

Modelo y estrategia de desarrollo de redes logísticas en Latinoamérica para competir exitosamente en entornos globales

Autores: Dr. Ing. José A. Acevedo Suárez
 Dra. Martha I. Gómez Acosta
 LOGESPRO, CUJAE, La Habana, Cuba, octubre de 2006

I- Introducción

En el actual e irreversible proceso de globalización América Latina se ha convertido en el mercado objetivo para la expansión económica de las actuales y de las emergentes potencias económicas mundiales (Estados Unidos, Japón, la Unión Europea, China, Rusia y la India). En la tabla No. 1 se resume el panorama comparativo de América Latina con relación a los países desarrollados ante la aceleración del proceso de globalización.

Tabla No. 1

Panorama de Latinoamérica ante la globalización

Características	Comportamiento actual predominante en los	
	Países desarrollados	Países Latinoamericanos
Nivel de integración de las cadenas de suministro	Compiten y actúan las empresas como (1) cadenas de suministro integradas y (2) redes de cadenas	Compiten y actúan como empresas aisladas formando parte de cadenas de suministro débilmente integradas
Sostén principal de la producción y comercialización	Modelos de conocimientos	El financiamiento
Acción en sus mercados locales	Competitivos	Acción defensiva ante la entrada internacional
Forma de acción actual en el mercado internacional	Extensión de las cadenas de suministro	Tradicional exportación e importación
Nivel de desarrollo social	Alto	Bajo
Impacto de la globalización de los mercados	Facilitación de la extensión de las cadenas de suministro	Un reto para competir en los mercados locales y extenderse al mercado global

En síntesis, la aceleración de la globalización de los mercados está constituyendo un proceso natural de internacionalización de las cadenas de suministro de los países desarrollados, luego de un proceso histórico de integración a nivel de las mismas e incluso la integración de redes de cadenas de suministro y que durante décadas han estado incursionando en el mercado internacional a través de la extensión de sus cadenas de suministro. A su vez el sostén principal de este proceso ha sido el fomento de modelos de conocimiento.

Sin embargo, en los países latinoamericanos ha predominado el fomento y desarrollo de empresas aisladas con una débil integración de sus cadenas de

suministro con un fuerte sostén en políticas de financiamiento (con gran peso en muchas ocasiones del financiamiento externo que provoca endeudamiento en muchas ocasiones impagable).

La etapa actual en Latinoamérica se caracteriza por un gran debate y acciones en torno a la adopción de esquemas de integración que se apoyan básicamente en la integración de mercados. Entre estos esquemas están los Tratados de Libre Comercio con Estados Unidos, MERCOSUR, CAN, CARICOM, Tratados de Libre Comercio con la Unión Europea, Tratados de Libre Comercio con China, Mercado Común Centroamericano, ALCA, y otros. Hay otros modelos de integración que van más allá y propugnan la complementariedad y apoyo al desarrollo social como el ALBA, Tratado de Comercio de los Pueblos y la Comunidad Suramericana de Naciones. En algunos de los actuales proyectos de integración como el MERCOSUR empiezan a promoverse intenciones de propiciar el desarrollo social.

Es de destacar que todos estos esfuerzos, a la vez que reflejan el hecho de que América Latina se ha convertido en el mercado objetivo para la expansión de las actuales y de las emergentes potencias económicas mundiales, expresan el movimiento hacia la integración de los mercados en la región y con el resto del mundo. Ahora, esto de por sí sólo no propicia la expansión económica, y sobre todo el desarrollo social, de Latinoamérica. La razón está en que para actuar en este mercado global, en que la competencia se globaliza también, se necesita disponer de cadenas de suministro altamente integradas basadas en modelos de conocimientos propios y competitivos. Esta condición ya la poseen los países desarrollados. En Latinoamérica está por desarrollar aceleradamente para poder insertarse competitivamente en este mercado global y que ello se revierta en más desarrollo social.

Hasta ahora, las políticas gubernamentales en Latinoamérica han estado enfocadas a la forma de abordar la globalización de los mercados, pero han sido muy débiles las acciones para promover una integración acelerada de sus cadenas de suministro basadas en modelos de conocimientos autóctonos y la adopción de formas de extensión a ese mercado global.

La acción competitiva en el mercado global debe ser con cadenas de suministro altamente integradas (no sólo a nivel nacional, sino regional con estrategias de complementación entre los países) basadas en modelos de conocimiento propios y con elevada capacidad de extensión de las mismas. Ahí está el principal reto para Latinoamérica ante una globalización ya real. Una fortaleza que posee Latinoamérica hoy es la posibilidad de lograr esta integración de las cadenas de suministro a nivel regional basado en estrategias de complementación más que de competencia, lo cual le daría una fortaleza para competir con el resto de los bloques económicos. De ahí la importancia estratégica de los procesos de integración a nivel regional más que con otros bloques económicos externos a la región.

Este reto comienza a llegar a la conciencia de los gobernantes. Tal es el caso de lo expresado por Néstor Kichner, Presidente de Argentina, en la XXX Cumbre del MERCOSUR celebrada en Córdoba, Argentina el 20 de julio de 2006, cuando expresó:

"...no es posible superar las asimetrías bajo un esquema neoliberal, bajo un modelo de competencia, porque evidentemente, cada Estado y cada país, trata de preservar sus propios intereses si no se ubica en una perspectiva de complementariedad, no sólo en el ámbito comercial, en el intercambio, sino también en las cadenas productivas". (10)

La necesidad de desarrollar las cadenas de suministro que se revela en Latinoamérica en general se manifiesta de igual forma en Cuba de manera particular desde una visión de un sistema sociopolítico diferente (el socialismo). Tal realidad la manifiesta el Premio Nacional de Economía A. Jam Massó al plantear que "...es cierto que quedan áreas, resquicios en las cadenas productivas, que habría que cerrar horizontalmente..." (7)

En igual sentido se expresa M. Kreger, Presidente del Consejo Superior de la Empresa Privada de Nicaragua (COSEP): "El CAFTA (Tratado de Libre Comercio de USA con Centroamérica) va a imprimir un crecimiento más rápido en Nicaragua, a pesar de las voces agoreras. Es sencillo, cuando a Ud se le abre un mercado, se le abren oportunidades. Y a nosotros se nos está abriendo el mercado más grande del mundo y muchos de nuestros productos se van a vender a mejor precio. El principal reto está en nosotros mismos. En cómo nosotros cambiamos, nos transformamos y nos incorporamos a esta locomotora y ambicionamos no simplemente salir de la pobreza, sino ser un país del primer mundo". (8). M. Kreger reconoce la necesidad de desarrollar procesos de transformación, ya que la integración de mercados crea la posibilidad, pero se necesita una estructura y gestión nueva que permita enfrentar ese potencial competitivo que se incrementa en los mercados.

La débil integración de las cadenas de suministro en el marco de Latinoamérica se constata con las palabras de Rodríguez, Osvaldo cuando expresó que "...entre 1960 y el 2005 creció el comercio intralatinoamericano sólo del 13% al 17% y que dos tercios (2/3) de este comercio lo hacen las transnacionales no latinoamericanas". (13). A este bajo nivel de integración de las cadenas de suministro se unen debilidades logísticas que marcan diferencias de competitividad para acceder al mercado global, tal como lo manifiesta Chueca Mora, Alberto (3, p. 100) al presentar los indicadores que se resumen en la tabla No. 2.

Para enfrentar la vital estrategia para el desarrollo de Latinoamérica de conformar cadenas de suministro que permitan su inserción competitiva en el actual e ineludible proceso de globalización se necesita integrar esfuerzos de los gobiernos, el sector empresarial, el sector educativo, el sector de I+D, las comunidades y el sector financiero para potenciar aceleradamente la integración

de las principales cadenas de suministro con un fuerte desarrollo de sus modelos de conocimiento.

