una cantidad de productos a pedir, sino que para este caso se determina el ciclo óptimo del pedido, en base a una cantidad que se desea vender en un determinado periodo.
- G. Costo de faltantes, este costo es en realidad el costo que tiene el riesgo del negocio, es decir el costo asociado al incumplimiento con las órdenes pedidas, por la falta de unidades físicas en la bodega, costo que se puede reducir a niveles bastante bajos gracias a las operaciones contables para emparejar los datos de inventarios físicos con los inventarios ofertados en la página web del comercio electrónico (Battezzati, 2013).

Es por ello que el Observatorio Nacional de de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, española (ONTSI), en 2011 recomienda que los Comercios Electrónicos tengan sus operaciones logísticas de la bodega, con las que sincronizan los inventarios reales, con los ofertados en la facilidad web, mediante programas computacionales, realizados desde un programa instalado para ejecutarse desde un servidor en internet, esto se lo conoce como 'Cloud Computing' (ONTSI, 2011). Con la desventaja que así, un retraso de la conectividad de un comercio electrónico, puede resultar en un problema para su desempeño, abriendo la posibilidad de que la compra de una

determinada cantidad de producto, coincida con el hecho de que en realidad no se cuenta con esa cantidad de producto dentro de las bodegas del Comercio electrónico. La mala sincronización de datos entre el comercio electrónico y el servidor transaccional de 'Cloud Computing', es una característica que se mitiga, con una correcta organización entre los procesos de: recepción, almacenamiento y ventas distribuidas. Para minimizar este error de informaciones en la página web transaccional del comercio, se deben tener estrategias de mejora continua con la manipulación de datos del comercio, como señala a continuación, Ureña en 2012:

- A. Analizar las capacidades de procesamiento de la información del servidor, para determinar los periodos para actualizar la información del comercio electrónico (Ureña, 2012).
- B. Estudiar la disponibilidad de los sistemas computacionales del comercio electrónico, y del servidor que ejecuta los programas transaccionales (Ureña, 2012).
- C. Determinar políticas diarias de la actualización de datos, en el comercio electrónico, así como las ofertas, las ventas realizadas, las devoluciones y los datos financieros reales (Ureña, 2012).
- D. Asegurar inmediatamente a cada venta que se tiene el inventario de productos a venderse en modalidad de Comercio Electrónico, a la vez que se hace una verificación del inventario restante (Ureña, 2012).

5.2. DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES ESBELTOS PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO

En cada proceso existen etapas o factores críticos que se pueden cuantificar para analizarlos, donde algunos suelen ser más determinantes que otros y por tanto dedicamos uno o más recursos a desempeñar ciertas actividades. Para organizar la dinámica de interacción que deben tener las etapas o factores críticos se lo puede hacer respondiendo a las siguientes cuestiones para estar seguros de la relación que existe entre los recursos utilizados y con el desempeño son efectivo o eficiente, de las metas alcanzadas, entendiendo el logro de las metas como una función integrada entre el QUÉ (objetivos/resultados) y el CÓMO (competencias, recursos) (Vásquez, Prieto, 2013).

Para medir el desempeño de un proceso, debe hacerse a través de Indicadores claves de desempeño o KPI's (Key Performance Indicator), que tienen la finalidad de guiar y controlar con certeza la toma de decisiones en función de los objetivos. La información obtenida de los KPI permite interpretar con certeza lo que está ocurriendo en la operación, tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos y definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras en el proceso (Metro Vancouver, 2009). Específicamente para el desempeño de las actividades logísticas se definen los siguientes indicadores donde se presenta la manera general de calcularlos y se indica cuáles son los principales a calcularse, seguido de un grupo medidas que deben obtenerse según los recursos que se utilicen en cada comercio electrónico (Metro Vancouver, 2009).

5.2.1. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA DEFINIR LOS INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO.

Siguiendo los pasos a continuación, propuestos en la Guía del Usuario, de la empresa GS1-Chile en 2004, se podrán definir los indicadores que deban utilizarse en las operaciones logísticas de un Comercio Electrónico:

- a. Identificar el tipo de indicador, los objetivos estratégicos y estrategias, mediante el proceso de planificación estratégica de cada negocio, así como también se puede realizar esto particularmente para las funciones operativas de cada departamento. Definiendo Indicadores para cada estrategia de negocio, estos deben medir 2 tipos de referencias:
 - 1) Indicadores para referencias cuantitativas: miden con cantidades los flujos financieros, los costos, la eficacia, la cantidad de transacciones, los tiempos, el rendimiento del producto, y todos aquellas medidas que se puedan cuantificar en un determinado valor, que servirá para que se pueda dar un seguimiento al estado del indicador que se está midiendo, que debe tener como propósito imperativo el dar a conocer el estado de un producto o el rendimiento de una actividad (GS1, 2004).
 - 2) Indicadores Cualitativos: se usan para informar de forma rápida pero eficazmente el desempeño de la calidad en los procesos, la percepción de

usuarios, la percepción de trabajadores, el nivel de satisfacción de los usuarios y demás información que no necesite ser cuantificada (GS1, 2004), sino que sirva tener una idea clara del desempeño de estas características que muestran el grado de cumplimiento de cierta actividad, en el artículo presentado por GS1 en 2004, se especifica que estos indicadores es mejor si son binarios, ya que se vuelven más específicos, porque diferencian el cumplimiento o no de una característica, como por ejemplo: preguntar al cliente, ¿estuvo completa la orden recibida?, ¿llegó a tiempo el pedido?, o demás características binarias que sean prioritarias para dar una idea clara de la satisfacción del cliente. Las características que deben tener los indicadores más utilizados, cuantitativos y cualitativos, para tener una referencia del desempeño de los sistemas logísticos, como explica GS1 de Chile en 2004, recomienda el cumplimiento uso de la siguiente metodología, para construir y dar seguimiento a los indicadores que se utilicen para medir el desempeño del sistema logístico, y a continuación se recomiendan algunos ejemplos de indicadores que se pueden utilizar para dar seguimiento al desempeño de un sistema logístico.

- b. Valores de Referencia: los indicadores son un acto para establecer la medida de una característica, por lo tanto esto solo se puede hacer estableciendo la comparación de esa característica con una determinada referencia. Por lo que si no se define previamente una referencia, la medida del indicador no tiene con que ser comparada (GS1, 2004).
- c. Valor Histórico: muestra la tendencia del indicador en el transcurso del tiempo, se puede obtener este valor a través de programas computacionales de gestión, simples como el Microsoft Office en versiones posteriores al 95, así como en los sistemas ERP, donde también existe la opción de mantener un control del valor histórico de los indicadores de un negocio (GS1, 2004).
- d. Valor Estándar: es el valor teórico del indicador señala un nivel potencial de la medición, que se vincula con obtener las capacidades de procesamiento de máquinas, equipos en cuanto a producción, consumo de materiales y fallas del sistema. El valor es señalado frecuentemente por el fabricante (GS1, 2004).
- e. Valor de la Competencia: esta característica de un indicador proviene de un estudio de la competencia (Benchmarking), que debe hacerse mediante

estrategias del negocio, para señalar una dirección hacia dónde enfocar los esfuerzos de las actividades logísticas y la rapidez con la que se debe mejorar (GS1, 2004).

- f. Valores por Consenso: cuando no se cuenta con información histórica, estudios sobre valores teóricos o sobre la competencia, se debe acudir a la experiencia acumulada del grupo involucrado en las tareas propias del proceso (GS1, 2004).
- g. Puntos de Medición: consiste en definir el procedimiento para realizar las mediciones, y cuáles son los objetivos puntuales para realizar dicha medición, así como se debe definir los rangos de interpretación de los datos para garantizar confiabilidad en la información (GS1, 2004).
- h. Periodicidad: consiste en definir frecuencia de medición (semanal, quincenal, mensual) y la fecha de entrega oportuna del valor calculado en los indicadores, por ejemplo: analizar los valores calculados, todos los viernes en los primeros 5 días del mes, creando así un evento frecuente (GS1, 2004).
- i. Metodología de uso de indicadores y toma de Decisiones: El sistema de información debe garantizar un procesamiento oportuno de los datos obtenidos en los indicadores, para desarrollar una recopilación de datos históricos, que servirán al momento de un proceso de toma de decisiones (GS1, 2004).
- j. Medir, Probar y Ajustar el Sistema de Indicadores de Desempeño: La precisión adecuada de un indicador es difícil de lograr, en la primera vez que se calcule. Debido a una serie de factores que causan un mal ajuste de indicadores al proceso aplicado, es necesario ajustar o cambiar la interpretación del indicador, definiendo correctamente los valores de referencia con los que se realiza la comparación. Por lo que se recomienda seguir un proceso metódico para tomar decisiones en función del valor obtenido (GS1, 2004).
- k. Estandarizar y Formalizar: cada indicador debe tener una ficha técnica, que describa el objetivo, definición, punto de medición, periodicidad y valores de referencia utilizados para tomar una decisión sobre el resultado obtenido por el indicador (GS1, 2004).
- l. Evaluación y Mejora: esta característica insta a tener una periodicidad para la revisión completa del sistema, los objetivos empresariales y las estrategias que deben tomarse en cuenta. El mejoramiento continuo consiste en hacer el proceso medido cada vez más preciso, ágil, oportuno, confiable y sencillo (GS1, 2004).

Ejemplos de indicadores que se utilizan dentro de un Comercio Electrónico para dar seguimiento al desempeño de un sistema logístico (Wieser, Luc-Perret, 2013):

- a. Utilización del espacio de almacenamiento (X)

$$X = \frac{\text{Ubicaciones de almacenamiento utilizadas}}{\text{Espacios totales de almacenamiento}} * 100\% \text{ (Ec. 5.1)}$$

- b. Costo de transporte medio unitario (X)

$$X = \frac{\text{Costo total del transporte sobre las ventas}}{\text{Costo total unidades producidas}} * 100\% \text{ (Ec. 5.2)}$$

- c. Porcentaje del costo de transporte sobre las ventas (X)

$$X = \% \text{ (Ec. 5.3)}$$

- d. Costo por kilómetro (X)

$$X = \frac{\text{Costo total de transporte}}{\text{Kilómetros totales movidos por modo}} * 100\% \text{ (Ec. 5.4)}$$

- e. Costo movido y por modalidad (X)

$$X = \frac{\text{Costo total de transporte por modo}}{\text{Kilogramos totales movidos por modo}} * 100\% \text{ (Ec. 5.5)}$$

- f. Utilización de transporte (X)

$$X = \frac{\text{Costo total de transporte por modo}}{\text{Kilogramos totales movidos por modo}} * 100\% \text{ (Ec. 5.6)}$$

- g. Entregas a tiempo (X)

$$X = \frac{\text{Cantidad de entrega a tiempo}}{\text{Cantidad de entregas totales}} * 100\% \text{ (Ec. 5.7)}$$

- h. Envíos no planificados (X)

$$X = \frac{\text{Cantidad de envíos urgentes}}{\text{Cantidad de envíos totales}} * 100\% \text{ (Ec. 5.8)}$$

- i. Envíos por pedidos (X)

$$X = \frac{\text{Número total de envíos}}{\text{Número total de pedidos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.9)}$$

Siguiendo con la definición que hace el instituto Tecnológico de España, para el embalaje, Transporte y Logística (ITENE) en 2008, segmenta la evaluación de los procesos logísticos bajo la creación de indicadores para el comercio electrónico, siguiendo la misma lógica al cuantificar la proporción de cumplimiento de una característica con respecto a la totalidad de esta, según el esquema de los indicadores presentados anteriormente al cuantificar la

proporción porcentual del nivel de uso o cumplimiento de una operación, en 7 características principales que se explicarán a continuación (ITEETL, 2008):

$$\text{Indicador característica} = \frac{\text{Medida de característica actual}}{\text{Medida de cumplimiento ideal}} [\%] \text{ (Ec. 5.10)}$$

Las medidas características en logísticas son las siguientes según el instituto tecnológico nacional español (ITEETL, 2008):

j. Transporte y la distribución de pedidos: Deben adaptarse al uso de los siguientes indicadores (ITEETL, 2008)

1) Nivel de emisiones de CO₂ al ambiente (X)

$$X = \frac{\text{Emisión promedio del transporte}}{\text{Emisión total de los envíos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.11)}$$

2) Nivel de uso de la flota logística (X)

$$X = \frac{\text{Número de vehículos utilizados}}{\text{Cantidad de vehículos totales}} * 100\% \text{ (Ec. 5.12)}$$

k. Inventario: para este caso se debe categorizar el inventario de productos comercializados según la política económica más conveniente, dado que el inventario es dinero estático en la empresa se debe tener conocimiento de su dinámica con los siguientes indicadores (ITENE, 2008):

1) Duración y rotación de mercancías (X)

$$X = \frac{\text{Tiempo hasta la venta}}{\text{Tiempo hasta nuevo pedido}} * 100\% \text{ (Ec. 5.13)}$$

2) Rotación total del inventario (X)

$$X = \frac{\text{Tipos de productos vendidos}}{\text{Total de productos pedidos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.14)}$$

3) Exactitud de inventario (X)

$$X = \frac{\text{Productos vendidos hasta nuevo pedido}}{\text{Total productos pedidos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.15)}$$

l. Aprovisionamiento y Ventas: los indicadores que deben crearse en este caso son los que midan las siguientes características logísticas importantes mencionadas a continuación:

1) Costes de abastecimiento y producción (X)

$$X = \frac{\text{Costos de abastecimiento}}{\text{Costo total de la empresa}} * 100\% \text{ (Ec. 5.16)}$$

- 2) Pedidos de compras realizadas sin atrasos (X)

$$X = \frac{\text{Compras realizadas a tiempo}}{\text{Total de compras}} * 100\% \text{ (Ec. 5.17)}$$

- 3) Porcentaje de pedidos devueltos (X)

$$X = \frac{\text{Compras devueltas}}{\text{Total de compras}} * 100\% \text{ (Ec. 5.18)}$$

- 4) Cumplimiento del proveedor (X)

$$X = \frac{\text{Características cumplidas por el prove}}{\text{Total de características evaluadas}} * 100\% \text{ (Ec. 5.19)}$$

- 5) Flexibilidad ante cambios del mercado (X)

$$X = \frac{\text{Compras realizadas a tiempos}}{\text{Total de compras}} * 100\% \text{ (Ec. 5.21)}$$

m. Servicio al Cliente: los indicadores que deben crearse en este caso son los que midan las siguientes características logísticas importantes mencionadas a continuación (ITENE, 2008):

- 1) Nivel de servicio al cliente (X)

$$X = \frac{\text{Clientes satisfechos}}{\text{Total de clientes atendidos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.21)}$$

- 2) Tiempo mínimo desde que el proveedor recibe un pedido hasta que se distribuye al cliente final (X)

$$X = \frac{\text{Tiempo de la distribución}}{\text{Tiempo total de la compra de cada cliente}} * 100\% \text{ (Ec. 5.22)}$$

n. Integración de la Cadena de Suministro: los indicadores que deben crearse en este caso son los que midan las siguientes características logísticas importantes mencionadas a continuación (ITEETL, 2008):