Tabla No. 2. Algunos indicadores comparativos del nivel logístico para las exportaciones

Indicador	Colombia	Latinoamérica	Países desarrollados
Cantidad de regulaciones para contratos	37	35	19
Ciclo en días entre la fábrica y el puerto para exportar	34	30	10
Cantidad documentos requeridos para exportar	6	8	5
Cantidad de firmas requeridas para exportar	7	8	3

Por tal motivo se hace necesario encontrar un Modelo de Cadena de Suministro para América Latina y la formulación de estrategias para su concreción a nivel empresarial e institucional por los distintos países y en el marco de los acuerdos de integración regional que se instrumenten. El objetivo del presente trabajo es formular las bases para dicho modelo y de la estrategia para su materialización en las condiciones de América Latina.

II- Los Modelos de Conocimiento como base de la integración y la extensión de las cadenas de suministro

Existen diversas definiciones de cadena de suministro. Tal es el caso de D. Lambert y K. Croxton que la definen así: “Supply Chain Management es la integración de los procesos claves de negocio desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes y otros involucrados”. (9). Esta definición ha sido la adoptada por el The Global Supply Chain Forum.

S. Chopra da la siguiente definición: “Una cadena de suministro consiste de todas las partes envueltas, directa o indirectamente, en satisfacer los requerimientos de un consumidor. Dentro de una organización....., la cadena de suministro incluye todas las funciones envueltas en recibir y satisfacer los requerimientos del consumidor. Estas funciones incluyen, pero no se limitan a ellas, desarrollo de nuevos productos, marketing, operaciones, distribución, finanzas y servicio al cliente. Una cadena de suministro es una secuencia de procesos y flujos” (1, p.4)

El alemán H. Winkler da la definición siguiente: “La Gestión de la Cadena de Suministro comprende la planificación estratégica y operativa, organización y mando de todos los procesos de la cadena de creación de valor de la empresa extendida unido a los flujos de información y dinero. Con auxilio de SCM se activan nuevas estructuras para la cooperación de las empresas de una Cadena

de Suministro y para armonizar la cooperación entre los procesos y potenciales necesarios". (16, p.7)

Por último el Council of Supply Chain Professionals (CSMP) ha adoptado la definición siguiente: "Una cadena de suministro está compuesta de los vínculos entre los proveedores, los fabricantes, los distribuidores, los detallistas y finalmente los consumidores. A lo largo de esta cadena los flujos de productos y servicios se mueven del proveedor al consumidor. El flujo de caja en la dirección del consumidor al proveedor. Los flujos de información fluyen en ambas direcciones". (2)

En todas las definiciones subyacen los conceptos de integración y cooperación entre los distintos actores de la cadena de procesos hasta llegar al consumidor del producto o servicio. Sin embargo, en dichas definiciones no se revela la base sobre la cual en la actualidad se estructura la integración y la cooperación en las cadenas de suministro competitivas.

En la actualidad se manifiesta de forma acuciante la necesidad de basar el desarrollo económico y social en el conocimiento como factor productivo clave. Tal criterio se revela por el propio A. Jam Massó al expresar que "... no se puede seguir cambiando trabajo pretérito por una correlación de productividad basada en nuevas tecnologías. Es seguir trocando pepitas de oro por cuentas de vidrio, 500 años después. El mundo desarrollado está preocupadísimo por su competitividad, por concretar el pacto de las ciencias en sus economías y en la vida social. Y nosotros (Cuba) arribamos a esta época con servicios de alta tecnología, con medicamentos basados en ciencias de la vida. La contradicción es que la estructura económica de Cuba todavía no puede concretar eso. Por donde va esa vanguardia todavía hace falta transformar la economía. Estamos a macha forzada, casi en una situación de guerra" (7)

Esta realidad se revela de igual forma por T. Forzi al resumir un estudio de 42 redes de empresas de Alemania, Austria, Italia y Suiza cuando concluye que "el factor conocimiento juega un papel central en la creación de valor en las redes de empresas. El eficiente intercambio de conocimiento entre los partners o en general el desarrollo dirigido a objetivos de nuevos conocimientos para nuevos productos son factores críticos de éxito para las redes" (4, p. 17)

Para comprender cuál es esta base (el conocimiento) se hace necesario analizar la esencia de los productos y servicios que reciben los consumidores.

A continuación se relacionan varios productos o servicios que son generados por determinadas cadenas de suministro:

- Refresco Coca Cola
- Función del Ballet "El Lago de los Cisnes"
- Una comida en un restaurante
- Una computadora
- Azúcar refinado
- Una conferencia
- Un evento científico

- Jabón de tocador Lux
- Una gira turística

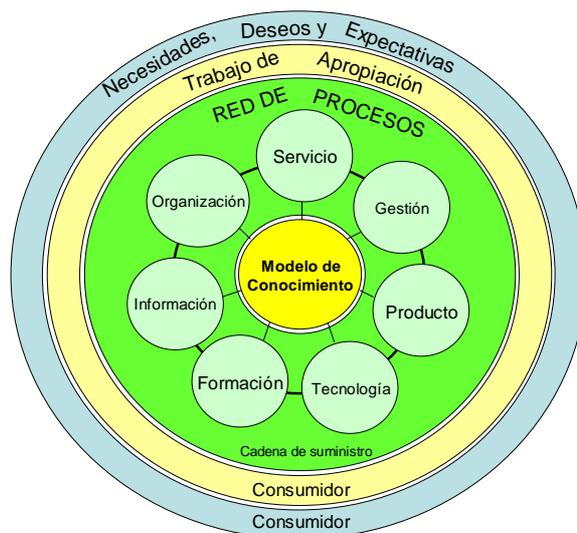
La pregunta sería la siguiente: ¿Qué hay de común en los productos y servicios anteriores? Cuando se analizan los distintos productos y servicios anteriores se puede ver que lo que es común a ellos son los elementos siguientes:

1. Generan un nivel de satisfacción de las necesidades y deseos, físicos y/o espirituales en determinados clientes
2. No son elementos que directamente aporta la naturaleza
3. Encierran un modelo de conocimiento generado por el hombre para intermediar entre la naturaleza y el hombre para generar satisfacción en éste.
4. Ese modelo de conocimiento se expresa en un determinado soporte físico y en otros portadores
5. Por lo general al cliente no se llega exclusivamente con el soporte físico que contiene ese modelo de conocimiento, sino que se integra con otros soportes físicos de otros modelos de conocimientos generados anteriormente por otros sujetos
6. A través de determinadas cadenas de suministro que se interconectan se llega al cliente para generar su satisfacción.

Esto hace suponer que la base sobre la cual se estructura la integración y cooperación de una cadena de suministro es un determinado Modelo de Conocimiento que es capaz de lograr la satisfacción de determinados consumidores, lo cual define en gran medida la diferenciación competitiva de dicha cadena de suministro. La estructura de este Modelo de Conocimiento se puede esquematizar según el gráfico No. 1.

Gráfico No. 1

Fundamentos de la Cadena (Red) de Suministro



Este Modelo de Conocimiento se puede definir como la habilidad de una organización para generar satisfacción material y espiritual a los consumidores en determinados campos de sus necesidades y deseos. Este Modelo de Conocimiento se materializa por medio de: (1) el diseño del producto, (2) el diseño y habilidades para brindar un servicio al consumidor, (3) la forma peculiar de organizar el negocio, (4) las habilidades de gestionar el negocio, (5) la información que genera al consumidor y al entorno capaz de influenciar en la cultura, (6) la formación de conocimientos y habilidades en sus empleados y en otros actores del entorno que permiten formas peculiares de producir y actuar, y (7) la tecnología para desarrollar los procesos productivos, de servicios y de administración.