- 1) Integración del conocimiento en la cadena de suministro (X)

$$X = \frac{\text{Información relacionada con la compra}}{\text{Total de información de compras}} * 100\% \text{ (Ec. 5.23)}$$

- 2) Uso de prácticas de colaboración, simulación, experimentación y visualización (X)

$$X = \frac{\text{Técnica usada}}{\text{Total de técnicas disponibles}} * 100\% \text{ (Ec. 5.24)}$$

- 3) Costos totales de transacción entre los socios empresariales

$$X = \frac{\text{Costo invertido en proveedores, soci o clie}}{\text{Costo total}} * 100\% \text{ (Ec. 5.25)}$$

- o. Organización logística: los indicadores que deben crearse en este caso son los que midan las siguientes características logísticas importantes mencionadas a continuación (ITENE, 2008):

- 1) Aplicación continua de mejoras organizativas (X)

$$X = \frac{\text{Mejora del método organizativo}}{\text{Total de métodos organizativos}} * 100\% \text{ (Ec. 5.26)}$$

- p. Alta flexibilidad con proveedores y clientes, midiendo los:

- 1) Niveles altos de Innovación.
- 2) Niveles altos de Desempeño logístico.
- 3) Minimización de las operaciones logísticas.

- q. Almacenamiento: los indicadores que deben crearse en este caso son los que midan las siguientes características logísticas importantes mencionadas a continuación (ITENE, 2008):

- 1) Índice bajo de peticiones de búsqueda de un producto en el almacén.
- 2) Coste bajo de almacenamiento por unidad.
- 3) Coste bajo de envío al cliente de las unidades almacenadas.

5.3. GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA COMPLETA PARA LOS COMERCIOS ELECTRÓNICOS.

La presente guía está dirigida a los diferentes tipos de comercios electrónicos que desean iniciar o mejorar sus funciones logísticas basándose en una metodología Esbelta. Donde el desarrollo de esta guía propuesta es el resultado de la revisión literaria de varias metodologías Esbeltas, como por ejemplo:

- i. La implementación de Esbelta Management, misma que se clasifica en las etapas de recolección de datos, formación acerca de Lean Management, análisis de las operaciones y su flujo, mapa de flujo de valor, fase de estudio, mapa del flujo de valor futuro y fase de implementación final (Lluís Cuatrecasas Arbós, 2007).
- ii. La metodología de implantación de la gestión Esbelta en plantas industriales, desarrollada por Fortuny, Cuatrecasas y Olivella, de la Universidad Politécnica de Catalunya, en 2008, constituida por las etapas: Adoptar el paradigma Esbelta, Preparar, Definir el valor, identificar la cadena de valor, Diseñar el sistema de producción, Implementar la producción basada en el flujo, Implementar el sistema Pull total y Luchar por la perfección.
- iii. Además de diferentes guías Esbeltas que describen al lector una forma general de aplicar esta teoría de evaluación continua, con el fin de conseguir una mejora continua para los procesos en los que se aplique, como lo asegura Baena, et Al. del Instituto Andaluz de Tecnología en 2007.

Como resultado de este análisis se propone el siguiente ciclo logístico para implantarse con la metodología Esbelta, en un comercio electrónico.

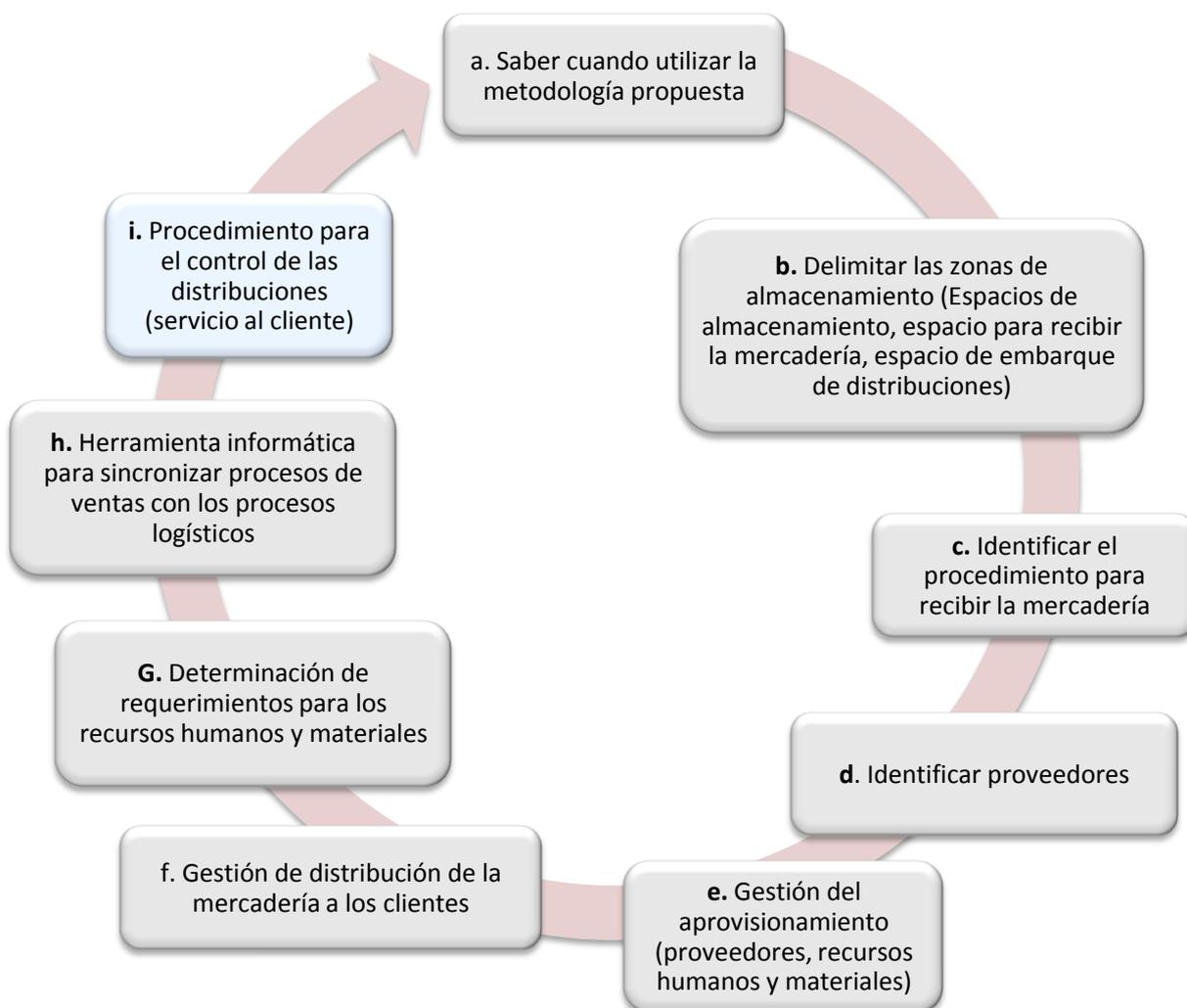


Figura 12: **Ciclo de la guía sugerida, elaboración propia**

Los pasos presentados deben ser cumplidos en el siguiente orden (Figura 12):

- a. Saber cuándo utilizar la metodología propuesta: El periodo recomendado para iniciar el uso de esta guía según Ambor en 2013, es en el momento en el que el negocio esté interesado por iniciar o mejorar sus operaciones logísticas relacionadas con la actividad del comercio electrónico, luego de hacer una evaluación general del flujo de los procesos logísticos de la industria, cuando se advierte la posibilidad de introducir mejoras en dichos flujos logísticos del comercio electrónico, es el momento de empezar a utilizar la metodología propuesta en esta guía. (Ambor, 2013). Por lo tanto el momento para iniciar la

utilización de una guía Esbelta, es en todo momento que el comercio electrónico se interese por mejorar sus actividades logísticas, con la finalidad de establecer un flujo productivo que reduzca los costos operativos a costo de mantener una continua evaluación a través del uso de diferentes indicadores, que tienen la finalidad de describir el estado actual de las operaciones evaluadas y poder apreciar un verdadero cambio en el desempeño de las actividades monitoreadas (Battezzatti, 2013).

b. Delimitar las zonas de aprovisionamiento: Consiste en organizar la disposición de los espacios de la bodega que utiliza el comercio electrónico, en función de la frecuencia de las actividades que cada producto debe cumplir. Es decir que la segmentación de la bodega debe seguir las siguientes características (Mc.Grawhill, anónimo, 2014):

- Procesos de Recepción de mercadería: Se debe definir una zona donde se ejecuten un conjunto de medidas direccionadas al control del proceso de recepción, donde se comprobarán las cantidades, la calidad de los materiales pedidos y existirá un espacio temporal para las operaciones de descarga de los materiales pedidos al proveedor del Comercio Electrónico (idem, 2014).
- Zona de inspección de los pedidos: Esta zona es vecina de la anterior ya que es una extensión de estos procesos, donde se revisarán las cantidades del pedido, la calidad y las normas que debe cumplir cada lote que envía el proveedor del Comercio Electrónico (idem, 2014).
- Zona de re-empaque: en este lugar se realizará un desglose de los lotes enviados por el proveedor, de manera que los operarios del Comercio Electrónico puedan manejar los productos que tienen en bodega, con las herramientas que disponen (idem, 2014).
- Zona de almacenamiento: esta es el lugar físico donde se guardan los productos que se comercializarán, la cual debe estar organizada según la Periodicidad de venta de los productos, Tamaño, Peso, las Temperaturas máximas o mínimas que conservan el producto en su estado óptimo. Así como también se debe organizar el almacén según la Cantidad y Morfología del producto (idem, 2014).

- Zona de recolección del pedido: esto corresponde a los pasillos que hay entre las estanterías del almacén los cuales deben facilitar el proceso de recolección.
- Zona de preparación y despacho: es un lugar donde se almacenan temporalmente las órdenes del Comercio Electrónico, con la finalidad de organizar una estrategia logística para la distribución de cada pedido y verificar las condiciones del pedido:
 - 1) Revisar que los pedidos estén completos.
 - 2) Empacar la mercadería a ser embarcada.
 - 3) Preparar la documentación de embarque, junto con la dirección del pedido, verificar las cantidades y el estado de los productos ordenados al Comercio Electrónico.
- Zona de transiciones o devoluciones: es la zona dedicada a los procesos logísticos para contabilizar las devoluciones y empezar un proceso de devoluciones, al proveedor o provenientes del cliente (Tomkins, 2001). Esta zonificación se vería como sigue en el diagrama de las áreas de almacenamiento del artículo de Mc Graw hill, anónimo, 2014, donde en el primer gráfico de la figura 13 se muestra la zonificación general de la bodega, mientras que en el segundo gráfico, observaremos una estantería de la bodega y su organización para agilizar los procesos de recuperación de ítems de cada orden que del comercio electrónico.

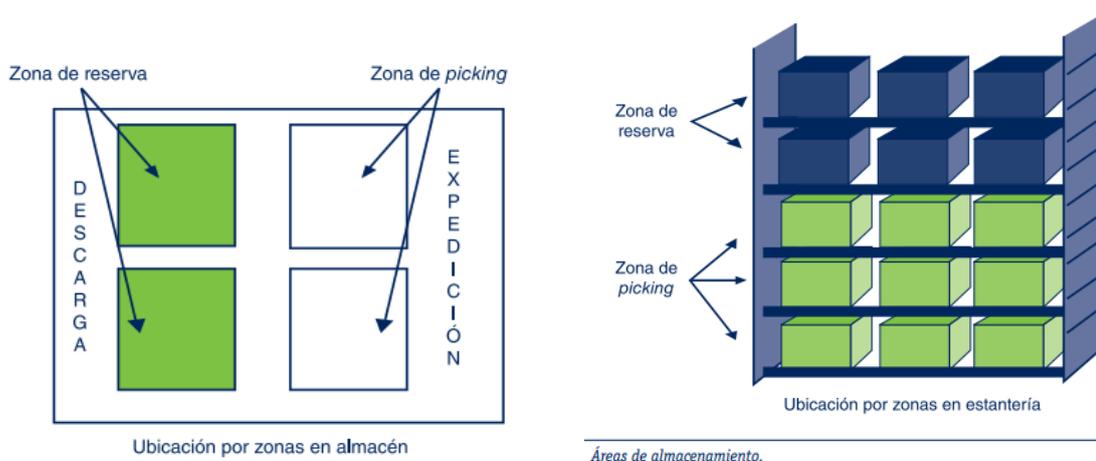


Figura 13: McGraw, anónimo, 2014

- c. Identificar el procedimiento para recibir la mercadería: Una vez determinadas las zonas de aprovisionamiento como se sugiere en el punto anterior, se recomienda construir una metodología inicial para los procesos de recepción de las mercaderías provenientes de los proveedores, con las que el Comercio Electrónico se permita asegurar la calidad de los productos que comercializará. Como la demanda de bienes o servicios ofertados a través del internet, tiende a tener un crecimiento constante, de la misma manera se debe considerar el crecimiento del almacén físico, lo que obliga a tener un control óptimo sobre los bienes recibidos en bodega (Sarache, et Al, 2009).
- d. Identificar proveedores: Una vez identificados los productos que se venderán a través de un canal de comercio electrónico, se procederá a la identificación de los proveedores del negocio. Para lo cual se debe seguir los siguientes pasos (Sarache, et Al, 2009):
- Búsqueda de información sobre los posibles proveedores: Esto es un proceso que recopila la información de donde hallar los posibles proveedores del comercio. Esta búsqueda puede ser realizada en diferentes medios de comunicación donde publicitan sus actividades como en internet, directorios especializados, ferias, prensa, Bases de datos públicas o privadas y en anuarios económicos.
 - Envío de una solicitud de ampliación de información, esta etapa de la búsqueda de un proveedor se concentra en clasificar a detalle los proveedores encontrados, donde se propondrán las condiciones de una relación con el proveedor mediante una carta, visitas personales, o reuniones con un representante del proveedor, para establecer las condiciones económicas y técnicas que debe tener la relación, así como el servicio posventa que deba tenerse (Sarache et al. en 2009).
 - Evaluación y Selección del proveedor, en esta etapa el Comercio electrónico debe abrir una ficha de los proveedores que puede escoger, se comparan las condiciones de aprovisionamiento que establezca cada uno en función de las ganancias, la calidad ofrecida y los métodos logísticos que puedan ser utilizados por el proveedor, siguiendo una evaluación del proveedor (Sarache et al. en 2009).