Es por eso que la organización líder, foco o dueña de la cadena de suministro (que puede recaer en una empresa o institución dada o ser una organización virtual para promover la colaboración entre los integrantes de la cadena de suministro) retiene para sí los procesos siguientes:

1. La administración del Modelo de Conocimiento que soporta el producto o servicio
2. La gestión de la innovación para fomentar el Modelo de Conocimiento
3. La administración de la cadena de suministro hasta el contacto con el consumidor
4. Control y gestión de las alianzas con los proveedores estratégicos
5. El diseño e implementación de Sistemas Logísticos como tarea sistemática de la gestión empresarial para ajustar la configuración y organización de la cadena de suministro acorde a la dinámica del mercado y la innovación.

El nivel de desarrollo, y materialización a través de la correspondiente cadena de suministro, del Modelo de Conocimiento se refleja en el grado en que los consumidores tienen que desplegar trabajo propio para convertir el producto o servicio que le entrega la cadena de suministro en satisfacción de sus necesidades, deseos y expectativas, las cuales son más complejas a medida que se incrementa el nivel de desarrollo social y cultural de los propios consumidores. De ahí se desprende el carácter dinámico que se exige al desarrollo de las cadenas de suministro a través de un proceso constante de innovación. Las exigencias del desarrollo social y económico hacia las cadenas de suministro se expresan dinámicamente en las siguientes direcciones:

1. Una mayor diversificación y complejización de las necesidades, demandas y deseos de los clientes, lo cual requiere de un proceso sistemático de diversificación de las nomenclaturas y surtidos de productos y servicios, así como de la obtención de productos y servicios cada vez más integrados en función de aportar una más integral satisfacción de las necesidades, deseos y demandas de los consumidores.
2. Una reducción sistemática del trabajo de apropiación requerido por los consumidores, lo cual determina que las cadenas de suministro deban cada vez más extenderse hacia los consumidores buscando un mayor

acercamiento espacial, temporal y de nivel de acabado del producto o servicio a sus necesidades, demandas y deseos.

Estas exigencias definen las direcciones de desarrollo de las cadenas de suministro.

El papel de la innovación como soporte del desarrollo de las cadenas de suministro se puso de relieve en el Taller Internacional sobre la Propiedad Intelectual (La Habana, abril 2006) en las palabras resumen de América Santos, viceministra del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de Cuba: "El conocimiento es el recurso determinante para la competitividad y el crecimiento económico...El 87% de las patentes de invención y las marcas comerciales registradas en todo el mundo pertenecen a transnacionales. Ello indica que los países en desarrollo deben impulsar la sociedad del conocimiento basada en la ciencia, la tecnología y la cultura artística para enfrentar en el nuevo siglo los retos económicos y políticos que imponen las naciones poderosas. Cuba, en su política nacional de ciencia, tecnología y medio ambiente, ha desarrollado la vía del conocimiento y la integración multidisciplinaria para avanzar en el plano social y económico" (14).

La tendencia hacia la economía de servicios y del conocimiento no implica que el auge de los procesos de servicio y de conocimiento intensivo lo sea en detrimento o abandono de los procesos de producción, como se expresa imprecisamente por algunos autores como J. A. Rodríguez cuando señala que "... en un país que ha transformado su economía hacia una potenciación de los servicios y el capital humano, quizás el símbolo y móvil ya no sea aquella rueda dentada movida por sudorosos y tiznados operarios, sino un generoso cerebro. Pero en esencia, el asunto es conectar el bolsillo, las neuronas y el corazón del sujeto con el objeto de la economía." (17). La tendencia hacia la economía de servicios y del conocimiento significa una etapa superior de desarrollo de las cadenas de suministro, en la que se integra en los propios procesos de producción la gestión del conocimiento y generar procesos de servicio que reduzcan el trabajo de apropiación requerido por el cliente, lo cual se expresa a través de obtener productos con un mayor conocimiento integrado y "revestirlos" con los servicios que le signifiquen al cliente un valor agregado mayor y un menor trabajo de apropiación.

III- Los Modelos de Extensión de las Cadenas de Suministro

El proceso de integración de las cadenas de suministro, además de sostenerse en un Modelo de Conocimiento propio, ha estado dirigida a crear el camino (la red de procesos) más competitivo para llegar al consumidor respondiendo lo más ajustadamente a sus necesidades, deseos y expectativas.

Para lograr este objetivo se ha desarrollado en las cadenas de suministro competitivas un proceso de desarrollo de la integración en múltiples variables que

es lo que le da un elevado potencial frente a los consumidores y los competidores. Esta integración se ve reflejada en las variables incluidas en el Gráfico No. 2.

Gráfico No. 2



Tabla No. 3. Tabla morfológica del contenido de la integración de las cadenas de suministro

Componente de la integración	Alternativas de integración en cada componente			
Servicio	Individual	Integral	Individual con diseño por el cliente	Paquete con diseño por el cliente
Proceso	No integrado		Integrado	
Cliente	Cliente como comprador	Cliente con relaciones con el Sistema Logístico	Cliente integrado al Sistema Logístico	
Red de procesos	Procesos aislados	Red con los proveedores	Red hasta el cliente final	Red hasta cliente final y para el uso integral de recursos
Recursos	Uso o consumo del recurso	Uso de los recursos y tratamiento de residuos	Ciclo de vida del recurso	
Funciones	Procedimientos independientes		Procedimientos integrados	
Territorio	Local	Nacional	Regional	Global
Disciplina	Especializado	Cooperación disciplinar		Multidisciplinario
Personal	Formación genérica	Formación especializada	Formación especializada y entrenamiento en el diseño de la tarea	Formación y entrenamiento conjunto entre los procesos de la cadena
Tecnología	Tecnologías aisladas	Tecnologías integradas en el proceso	Tecnologías integradas en la cadena	Programa de desarrollo conjunto de la cadena
Institucional	Entidades autosuficientes	Relaciones mediante contratos	Coordinación de los sistemas interinstitucionales	Integración de estrategias y sistemas

Cada cadena de suministro alcanza un determinado nivel de integración en cada una de estas variables, lo que en conjunto refleja el nivel de integración general de la cadena de suministro, tal como se refleja en la tabla morfológica No. 3.

En la literatura y en la práctica empresarial se distinguen estas 11 variables en que se desarrolla la integración.

Las cadenas de suministro competitivas para extenderse hasta el consumidor se apoyan en el logro de un alto nivel de integración de acuerdo a las variables mencionadas. El esquema tradicional de incursión de las cadenas de suministro en el mercado difiere del esquema de las Cadenas Extendidas de Suministro (CES), apoyándose éstas básicamente en su Modelo de Conocimiento que le

permite acceder más flexiblemente al mercado global y virtualizando en cierto grado el flujo físico del producto.

Gráfico No. 3

Concepto tradicional de Cadena de Suministro (exportación tradicional)

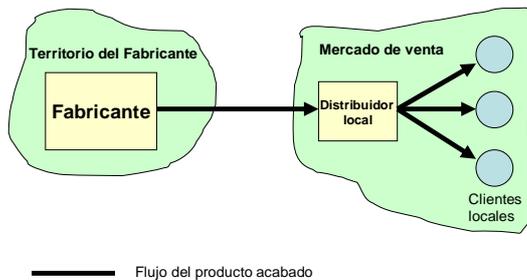
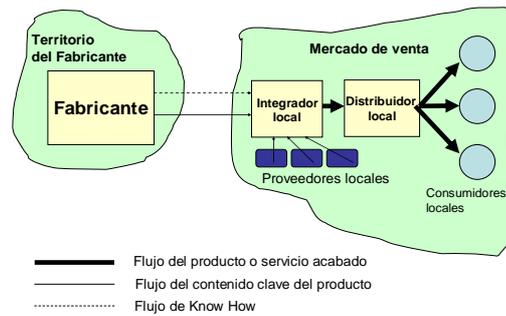


Gráfico No. 4

Concepto de Cadena Extendida de Suministro (CES) hacia el consumidor



En la tabla No. 4 se clasifican algunos modelos de extensión de las cadenas de suministro.

Tabla No. 4. Modelos de extensión de las cadenas de suministro

Modelo	Esencia
Coca Cola	Extenderse con una fórmula propia del producto
Mc Donald's	Extenderse con el diseño propio del servicio al cliente
Ford	Grandes lotes para aprovechar economías de escala
Virtual	Flujo del producto o servicio apoyado fuertemente en Internet
Distribución de productos	Obtener un producto acabado y hacerlo llegar al consumidor
Champagne	Apoyarse en una tradición, imagen o propiedades singulares
Fuentes globales	Llevar las fuentes de suministro a otras regiones para estabilizar entregas en un mercado, reducir costos o aprovechar propiedades singulares

En todos los casos existe un fuerte reflejo de dicho Modelo de Conocimiento en una marca, patente e imagen y el debido registro de la propiedad intelectual, así como la virtualización en determinado grado del flujo físico del producto. La virtualización del flujo físico del producto consiste en transportar desde el fabricante o administrador de la cadena de suministro sólo la esencia del producto (que en algunos casos es sólo la marca, el diseño del producto y el know how) que recibe el consumidor, integrándole el resto de los elementos en el propio mercado local en que se localiza el consumidor.

Es así que H. Graf y R. Ivisic (5) conceptualizan un modelo de proceso de empresa extendida basado en un sistema de mando on line basado en Internet de los parámetros logísticos claves de demanda, existencia y capacidades en una red de suministradores que permita sincronizarlos y que sea transparente para cada partner y lo ejemplifica en el sistema desarrollado en 1999 por la Daimler Chrysler para la red de montaje de autos a nivel internacional.

Con lo enunciado hasta aquí se puede llegar a una **nueva formulación del concepto de gestión de la cadena de suministro** de la forma siguiente:

La Gestión de la Cadena (o Red) de Suministro es un sistema de tareas de diseño, organización, planificación, ejecución y control para fomentar un Modelo de Conocimiento específico capaz de impactar en la satisfacción de los consumidores a través de desplegarlo hacia los mismos mediante un eficiente flujo de materiales, mercancías, servicios, información y dinero ejecutado por una red integrada de procesos que va desde el proveedor primario hasta el propio consumidor en armonía con la preservación y mejoramiento medio ambiental.

Este concepto implica que en la gestión de la cadena de suministro se deban administrar simultáneamente dos flujos logísticos:

- Un flujo logístico operacional encargado de producir y suministrar los productos y servicios que demandan los consumidores
- Un flujo logístico estratégico encargado de generar un nuevo Modelo de Conocimiento, crear las condiciones para su introducción efectiva en el flujo logístico operacional y finalmente alcanzar dicha introducción.

No siempre el flujo logístico estratégico se desarrolla en la misma red de procesos en que transcurre el flujo logístico operacional, lo cual tiene implicaciones en la conformación de la red compleja de procesos.

La Cadena de Suministro puede configurarse bajo una estrategia de flujo total del producto (el producto que llega al consumidor se obtiene íntegramente en el fabricante o empresa foco de la cadena de suministro) o de flujo virtualizado (cuando el producto que recibe el consumidor no es obtenido físicamente en su totalidad por la empresa foco de la cadena de suministro). Las cadenas extendidas de suministro se caracterizan por la virtualización del flujo físico del producto, lo cual le permite a consumidores del mundo entero.

De igual forma se pone de manifiesto que para lograr integrar una cadena de suministro es requisito contar con un mecanismo central de dirección. Tal requisito lo plantea T. Forzi al definir que “la colaboración en redes por lo general requiere organización central” (4, p. 15). Precisamente, en Cuba y en Latinoamérica estos mecanismos de coordinación central no están desarrollados en forma generalizada. En Cuba, existe una dirección central de las empresas por los ministerios y uniones de empresas, aunque principalmente a nivel ramal, o sea,

desde el punto de vista tecnológico. Sin embargo, se han estado fomentando formas de coordinación e integración horizontal en función de objetivos finales complejos. En tales casos se distinguen por sus éxitos los polos científicos de biotecnología en que se integran en función de resultados finales empresas y entidades dedicadas y relacionadas al desarrollo biotecnológico y para apoyar el mismo (12), así como la conformación de programas gubernamentales que coordinan a múltiples entidades y empresas para cumplimentar objetivos estratégicos del desarrollo del país (programa energético, rehabilitación de hospitales, desarrollo educacional, y otros).

Esta dirección no necesariamente abarca totalmente la cadena de suministro. Por tal motivo se hace necesario formular el concepto de ***Sistema Logístico como el conjunto de procesos de una cadena de suministro y sus interrelaciones que son objeto de una gestión integradora***. Por tal motivo se hace necesario diseñar y organizar el Sistema Logístico para que constituya la base de la instrumentación del plan estratégico que formule la empresa.

IV- Estrategias para fomentar la integración de las cadenas de suministro en Latinoamérica

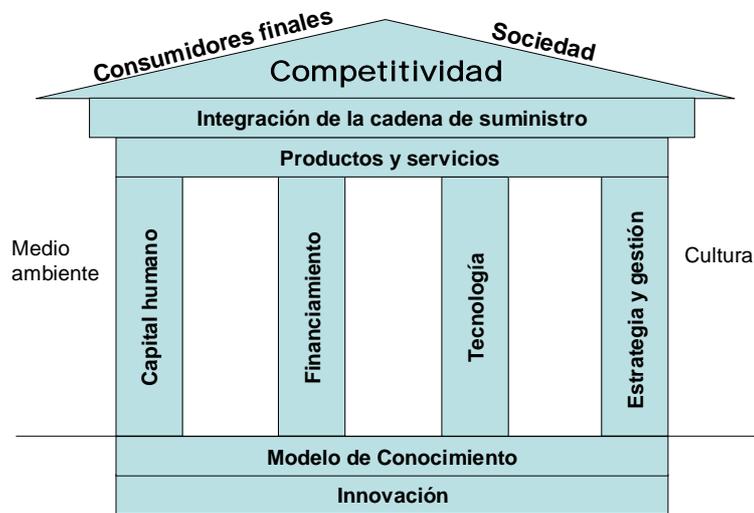
El fomento de la integración de las cadenas de suministro debe pasar por fomentar la complementariedad entre los países de la región aprovechando los potenciales que cada uno ha desarrollado y adoptar un concepto de competitividad que contemple la variable social, ya que el desfase existente actualmente en el desarrollo social requiere que todo crecimiento económico se revierta en desarrollo social, el cual a su vez es necesario para fomentar el desarrollo de las cadenas de suministro basadas en el fomento de modelos de conocimientos propios y de esa forma extenderse al mercado global. En el gráfico No. 5 se propone la estructura de dicho concepto de competitividad.

El fomento de la integración de las cadenas de suministro en Latinoamérica no puede pretenderse abordar como un proceso natural del desarrollo empresarial tal como ha transcurrido en los países desarrollados, aunque en los mismos también se ha utilizado el impulso de los gobiernos como motor de fomento y desarrollo.

Este proceso de integración de las cadenas de suministro en Latinoamérica debe constituirse como una prioridad al constituir la herramienta para actuar competitivamente en los mercados globalizados. El solo hecho de adoptar acuerdos de integración de los mercados no posibilita el desarrollo económico. Al contrario, si se integran los mercados y no se integran las cadenas de suministro de cada uno de los países los efectos serán de empeoramiento social aunque en apariencia se logre crecimiento económico, ya que el mismo sería la expresión de la penetración de las cadenas de suministro de los países desarrollados en los mercados locales, aumentando el flujo de repatriación de utilidades de Latinoamérica a los países desarrollados.