- e. Gestionar el aprovisionamiento: Cuando se ha identificado el proveedor de los productos que van a comercializarse por el canal de comercio electrónico, se debe poner en marcha una estrategia para controlar que se cumplen las condiciones de aprovisionamiento, pactadas en el proceso de identificación, selección y envío de productos desde un proveedor, que consiste en la siguiente secuencia de actividades, según Jaques Roure, en 2013:
- Determinar las cantidades requeridas al proveedor, Para determinar las cantidades de producto al proveedor se debe utilizar la fórmula matemática de la Cantidad Exacta de la Orden, o EOQ por sus siglas en inglés, que sigue la siguiente lógica de la ecuación 5.1, Donde la cantidad demandada se obtiene de hacer un estudio de un historial de las ventas del comercio, pronosticando un valor para un determinado periodo de tiempo y cada tipo de producto (Roure, 2013).
 - Definir el momento específico para realizar la compra, esta actividad de gestión está estrechamente relacionada con el punto anterior, ya que de acuerdo al historial de ventas, vida útil del producto y las condiciones del medio físico se realizará la solicitud de aprovisionamiento de los productos o servicios que se ofertan a través del comercio electrónico (Roure, 2013).
 - Control de la recepción del pedido al proveedor, Verificar el cumplimiento de las características acordadas con el proveedor, para esto se pueden usar diferentes herramientas como hojas de control, en las cuales se tenga un registro de cada recepción del pedido. Cada hoja de verificación obtendrá la información que se considere necesaria para llevar un registro del aprovisionamiento recibido (Roure, 2013).
- f. Gestión del proceso de distribución de mercadería, a los clientes: Martí y Torrubiano en 2013, explican que esto consiste en configurar una estrategia de planificación y control de las distribuciones que deben realizarse a los clientes del servicio logístico del comercio electrónico, ya que las distribuciones son el nexo que permite la transformación de un pedido virtual al comercio electrónico en un bien o servicio listo para consumirse, por lo que la manera de controlar estos procesos de distribución de mercadería se basa

en realizar un control sobre los siguientes aspectos significativos del proceso de distribución, tales como:

- Cantidad y Capacidad de los vehículos a utilizarse en la distribución, en este punto se debe dimensionar la red logística y con ello su capacidad de distribución (Torrubiano, 2013).
- Puntualidad y Exactitud del pedido, son características significativas de cada distribución realizada a los clientes del comercio electrónico, por lo que se debe controlar metódicamente el cumplimiento de estas características, mediante registros de de las actividades de distribución y formularios físicos o digitales en los cuales el cliente da a conocer al comercio electrónico su conformidad o inconformidad del pedido recibido (Torrubiano, 2013).
- Inventario restante, es el control que permite administrar la disponibilidad de productos existentes en bodega, que podrán ser comercializados a los clientes del comercio (Torrubiano, 2013).
- Distancia y Geografía de la Ruta a cubrirse, esto depende completamente de la distancia a cubrirse en la entrega de cada producto debe utilizarse el siguiente método para evaluar la distancia a cubrirse, según Olivera en 2004, en función de:
 - 1) La cantidad de clientes servidos por la ruta.
 - 2) La cantidad de productos a transportarse.
- Determinación de requerimientos para los recursos humanos y de materiales: Es el proceso a través del cual se determinará la fuerza laboral necesaria para ejecutar las ventas del comercio electrónico, realizar las distribuciones, así como los materiales que deben proveerse para satisfacer dichas ventas.
 - 1) Recursos Humanos: Taiichi Ohno en 1986, menciona que “los recursos humanos, son algo que se encuentran por encima de toda medida. La capacidad de esos recursos puede extenderse ilimitadamente cuando toda persona empieza a pensar de forma Lean” (Olivella y Cuatrecasas, 2005). Por esto es prioritario que el departamento, logístico del comercio electrónico defina las características del personal que le será útil en sus tareas.

- 2) Recursos Materiales: Estos deben estar determinados por una lógica consecuente con el tamaño de la empresa, que permita satisfacer la productividad demandada por la cartera de clientes del periodo en el que se aplica la guía (Olivella y Cuatrecasas, 2005).
- Herramienta informática para sincronizar los procesos de ventas con los procesos logísticos del comercio electrónico, en el mercado existe una infinidad de herramientas tecnológicas que sirven para dar soporte al proceso logístico de una empresa, debido a los altos costos que implica la adquisición de estas herramientas, es recomendable el desarrollo de una herramienta informática que se adapte al tamaño y necesidades del comercio electrónico (Montenegro, 2011).
 - Procedimiento para el Control de las Distribuciones, esto corresponde a un método de evaluación final del proceso logístico del comercio electrónico, para lo que se recomienda elaborar las actividades que permitan hacer el seguimiento a las distribuciones realizadas, por medio de formularios, encuestas, entrevistas y demás estrategias, que se puedan identificar para obtener la evaluación del desempeño para las distribuciones realizadas por el comercio electrónico (Montenegro, 2011).

5.4. ETAPAS DE IMPLANTACIÓN DE UNA GUÍA LOGÍSTICA ESBELTA.

Las siguientes 5 etapas propuestas por Olivella y Cuatrecasas en 2005, es la manera de aplicar organizadamente el ciclo de la figura 12, donde la implantación del Sistema Esbelto en las operaciones Logísticas, debe hacerse por etapas de implantación, que deben funcionar de manera sincronizada para evidenciar el crecimiento de las funciones logísticas:

0. ETAPA: Capacitaciones sobre las definiciones y la teoría puntual del sistema de manufactura esbelta, tal y como se vio desde el principio del Capítulo 4, combinado los conceptos analizados en la sección 3.2, sobre las nuevas direcciones que han tomado las operaciones logísticas en los últimas décadas.

1. ETAPA: Diseño del plan de mejora de las funciones logísticas, para ello se debe hacer un análisis y definición de los objetivos Esbeltos en los procesos logísticos del Comercio Electrónico, enfocándose en dinamizar la secuencia de actividades logísticas que generan un flujo actual del proceso. Una vez que el flujo actual de los procesos logísticos se debe plantear un Mapeo del Flujo de Valor de la cadena de abastecimiento para una situación futura, de forma que en esta etapa se cumplan con los pasos siguientes (Olivella, 2005):

- 1) Determinando los límites de funcionamiento de las Tareas.
- 2) Tiempos de Operaciones logísticas.
- 3) Tiempos para la preparación de pedidos.
- 4) Control de Tiempos para las distribuciones a los clientes
- 5) Procesos para la recepción de mercadería.
- 6) Formación de Equipos de trabajo que direccionen, colaboren con mantener la dirección de las operaciones logísticas Esbeltas.
- 7) Reorganizar las responsabilidades y funciones dentro del sistema logístico donde se aplica la metodología Esbelta, con la finalidad de llevar un control de las operaciones logísticas y propuestas la mejora continua de estas.
- 8) En esta etapa también se deben desarrollar métodos estratégicos y financieros para Definir los productos con mayor venta
- 9) A la vez que se deberán definir los controles particulares de cada organización donde se debe aplicar la Guía.
- 10) Determinar Zonas dentro del Comercio Electrónico,
 - i. Para recepción de mercadería, según los procedimientos de envío acordados con los proveedores del comercio electrónico.
 - ii. Preparación de órdenes.
 - iii. Departamento de envíos.
- 11) Métodos de aprovisionamiento estable, uso de los pronósticos mencionados en capítulos anteriores, para acordar las cantidades de producto en las negociaciones, la cantidad de Recursos Humanos necesarios, así como los Productos y Materiales que se consumen en la actividad del comercio.

- 12) Utilizar diferentes estrategias de Distribución, para programar los envíos según métodos logísticos para minimizar los costos, mediante modelos matemáticos que relacionen las características que deben tomarse en cuenta como las distancias, el peso de la carga, el horario, los recursos para cumplir con las ordenes y finalmente una evaluación de las distribuciones entregadas.
- 13) Se evaluarán los indicadores definidos anteriormente, según lo explicado en la sección 5.2.