Gráfico No. 5. La Casa de la Competitividad

Modelo de competitividad



En Latinoamérica el desarrollo de la eficiencia de las cadenas de suministro se constituye en piedra angular no sólo para posibilitar el desarrollo de la industria nacional frente al embate de la entrada en sus mercados de las transnacionales de los países desarrollados, que extienden con eficiencia sus cadenas de suministro a esos mercados latinoamericanos, sino como vía para impulsar el desarrollo social y cultural. Esto lo revela Paz, J. A. en su artículo de crítica social en el periódico Juventud Rebelde al expresar que “..... esa política estatal de priorizar en este mercado los productos nacionales en aras de favorecer a nuestra industria y lograr mayor eficiencia económica. La ausencia de una eficiencia en los controles de inventario y en la agilidad en la solución de los problemas , más un rosario de impagos entre las egresas hacen de esa aspiración algo inalcanzable”. Más adelante expresa que “...la solución a los problemas pedestres de los suministros está en quienes tienen la responsabilidad de engrasar nuestros mecanismos socialistas para que funcionen, como prescribe la filosofía, en su vocación de engranaje social que movilice, que ennoblezca lo que amamos....” (11)

Según Francisco Romero (personalidad distinguida de las letras de Latinoamérica, 1891-1962) "La cultura en un sentido amplio, está constituida por los productos de la actividad del hombre y por esa misma actividad, en cuanto es específicamente humana" tal como lo referencia Solares Durán, M. (15). Es por ello que el desempeño de las cadenas de su ministro tiene una doble significación en la cultura: expresa el desarrollo cultural existente a su vez su eficiencia e innovación en su desarrollo contribuye al desarrollo y fortalecimiento de la propia cultura. Es por ello, que en el empeño de fomentar una cultura general integral como parte de la política gubernamental en Cuba debe considerar entre sus elementos el desarrollo de las cadenas de suministro.

En cada uno de los países deben adoptarse estrategias propias de acuerdo a sus características, situación de partida, nivel de inserción en pactos de integración regionales y su situación social y cultural. Sin embargo, existen distintos componentes básicos de estas estrategias que se proponen a continuación:

1. Unir esfuerzos gubernamentales y del sector empresarial para generar soluciones para elevar el nivel de integración de al menos las principales cadenas de suministro de sus países.
2. Generar esfuerzos gubernamentales para impulsar la integración de cadenas de suministro a nivel regional como parte de los procesos de integración en Latinoamérica, apoyándose en estrategias de complementación
3. Fomentar procesos intensivos de formación de personal en las áreas relacionadas con la integración de las cadenas de suministro
4. Fomentar la integración de las universidades con procesos de I+D y transferencia tecnológica integrados a las cadenas de suministro de sus regiones y países.
5. Fomentar centros de I+D y transferencia tecnológica en los campos estratégicos de desarrollo de productos, servicios y tecnologías para apoyar el fomento de las cadenas de suministro
6. Fomento de programas de formación de empresarios en los campos relacionados con la gestión de las cadenas de suministro.
7. Reforzar la actividad de registro y protección de marcas, patentes y derecho de autor en las empresas y demás instituciones
8. Fomento de cadenas de suministro que potencien el uso de recursos, tradiciones y habilidades de cada una de las regiones para llegar con productos y servicios a los consumidores finales en el mercado global.
9. Desarrollar estrategias de extensión de las cadenas de suministro latinoamericanas a los mercados de Norteamérica, Europa y Asia que permitan ir más allá de la tradicional exportación con vista a generar mayor valor agregado en estos mercados altamente competitivos.
10. Unir esfuerzos gubernamentales, de las empresas, las universidades y centros de investigación para crear empresas laboratorios con un alto nivel de aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión integrada de sus cadenas de suministro con vistas a generar referencias para el desarrollo en el sector empresarial en general.
11. Introducir los conceptos y tendencias de la gestión integrada de las cadenas de suministro en las principales carreras universitarias relacionadas con la gestión y el desarrollo tecnológico de las empresas.
12. Introducir transformaciones en los programas de formación de profesionales cuya actuación es las empresas (ingenieros, licenciados, administradores, y otros) para incrementar su implicación y desempeño directamente en los procesos de producción, servicios y logísticos como medio de un desarrollo intensivo de los modelos de conocimientos en dichos procesos.
13. Fomentar programas educativos de carácter masivo que abarquen desde la alfabetización hasta la formación técnica y profesional para generar una

cultura general que permitan ir elevando el valor agregado que aportan las cadenas de suministro.

14. Desarrollo de Servicios Funcionales Tercerizados (SFT) que con apoyo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que apoyen a la generalidad de las empresas y entidades al cumplimiento de servicios que le posibiliten una mayor racionalidad e integración. Esto en determinados casos permite concentrar equipos de alta calificación y experticia para apoyar a las empresas a ejecutar con alta competitividad servicios que le agregan valor. Ejemplo de ellos pueden ser: determinación de precios, planificación y seguimiento de cargas, contabilidad, planificación, planificación de rutas y otros.

V- Contenido y aplicación del Modelo de Cadena Extendida de Suministro para Latinoamérica

Partiendo de la problemática actual de Latinoamérica la implementación del concepto de Cadena de Extendida de Suministro es una posibilidad para insertarse en el entorno actual de globalización. Los elementos de este Modelo son los siguientes:

- | | |
|--|---|
| I. Configuración de la cadena | IX. Desarrollo gerencial |
| II. Gestión de la integración | X. Gestión de la innovación |
| III. Planificación colaborativa | XI. Coordinación estratégica |
| IV. Gestión de capacidades | XII. Servicio al cliente |
| V. Gestión de la demanda | XIII. Desarrollo del personal |
| VI. Gestión de inventarios | XIV. Desempeño de la cadena de suministro |
| VII. Gestión de pedidos | XV. Desarrollo del producto o servicio |
| VIII. Tecnología de información y comunicaciones | |

En cada elemento se definen las características que deben implementarse para alcanzar el Modelo de Cadena Extendida de Suministro, las cuales se detallan en el Anexo.

Este Modelo constituye una referencia para las empresas latinoamericanas para gestionar el desarrollo de sus cadenas de suministro. Cada empresa debe adoptar una estrategia dada para integrar su cadena de suministro. Una estrategia puede ser constituirse en líder o empresa foco de la cadena de suministro. Otra estrategia puede ser en constituirse en miembro de una cadena de suministro.

En el primer caso debe proyectar la estrategia de desarrollo del Modelo de Conocimiento y de integración de la cadena de suministro y negociarla con las empresas factibles de ser integrantes de la misma, logrando formalizar una alianza mediante la cual debe materializar la administración y coordinación de la cadena de suministro hasta el consumidor final en cualquier lugar en que se encuentre.

En el segundo caso, la empresa debe coordinar su alianza con la empresa líder y compatibilizar su estrategia de desarrollo con la estrategia de la cadena de suministro en cuestión.

Este Modelo puede ser utilizado para diagnosticar el estado actual de desarrollo de la cadena de suministro y de esta forma poder trazar una estrategia de desarrollo con vista a alcanzar en un plazo determinado el máximo cumplimiento de las características del Modelo de Cadena Extendida de Suministro y con ello elevar su competitividad para actuar en el mercado global.

Este procedimiento se esquematiza en el gráfico No. 6.

Gráfico No. 6

Procedimiento de análisis y perfeccionamiento de la cadena de suministro

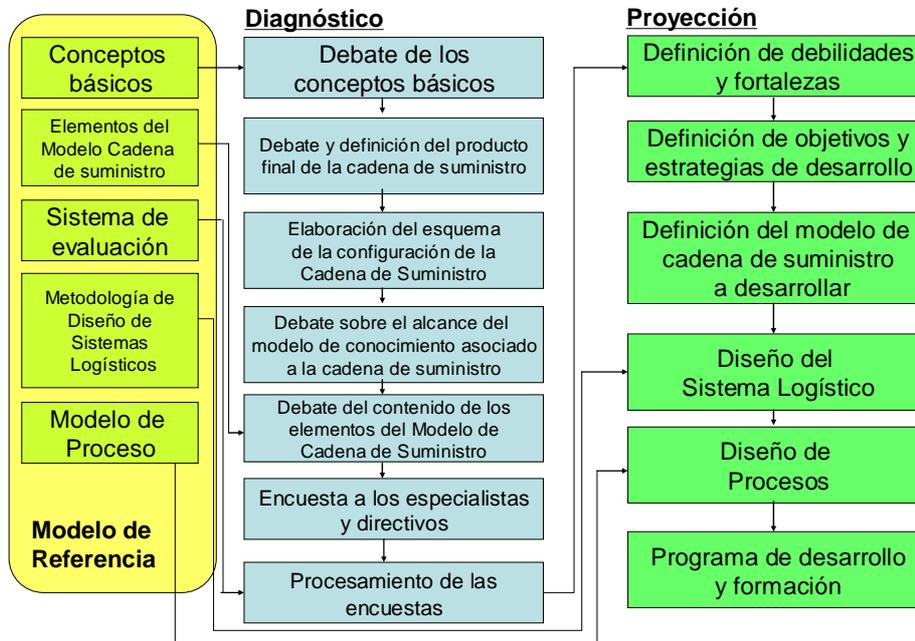
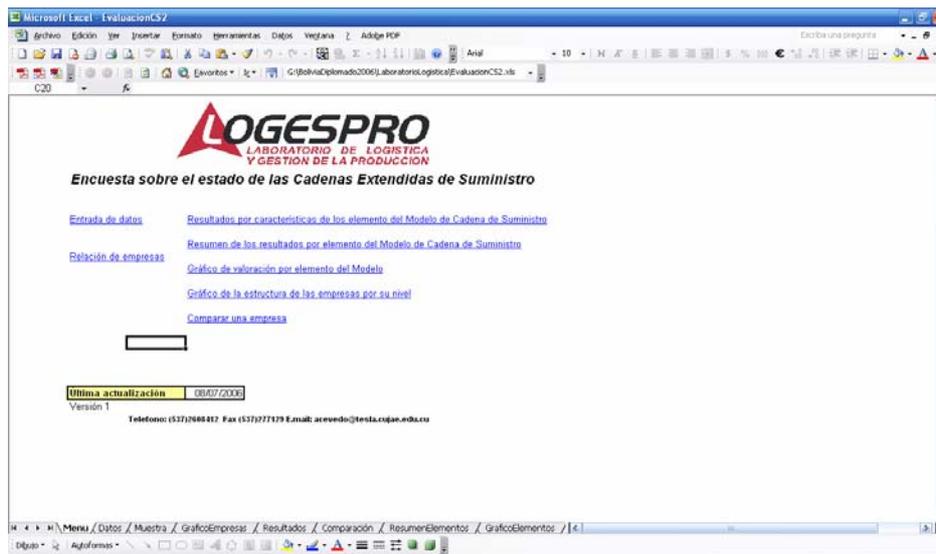


Gráfico No. 7. Sistema para evaluar el nivel de la Gestión Integrada de la Cadena de Suministro



Para realizar la evaluación del Modelo en las empresas se ha desarrollado una herramienta en Excel (gráfico No. 7) que permite procesar la evaluación dada por cada experto seleccionado a cada una de las características del Modelo y a partir de ahí determinar las principales debilidades y fortalezas de la empresa como base de la definición de una estrategia de desarrollo.

La evaluación del nivel de la cadena de suministro debe ser sistemática como forma de controlar la efectividad de la estrategia trazada.

Conclusiones

Un nuevo concepto de gestión de cadenas de suministro se está imponiendo en el mercado globalizado con un fuerte basamento en el desarrollo y gestión de Modelos de Conocimientos, lo cual le exige a las empresas latinoamericanas emprender un proceso de transformación, integración y complementación de sus cadenas de suministro para enfrentar el reto ineludible de la globalización.

Latinoamérica, apoyándose en la concertación de tratados integracionistas regionales, está obligada a implementar estrategias de desarrollo y extensión de sus cadenas de suministro sobre la base de este nuevo concepto aunando esfuerzos estratégicos de los gobiernos y de los sectores empresariales, educativos, de I+D y financieros.

El Modelo de Cadena Extendida de Suministro crea un marco de referencia para el trazado de estas estrategias de desarrollo a nivel empresarial, nacional y regional a partir de diagnosticar las características que más deben desarrollarse.

Las Cadenas Extendidas de Suministro son las vías para que las empresas latinoamericanas puedan insertarse en el mercado global no sólo de forma defensiva para enfrentar la competencia en sus mercados locales ante la apertura de los mismos, sino de forma competitiva al poder incursionar en el mercado global para llegar a consumidores dispersos en la geografía mundial, más allá de los mercados en que actúa actualmente. El reto no está en incrementar la exportación, sino llegar a los consumidores directamente con su cadena extendida de suministro.

El desarrollo de las cadenas de suministro, además de ser un imperativo económico para Latinoamérica como forma de enfrentar la inserción competitiva en la globalización, constituye un elemento esencial en las políticas de desarrollo social y cultural que objetivamente se demanda en la región, lo cual dicta la necesidad de adoptar nuevos enfoques en el concepto de competitividad.

Bibliografía

1. Chopra, Sunil en: Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. Editorial Pearson, New Jersey, USA, 2004.
2. Council of Supply Chain Professionals, en: Glossary. Sitio Internet, www.csmp.org, Estados Unidos, 2006
3. Chueca Mora, Alberto. Perspectivas Políticas y Económicas de Colombia. En: Memorias de la Catedra Nacional del Pensamiento Naval Colombiano 2005. Escuela Naval Almirante Padilla, Cartagena, Colombia, 2005, pp 93-102.
4. Forzi, Tomaso. Netzwerkmanagement und Wissen. En: Unternehmen der Zukunft, Aachen, Alemania. No. 3, 2005, p14-17.
5. Graf, Hartmut; Ivisic, Robert. "Innovative Steuerung von Produktions- und Beschaffungsnetzwerken". En Logistik für Unternehmen, No. 3, 2005, Alemania, p. 28-31
6. Grohmann, Guido; Hofer, Anja; Zangl, Fabrice. Koopeartionen brauchen klare Abläufe. En: QZ, No. 12, 2005, Alemania, pp. 19-24
7. Jam Massó, Alfredo. El mayor logro es estar aquí y la asignatura pendiente, la eficiencia. En: El Economista de Cuba, La Habana, Cuba. No. 13, 2006, p. 10.
8. Kreger Maltez, Erwin J. Energía que mueve a Nicaragua, Revista Panorama, Panamá, junio 2006, p 93-100
9. Lambert, Douglas; Croxton, Keely en: The Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. Supply Chain Management Institute. Sarasota, Florida. USA, 2004.
10. Márquez, Gustavo (Ministro de Estado para la Integración y el Comercio Exterior de Venezuela). Gustavo Márquez dice que en Mercosur se tiene que trabajar para disminuir las asimetrías, Uniradio.net, Venezuela, 21/7/2006
11. Paz, José Aurelio. Ayúdame, Freud. En: Periódico Juventud Rebelde. La Habana, 24 de septiembre de 2006. p. 5.
12. Pérez Sáez, Dora. Nuevo producto biológico cubano demuestra su éxito. En Periódico Juventud Rebelde, La Habana, 6 de junio de 2006, p. 8
13. Rodríguez, Osvaldo. Intervención en la Mesa Redonda sobre la Integración en Latinoamérica. Canal Cubavisión, La Habana, 10/9/2006
14. Schlachter, Alexis. Necesidad del conocimiento científico. Periódico Granma, La Habana, 25 de abril de 2006, p.2
15. Solares Durán, Max. Francisco Romero y la filosofía de la cultura. Revista Cultural, Bolivia, No. 35, julio-agosto 2005, pp 23-32

16. Winkler, Herwig en: SCM- Implementierung auf Basis einer Virtuellen Supply Chain Organisation. En: Supply Chain Management, Alemania. No. 11, 2005.
17. Rodríguez, José A. Vindicación del trabajo y el salario. En: Periódico Juventud Rebelde. La Habana, 24 de septiembre de 2006, p. 5.