2. ETAPA: Lanzamiento del Sistema Logístico Esbelto,

- a. Empezar a implantar el sistema Esbelto con una estrategia de organización y limpieza con las 5 S' definidas en el capítulo 4 (Olivella, 2005).
- b. Utilizar, para el caso logístico, el concepto Single Minute Order Distribution, SMOD, que implica tener lista una orden pedida por internet al minuto o lo más rápido posible, para su distribución. Esto es una variante del concepto clásico de Single Minute Exchange of Dies, que se refiere a tener lista las herramientas de una máquina para procesar una orden determinada (USAID, 2010).
- c. Implementar Técnicas automáticas (JIDOKA), para los procesos de confirmación de pagos y verificación de órdenes, iniciar un proceso de facturación electrónica (Olivella, 2005).
- d. Usar Paneles ANDON, para visualizar y preparar cada pedido de forma continua, al inicio se pueden tener impresiones del pedido con la finalidad para conocer los productos a enviarse, así como su cantidad, y métodos alternativos de impresión de facturas al inicio (Olivella, 2005).
- e. Aplicar de manera permanente un análisis KAIZEN para mejorar los procesos de preparación y distribución de pedidos (Olivella, 2005).

3. ETAPA: Estandarizar la demanda, y equilibrar los pedidos con órdenes prefabricadas, utilizando los métodos para ello, esto HEIJUNKA, que se apoyan en la ejecución de un plan automático de funcionamiento, es decir aplicando los resultados obtenidos de los métodos JIDOKA en los procesos

de preparación de órdenes prefabricadas para los clientes frecuentes (Entrebasaguas, Baena, 2007).

- Continuos talleres de Capacitación sobre el concepto Mejora Continua KAIZEN de cada segmento de la cadena de Suministro (Entrebasaguas, Baena, 2007).
 - Control de Calidad en las operaciones mediante las políticas definidas en un análisis de las operaciones logísticas que deben realizarse en el comercio electrónico (Entrebasaguas, Baena, 2007).
 - TPM aplicado a los recursos logísticos para garantizar la puntualidad, exactitud del pedido, rapidez de respuesta para entregas o devoluciones (Entrebasaguas, Baena, 2007).
4. ETAPA: Establecer los flujos de producción (revisarlos y mantenerlos constantes o mejorarlos) Reducir los periodos de aprovisionamiento bajo el esquema de menos cantidad, mayor frecuencia y precisión (Entrebasaguas, Baena, 2007).

5.4.1. RAZONES Y BENEFICIOS DEL USO DE LA GUÍA LOGÍSTICA.

Una vez elaborada esta guía logística con características Esbeltas para su desarrollo, se recomienda hacer uso de esta por las siguientes razones y beneficios:

- Permitirá mejorar la organización y desempeño de los procesos logísticos de los negocios, mediante una secuencia de etapas estructuradas que generen valor agregado a los procesos logísticos.
- Permitirá generar ventajas competitivas con aquellos negocios que carezcan de esta metodología,
- Orientará al negocio a hacer uso de la tecnología como insumo para aplicar la metodología Esbelta,
- Servirá también como un material de capacitación, ya que entrega a la directiva de un comercio electrónico, una visión general del futuro del comercio en internet.

- Reducir los costos que no podrían ser cubiertos por pequeños negocios en la implementación de una metodología Esbelta para sus procesos logísticos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES

La construcción de esta guía logística Esbelta para un Comercio electrónico, comenzó con el análisis de la gran importancia que tiene la buena planificación, coordinación y seguimiento, de las operaciones de aprovisionamiento y distribución, la cual debe ser implementada siguiendo las 4 etapas propuestas en el capítulo anterior.

- A. El primer objetivo específico planteado para iniciar el proyecto, fue la descripción general de la organización de los negocios en internet, donde se pudo evidenciar la gran importancia de construir una estructura para el funcionamiento de los procesos logísticos de una forma eficiente, tanto para el negocio como para, sus clientes. Para cumplir con este objetivo se consideraron los siguientes objetivos específicos:
- Así se vio que el origen de los comercios electrónicos fue la búsqueda de las industrias por incrementar el alcance de los mercados a la vez que la velocidad y facilitar los trámites para la venta de productos.
 - Simultáneamente a esto, los distribuidores igualmente se ingeniaron la manera de ampliar su cobertura en el mercado, mediante plataformas con las que pudieron llegar a satisfacer a sus clientes a través de un dispositivo con acceso a internet.
 - Una vez creado el concepto del Comercio electrónico, se entendió mediante ejemplos actuales la existencia de una enorme relación, entre planificación logística de las ventas cotidianas del comercio, con la satisfacción de sus clientes.
 - El funcionamiento de los comercios electrónicos es bastante similar en todas las partes del mundo en esencia, ya sea en América Latina, en Ecuador o en

Europa. Como se explicó al final del tercer capítulo, donde se ha visto que globalmente existe una preferencia del mercado hacia los productos tecnológicos, o productos estandarizados, pero en realidad se ha visto en este trabajo que existe una gama muy amplia de comercios, cuya finalidad es servir al cliente con un producto o servicio que se haya adquirido por medio del internet.

- Con el primer objetivo de este trabajo el lector puede advertir la importancia de mantener un servicio logístico organizado en el comercio electrónico, donde este puede ser parte del mismo comercio o contratado a una empresa que pueda brindar este servicio.

B. Con el segundo objetivo específico, se identificó que los comercios electrónicos se valían del uso de algunas herramientas logísticas clásicas para mejorar su funcionamiento, por lo que se intuía que promoviendo una logística organizada, tanto en el ingreso de materiales, como en la distribución de productos, se obtiene una evolución significativa para estos canales de comercio. Para cumplir con este objetivo se consideraron los siguientes objetivos específicos:

- Las herramientas clásicas que utilizan algunos comercios electrónicos se describieron en el capítulo 4, las cuales son la planificación total de un pedido a los proveedores, la verificación de la orden y su almacenamiento, la recolección de envíos y administrar los papeleos del servicio de transporte que se utilice.
- En este capítulo se pudo verificar que el uso de estas herramientas logísticas clásicas, con una adecuada metodología de trabajo eficiente, traería reales beneficios para un canal de negocio que funciona en internet, en cualquiera de los escenarios identificados y comparados, siendo el mejor de ellos, las compras que se venden desde un comercio a un cliente, así como también las compras que se hacen a niveles mayores de capital entre un comercio y su distribuidor, entre comercios, o entre distribuidores.
- Se encontraron algunos riesgos de menor impacto que pueden ser solucionados, sin la necesidad de una guía, más que con una buena trazabilidad de las actividades que se desempeñan por el canal de comercio

electrónico de un negocio. Pero también se identificaron varios riesgos de mayor significancia a los que se debe prestar atención estos son de carácter:

- Operativos
 - Estratégicos
 - Informáticos
 - Macro económicos
 - Competencia del Comercio
 - Financieros.
- Para estos riesgos se estableció un ciclo de control y prevención de los mismos, con la finalidad de que un comercio electrónico los identifique a fin de superarlos.
 - Se definió una estructura de funcionamiento de un sistema Esbelto, en este cuarto capítulo para conectarla en el siguiente capítulo y valernos de estas definiciones para poder construir la guía logística que se propone en el siguiente capítulo Quinto.
 - Se pudo analizar que la necesidad logística de un canal de comercio electrónico, muchas veces obliga a contratar un servicio externo al negocio, para desempeñar estas funciones, pero con esta guía se abre la posibilidad de que cada comercio electrónico sea capaz de tener un control integral de sus propios procesos de aprovisionamiento y distribución de productos, con la finalidad de poder tomar acciones que traigan una mejora continua al canal electrónico de comercio.