Anexo

Características que deben desarrollarse para lograr la adopción de un Modelo de Cadena Extendida de Suministro

I. Configuración de la cadena de suministro

1. Está identificada y se coordina la red de procesos claves que aseguran la obtención competitiva de los productos y/o servicios finales seleccionados
2. Existe un órgano central o entidad líder (empresa o entidad focal) que ejerce la gestión de los elementos que aseguran el funcionamiento integrado y competitivo de la cadena de suministro
3. Esta entidad focal asume al menos la administración del modelo de conocimiento, la gestión de la innovación y la administración y/o monitoreo de la cadena de suministro hasta el cliente final.
4. Existe una participación colaborativa de todos los procesos de la cadena de suministro en esa entidad focal.
5. Existe una alta especialización de los ejecutores de los procesos de la cadena
6. Existe una alta flexibilidad en la conformación de la cadena de suministro
7. Se aseguran indicadores de desempeño competitivo de cara al consumidor final, tales como nivel de servicio, calidad, costos, disponibilidad de productos, y otros.
8. En la cadena de suministro está integrado el tratamiento a los residuos, envases y productos desechados por el cliente generando valor agregado y un impacto positivo en el medio ambiente
9. En la cadena de suministro están integrados procesos de innovación
10. Se mantienen alianzas con operadores logísticos que tienen alcance en los mercados objetivos de la cadena de suministro
11. Se aplica alguna estrategia o modelo de extensión de la cadena de suministro

II. Gestión de la integración

1. Los procesos que integran la cadena de suministro tienen un alto nivel de integración interna

2. Los servicios y productos que brinda la cadena de suministro a los consumidores finales tienen un alto nivel de integración acercándose al concepto de satisfacción total de las necesidades del consumidor (“llave en mano”)
3. Se mantiene un contacto sistemático con los consumidores finales, recogiendo sus inquietudes y necesidades como detonante del desarrollo del producto o servicio
4. Los procesos claves para la cadena de suministro están organizados y gestionados de forma conjunta y común entre los partners traspasando las fronteras de las empresas e instituciones integrantes de la cadena
5. La cadena de suministro está extendida estratégicamente en distintos territorios asegurando integrar procesos competitivos y un acceso competitivo a los mercados objetivo
6. Existe alta compatibilidad tecnológica entre los procesos de la cadena de suministro y los desarrollos tecnológicos en los mismos se coordinan adecuadamente
7. Los procesos de la cadena de suministro utilizan en forma integrada e integral los recursos claves de la cadena de suministro, gestionando los mismos en todo su ciclo
8. En la cadena de suministro y en sus procesos existe la adecuada integración multidisciplinaria para asegurar el desarrollo y aplicación integral de su modelo de conocimiento
9. En la cadena de suministro están integradas todas las instituciones que aseguran la colaboración para el desarrollo, funcionamiento y gestión de la cadena en forma integral y competitiva, incluyendo centros de investigación, universidades, operadores logísticos, centros de entrenamiento, empresas y otras. Esta integración está debidamente formalizada mediante contratos, acuerdos o convenios.
10. Existen acciones de intercambio sistemático del personal de los procesos de la cadena de suministro para enfrentar la solución de problemas e intercambio de experiencias.
11. La formación del personal asegura la debida complementación en la cadena de suministro que permite la integral aplicación del modelo de conocimiento de la cadena
12. Existen estrategias y acciones para lograr la debida integración funcional como vía de acelerar los procesos y mejorar el valor agregado, combatiendo la fragmentación funcional.

III. Planificación colaborativa

1. Todos los procesos de la cadena de suministro conforman sus planes apoyado en un intercambio regular de información entre ellos
2. Existe una base de datos central con acceso para todos los procesos de la cadena de suministro que mantiene actualizados los datos que determinan la integración de la cadena
3. Todos los procesos de la cadena de suministro coordinan con los demás procesos los cambios de sus planes

4. Se coordinan entre todos los procesos de la cadena de suministro las inversiones
5. Se planifican desarrollos e inversiones de interés y uso común por los procesos de la cadena de suministro
6. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden directamente a los planes establecidos por los demás procesos

IV. Gestión de las Capacidades

1. Todos los procesos de la cadena de suministro aseguran las capacidades de producción y/o servicio que requiere el adecuado suministro a los consumidores finales
2. Existe una coordinación a corto plazo del aseguramiento de las capacidades en todos los procesos de la cadena de suministro en función de los planes de ventas a los consumidores finales.
3. Existe una coordinación de las estrategias de desarrollo de las capacidades en todos los procesos de la cadena de suministro de acuerdo a los pronósticos de demanda de los consumidores finales.
4. Las capacidades de todos los procesos de la cadena de suministro aseguran los niveles de calidad exigidos por el consumidor final
5. Las tecnologías existentes en todos los procesos de la cadena de suministro aseguran costos competitivos de toda la cadena

V. Gestión de la demanda

1. Se realizan pronósticos de la demanda de los consumidores finales en un horizonte superior al ciclo logístico total de toda la cadena de suministro (tiempo que transcurre desde el proceso del proveedor inicial de la cadena hasta la entrega al consumidor final)
2. Los pronósticos de demanda se realizan utilizando métodos y técnicas fundamentados
3. Los pronósticos de demanda final se actualizan sistemáticamente
4. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden a los pronósticos de demanda final y sus actualizaciones
5. Todos los procesos de la cadena de suministro conforman su demanda a partir del pronóstico de demanda final
6. Todos los procesos de la cadena de suministro conforman sus planes sobre la base de la demanda final

VI. Gestión de inventarios

1. Se decide de común acuerdo entre los procesos de la cadena de suministro sobre la localización estratégica de los inventarios en la cadena, así como sobre la magnitud de los mismos

2. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden a la información de inventarios de los demás procesos
3. Al tomarse decisiones de producción y/o compra se consideran integralmente los inventarios en toda la cadena de suministro
4. Los inventarios existentes en la cadena de suministro aseguran niveles competitivos de rotación y alto nivel de servicio al consumidor final
5. Existen estrategias comunes para acelerar la rotación de los inventarios y reducir los inventarios ociosos

VII. Gestión de pedidos

1. Existen clara y documentalmente establecidos los procedimientos de gestión de los pedidos de los consumidores finales
2. Existe un alto porcentaje (más de 90%) de pedidos de consumidores finales cumplimentados de forma perfecta (entrega en tiempo, cantidades completas, con los surtidos completos, sin afectaciones de calidad, a los precios convenidos , se entrega en el lugar pactado y sin errores de facturación)
3. El cumplimiento de los procedimientos de gestión de los pedidos de los consumidores finales es auditado sistemáticamente
4. Los consumidores finales tienen acceso permanente al estado de sus pedidos
5. Existen clara y documentalmente establecidos los procedimientos de gestión de los pedidos entre los procesos de la cadena de suministro
6. Existe un alto porcentaje de pedidos entre los procesos que se cumplen de forma perfecta
7. Todos los procesos de la cadena de suministro tienen acceso permanente a la información sobre el estado de los pedidos formulados a otros procesos
8. Los procedimientos de gestión de pedidos se sostienen en técnicas de gestión avanzadas
9. Los procedimientos de gestión de pedidos están altamente informatizados

VIII. Tecnología de información y comunicaciones

1. Existe conectividad entre los sistemas de información de los procesos de la cadena de suministro
2. Se comparte amplia y sistemáticamente información entre los procesos de la cadena de suministro
3. Existen bases comunes de datos en la cadena de suministro con acceso por parte de todos los procesos que la integran
4. Existe amplio uso de la tecnología de código de barra en los procesos de la cadena de suministro
5. En la cadena de suministro se utilizan tecnologías de comunicación que permiten la coordinación operativa eficiente entre todos los integrantes
6. En los planes estratégicos y de mejora se contempla el desarrollo integrado de las tecnologías de información y comunicaciones

7. Existe amplio uso de correo electrónico e intercambio mediante Web
8. Se aplican tecnologías de comercio electrónico para el intercambio con los consumidores finales y entre los procesos de la cadena de suministro

IX. Desarrollo gerencial

1. Los procesos que integran la cadena de suministro tienen un nivel alto en su logística (ver encuesta del cumplimiento del Modelo de Referencia de la Logística)
2. Los procesos que integran la cadena de suministro tienen un alto nivel de implementación de los preceptos de la filosofía gerencial moderna (ver encuesta de la Filosofía Gerencial)
3. Los procesos que integran la cadena de suministro tienen incluido en sus planes estratégicos y de mejora acciones para el desarrollo de su logística y la filosofía gerencial
4. Existe un sistemático proceso de formación e incentivación del personal dirigido a fomentar la cultura organizacional y desarrollar plenamente la filosofía gerencial.
5. Los procesos que integran la cadena de suministro se caracterizan por un elevado nivel competitivo y con una alta dinámica de desarrollo
6. A nivel de cadena de suministro existe un sistema de gestión que asegura una eficiente integración y resultados de desempeño altos.
7. Existe un sistema de indicadores que caracteriza el desempeño de la cadena de suministro y los mismos se mantienen bajo sistemático monitoreo y análisis por todos los integrantes de la misma.
8. Existe un acceso e intercambio eficiente de la información clave entre los integrantes de la cadena de suministro.

X. Gestión de la innovación

1. En la cadena de suministro están integrados procesos que desarrollan la innovación de la misma
2. La innovación tiene un carácter integral, abarcando el producto o servicio final, los componentes del producto, la gestión de la cadena de suministro y de los procesos, la tecnología de los procesos, la tecnología de información y comunicaciones y la formación del personal
3. Existen resultados sistemáticos de la innovación y éstos son aplicados con efectividad en la cadena de suministro
4. La dinámica de la innovación permite mantener a la cadena de suministro en un lugar competitivo en el mercado actual y en la expansión del mismo
5. La cadena de suministro mantiene un modelo de conocimiento distintivo y el mismo es desarrollado sistemáticamente por el proceso de innovación
6. La cadena de suministro tiene bien identificado cuál es su Modelo de Conocimiento y gestiona su registro, protección, desarrollo y empleo como base para su actividad en el mercado
7. En el proceso de innovación están integrados todos los integrantes de la cadena de suministro

8. El proceso de innovación aporta anualmente resultados tangibles sobre el desarrollo de productos, tecnologías, técnicas de gestión y acciones de mercado.

XI. Coordinación estratégica

1. La cadena de suministro tiene elaborado su plan estratégico para guiar su desarrollo y el mismo es compartido por todos los procesos de la cadena
2. Todos los procesos de la cadena de suministro tienen compatibilizado su plan estratégico con el de la cadena
3. Los planes estratégicos de la cadena de suministro son actualizados sistemáticamente
4. Como parte de la instrumentación de los planes estratégicos se aplica un procedimiento fundamentado de diseño y rediseño del sistema logístico de la cadena de suministro como parte de la gestión estratégica
5. Los planes estratégicos de la cadena de suministro abarcan todos los elementos de la gestión de las cadenas de suministro
6. La cadena de suministro tiene debidamente formalizado su modelo de conocimiento mediante documentos, normas y registros legales, los cuales se actualizan sistemáticamente con los resultados de la innovación

XII. Servicio al cliente

1. Están debidamente identificados y diferenciados los distintos segmentos de clientes
2. Para cada segmento de clientes se dispone de un personalizado diseño del servicio al cliente
3. Se analiza sistemáticamente el nivel de satisfacción de los clientes finales
4. Sistemáticamente se introducen nuevas modificaciones al servicio al cliente para agregarle más valor al consumidor final
5. La disponibilidad del producto o servicio para el consumidor final es alta (más de 95%) y estable
6. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden a la información sobre el servicio al cliente final
7. Todos los procesos de la cadena de suministro tienen e implementan planes de mejora con impacto en el servicio al consumidor final
8. Existe un control adecuado de las quejas y sugerencias de los consumidores y son una de las bases fundamentales de los planes de mejora
9. Está implementado un sistema CRM (Client Relations Management)

XIII. Desarrollo del personal

1. El personal de los procesos de la cadena de suministro tienen un adecuado diseño de sus puestos de trabajo
2. La formación del personal de los procesos de la cadena se corresponde con el diseño de los puestos

3. El personal de los procesos de la cadena de suministro recibe sistemáticamente la actualización de su formación
4. Los resultados de la innovación obtenidos se traducen en programas de formación para el personal de los procesos de la cadena
5. Existe y se aplica un sistema de certificación del personal que trabaja en los procesos claves de la cadena
6. La fluctuación del personal de los procesos de la cadena es baja (menos de 5%)
7. El personal de los procesos de la cadena de suministro participa activamente en las acciones de innovación

XIV. Desempeño de la cadena de suministro

1. Los productos o servicios finales de la cadena de suministro tienen una alta disponibilidad (más del 95%) para su adquisición por los consumidores finales
2. Los consumidores reconocen una alta calidad en los productos y servicios finales de la cadena de suministro
3. Los consumidores reconocen un precio aceptable en los productos y servicios finales de la cadena de suministro
4. Las ventas de los productos y servicios finales de la cadena de suministro son crecientes sistemáticamente
5. La cuota de mercado de los productos y servicios de la cadena de suministro tiene un alto porcentaje (más de 20%)
6. La cuota de mercado de los productos y servicios de la cadena de suministro es creciente
7. Existe un sistemático lanzamiento al mercado de nuevas versiones de los productos y servicios finales de la cadena
8. La rotación de los inventarios en toda la cadena de suministro es alta y creciente
9. No existen deudas vencidas entre los integrantes de la cadena de suministro
10. Las utilidades de los integrantes de la cadena de suministro es alta y creciente
11. El ciclo logístico total de la cadena de suministro se reduce sistemáticamente y asegura una elevada capacidad de reacción

XV. Desarrollo del producto o servicio

1. Los productos y servicios finales mantienen una imagen reconocida en el mercado
2. Los productos y servicios finales están respaldados por un registro actualizado de marcas y patentes
3. Existe en la cadena de suministro una adecuada capacidad especializada en el desarrollo de nuevos productos y servicios
4. Todos los años existen nuevos productos lanzados al mercado y nuevas versiones de los productos y servicios existentes.

5. Se realizan investigaciones aplicadas asociadas al desarrollo de nuevos productos integradas en la cadena de suministro