C. El objetivo final consistió en desarrollar como resultado de toda la investigación, realizada en los cuatro primeros capítulos, una guía logística que se narró en el capítulo quinto, donde se definió una secuencia de 4 pasos o etapas para su implementación y seguimiento. Para cumplir con este objetivo se consideraron los siguientes objetivos específicos:

- Los indicadores propuestos en el capítulo correspondiente a la guía logística, son los que se recomiendan usar para iniciar un proceso de evaluación a las operaciones logísticas, para una futura mejora continua de estos procesos a la vez que se recomendó la metodología para crear otros indicadores más particulares al negocio que desee implementar esta guía.

- Se advierte en la guía la importancia de enfocar y mejorar la eficiencia de los procesos logísticos, para agregar mayor valor a un negocio que tiene un canal de comercio electrónico, ya sea con sus proveedores, con sus clientes o ambos, debido a que los procesos logísticos que reflejen una estructura correcta, brindará mayor confianza del comercio electrónico como se podrá medir a través de los indicadores propuestos con la finalidad, de evidenciar un aumento de la eficiencia y efectividad de las ventas.
- La metodología Esbelta aplicada a los procesos logísticos permiten incrementar la velocidad de desempeño, así como la efectividad en los despachos, para reducir las pérdidas que se puedan generar por un manejo desorganizado de la cadena de suministro del comercio.
- Se concluye que la aplicación de la guía puede ser utilizada desde el momento que el comercio electrónico tenga la necesidad de tomar las riendas en sus operaciones logísticas de ingreso, o salida de materiales.

6.1. RECOMENDACIONES: EVALUACIÓN GENERAL DEL VALOR QUE TIENE PARA UN COMERCIO ELECTRÓNICO EL USO DE LA GUÍA LOGÍSTICA PROPUESTA.

Durante la composición de esta guía se agruparon las actividades en cuatro etapas descritas a profundidad en el capítulo anterior, las cuales se usaron como un ciclo para aplicar la teoría 'Lean Manufacturing' a los procesos logísticos de un Comercio Electrónico, con la finalidad de la implementación de un sistema logístico que tenga un desempeño Esbelto para el comercio electrónico, a continuación se menciona el ciclo que deben cumplir las actividades logísticas de un comercio electrónico.

Ciclo recomendado para la implementación por etapas de esta guía logística Esbelta es:

- ETAPA 0: Saber cuándo utilizar la metodología propuesta, este punto de partida dependerá del estado inicial del negocio, considerando la cartera de clientes, empleados, recursos y el mercado que se pretende cubrir.

- ETAPA 0: Capacitaciones sobre el plan de mejora de las funciones logísticas.
- ETAPA 1: Diseño del plan de las actividades propuestas en esta guía para gestionar un Sistema logístico Esbelto.
- ETAPA 2: Lanzamiento del Sistema logístico Esbelto
- ETAPA 3: Estandarizar las operaciones logísticas mediante estrategias que influyen directamente a la cadena de suministro.
- ETAPA 4: Establecer la secuencia de actividades en la producción logística, es decir el flujo de operaciones logísticas en el comercio electrónico, para una mejora continua.

La implantación de la metodología propuesta apoyará a los objetivos estratégicos de la institución, generando valor agregado a los procesos de la cadena de suministro de un canal de comercio electrónico, mediante las siguientes características:

- mayor velocidad en las entregas,
- mayor cobertura,
- incremento del nivel de servicio de entrega a domicilio, mejora en la relación con el cliente.
- incremento de la cartera de clientes, porque al convertirse en un comercio electrónico se tiene mayor cobertura en el mercado y con una buena promoción logística se consigue igualmente ampliar el mercado con más productos y más servicios a ofertarse.
- Continuidad en el tiempo para el comercio electrónico.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Schnarch K. A. (2000), Nuevo producto. Creatividad, innovación y marketing, México, McGrawhill.
- Chopra S., Meindl P. (2008, tercera edición), Administración de la Cadena de Suministro, México, McGrawhill.
- Merkatariza Behatokia, Publicación del Observatorio del comercio “ikusmer” Localizador Uniforme del Recurso (URL): <http://www.erabat.net/bidasoa%5Cinformes%5CCOMERCIO%5CTendencias%20de%20Futuro%20eCommerce.pdf> , consultado 27 Junio 2013
- Enríquez Guido, Varias entrevistas en el mes de mayo con el Dr. Neuropsicólogo. En el Centro de Terapias Integrales que él dirige, 2013.
- Anaejionu Regina, Plan de negocios para comenzar una tienda de ropa (2013) – Plan de negocios para comenzar una tienda de ropa en internet. Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://pyme.lavoztx.com/plan-de-negocios-para-comenzar-una-tienda-de-ropa-5171.html>, Consulta realizada durante el mes de mayo – Consultado en julio de 2014.
- Juan Javier Giraldo, Iniciador de la idea, y trabajó en la empresa www.deshoppingvip.com y se puede entrevistarle para aportar con información sobre el funcionamiento de un comercio en internet.
- Cristi Sebastián, ¿Está preparada Latinoamérica para el Comercio Electrónico? Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.guioteca.com/e-business/%C2%BFesta-preparada-latinoamerica-para-el-e-commerce/> , Consulta realizada durante el mes de junio 2014.
- Anónimo, Localizador uniforme del Recurso (URL): http://especiales.americaeconomia.com/2010/comercio_electronico/estudio.php La fuerza del Comercio Electrónico en América Latina, consulta realizada en Mayo 2014.
- Hortal Mercedes, Navarro Francisco, Departamento de sostenibilidad del Instituto de Tecnología del Embalaje, Transporte y Logística de España, ITENE, Valencia España, Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/50133-La-logistica-inversa-que-es-y-para-que-sios/50133-La-logistica-inversa.html> ¿qué es y para qué

sirve? La logística inversa: ¿qué es y para qué sirve? Consultado en junio 2014.

Entrevista con Diego Gabela, Director de admisiones de la U.S.F.Q. y profesor de la materia de eficiencia operacional, Febrero a Mayo de 2010.

Spector Robert, Grandes Casos Empresariales, tomo: "El Rápido Crecimiento de Amazon.com" 2007 Barcelona, España.

e-Logística, La Problemática de la logística en el comercio electrónico, Observatorio Regional de la Sociedad de la Información (ORSI) Junta de Castilla y León, 2008.

Vom Stein Martin, La Revolución del Shopsumer, Gestión 2000, Barcelona 2008.

Toffler, Alvin y Heidi, - la revolución de la riqueza, 2006 – Barcelona, España Random House Mondadori S.A.

Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.einstituto.org/nuestras-iniciativas/observatorio-y-centro-de-estudios-de-la-economiadigital/ecuador/> Consultado en Julio de 2014.

Resumen del comercio electrónico en América, Localizador uniforme del Recurso (URL):http://cdn2.hubspot.net/hub/304927/file-550882268-pdf/Content_Marketing/GWI_Commerce_Summary_2014.pdf?submissionGuid=530e72ce-f5bd-49c9-9328-71d97937cf5b Consultado en Noviembre de 2014.

Informe del comercio electrónico en Latino América: Localizador uniforme del Recurso (URL): http://www.iabperu.com/descargas/Desc_201271011546.pdf, consultado en Octubre de 2014.

Capítulo 2, Análisis de la Cadena de Suministro – La recomposición de Europa, Localizador uniforme del Recurso (URL): http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/gomis_c_f/capitulo2.pdf Autor: CASS, consultado en dic/2003.

Bomba, eCommrce. Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.panzertruppen.org/suscripcion/bomba.pdf> - Donnal Kagan publicado en septiembre 2005, Consultado en Agosto de 2014.

Lean Pioneers, Localizador uniforme del Recurso (URL): http://www.strategosinc.com/downloads/lean_pioneers-dl1.pdf Norman Bodek, 2004, consultado en octubre de 2014.

Tema 1: historia y evolución del internet. Localizador uniforme del Recurso (URL): http://www.upf.edu/estiu/_pdf/1421t1.pdf Blanquito, 2010, consultado en Octubre de 2014.

La historia del e-Commerce, Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://culturacolectiva.com/la-historia-del-e-commerce/> Cultura Colectiva 2013, Concultado Noviembre de 2014.

Artículo: “Una tele en el bolsillo”, Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.kalidaproducciones.es/recursos/pdf/unatele.pdf> consultado en mayo de 2014

Artículo del Comercio electrónico en Latino América, Localizador uniforme del Recurso (URL): http://www.iabperu.com/descargas/Desc_201271011546.pdf consultado en Abril de 2014.

Paginas de aerolíneas como, Iberia, Delta, Continental, American Airlines y páginas de tickets aéreos, viajar.com, despegar.com, easyjet.com.

Artículo de Resumen del Caso Amazon.com, Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.slideshare.net/tipsenmercadeo/caso-amazon-8840312>, consultado en Agosto de 2014.

Artículo de Resumen del Caso ebay.com, Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.historiasdegrandes exitos.com/2008/08/historias-de-ebay.html>; <http://es.scribd.com/doc/128200466/TRABAJO-DEL-CASO-EBAY-doc> , Consultado en Septiembre de 2014.

Artículos de Resumen del Caso empresarial de Apple, Localizador uniforme del Recurso (URL):

<http://jairogonzalez888.blogspot.com/p/informacion-mision-y-vision.html>
http://www.geocities.ws/uwe_72/HISTORIA_DE_APPLE.1.pdf consultado en Septiembre de 2014.

Calidad, normas iso 9000:1000 Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.portalcalidad.com/articulos/56->

gestion_compras_y_evaluacion_proveedores_iso_9001:2000 consultado en enero de 2015.

Comercio Electrónico en Ecuador, y propuesta de un plan de negocios de Marketing digital para empresas especializadas en papelería de la ciudad de Guayaquil, Autora, Angélica Jacqueline Yunga Perez, 2014.

King, D. Lee, Warkentin M y Chung H. Electronic Commerce, a managerial perspective, 2002, Marco Teórico y p. 70-98.

Universidad de San Andrés, Tesis, Marinelli, e-Commerce. 2012, introducción.

Escuela Politécnica del Ejercito del Ecuador, Johana Paola Navas, Propuesta de implementación de un sistema de control esbelto, aplicado en la empresa Disproal de comercialización de productos alimenticios.

Introducción a la logística, Universidad del Valle – Santiago de Chile, logística industrial, 2012.

Gobierno de Aragón, Buenas Prácticas y Flujos de información, mayo 2013, España, eCommpite.

D. Miguel Ángel Davara con. AENOR, 2001, Asociación Española de Normalización y Certificación, Estudio realizado para la Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios sobre Comercio Electrónico en España, Publicado en febrero de 2000.

e.Confianza.org CÓDIGO DE BUENAS PRACTICAS PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO eConfianza.org, consultado en noviembre de 2014.

e-Supply Chain Management: review, implications and directions for future research Helena R. Lourenço - GREL- IET, Department of Economics & Business, Universitat Pompeu Fabra (2000) Barcelona – España.

Cisneros Juan Arturo, febrero 2009, 7 desperdicios mortales de lean y la Teoría de las Restricciones (TOC).

David Lasso (2002), Statistical Science 2006, Data Mining in Electronic Commerce Vol. 21, No. 2, 234–246, DOI:10.1214/088342306000000204 ©Institute of Mathematical Statistics, 2000.

Estrada M. (2007) Tráfico y Redes de distribución en logística, Guayaquil, también citado como emprendedor, 2013.

Gloor P. (2002), Barcelona España, México Mundi-Prensa, e-Business en la práctica Cómo tener éxito en el comercio electrónico.

García (2000) 7-eleven Japón: creando la corporación virtual, 1999.

Mendez (2013), tendencias de la logística en la cadena de suministro, la logística en Aragon, anónimo.

e-Commerce (2014), Localizador uniforme del Recurso (URL):

<https://sites.google.com/site/ecommerce0811/system/app/pages/sitemap/hierarchy> , consultado en Septiembre de 2014.

Machin, Segura, 2011, Los años de boom latinoamericano en el comercio electrónico, Localizador uniforme del Recurso (URL):

http://www.iabperu.com/descargas/Desc_201271011546.pdf Consultado en Octubre de 2014.

E-Commerce in Canada, National Resarch Concil 2004, Localizador uniforme del Recurso (URL):

<http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Committee/411/INDU/Reports/RP5535392/indurp01/indurp01-e.pdf>, consultado noviembre de 2014.

Merchán Esteban, Tesis: Diseño estratégico del sistema de distribución para el proyecto de empresa food service s.a,(2007) Universidad San Francisco.

Ronquillo A. (2014), Localizador uniforme del Recurso (URL):

http://www.energiasrenovables.ciemat.es/adjuntos_documentos/Ren21_2013.pdf, consultado en enero de 2015.

Fernie John, Sparks Leigh – Retail Logistics changes.pdf (2004), Consultado en noviembre 2014.

Intelligence América Economía, Estudio sobre las condiciones para el e-Commerce en la región. e-Readiness en America Latina, Visa, América economía 2010

Sacristán M., Garrido P., Vega A. La implantación de lean production en los proveedores del sector aeronáutico: ¿dependencia o compromiso?.pdf Universia business Review (2012).

Estadística informática, junio 2000, Internet y Comercio electrónico Localizador uniforme del Recurso (URL): <http://www.links.org.ar>, Bassi, Carusso. Consultado en junio 2014.

- Baena C., Entrabasaguas G., Guilloto F., (2007) Guía Lean Manufacturing, Sevilla, Localizador uniforme del Recurso (URL): www.iat.es
- Comisión de las Telecomunicaciones, (2012), Mate M. Estudio e implementación de un sistema de gestión de almacén y logística en una PYME Española.pdf
- Junta de Andalucía, (2008) Estrategia Logística de España.
- Comisión del mercado de las telecomunicaciones, Libro Blanco del comercio electrónico, Guía Práctica de comercio electrónico para pymes. Comisión de mercado de las telecomunicaciones, (2012) Gobierno de España – Madrid.
- Inei 2000, Heurísticas para problemas de vehículos, (2004) Montevideo uruguay.
- Albrech K., 1998, La revolución del servicio, McGrawHill, Colombia.
- Cass Juan Pablo Quiroga, 2003, Logística de entrada, Abastecimiento, logística de compras, transporte, almacenamiento.
- Kagan, Objetivos de la Cadena de Suministro, Price waterhouse Coopers (1995).
- Hultkrantz Ola, Lumsden Kenth, The impact of e-commerce on transport, (2000).
- Mander J., E-commerce and Logistical Consequences (2014)
- Banowyong D. Supath G. (2003), The management of business logistics, P.41-43, 46,192-196, West Publishing Company, St Paul, MN.
- Colom, Veas, Segura, 2002, integración de la cadena de suministro, 2002