**Gestión de la cadena de suministros**

### Fundamentación teórica sobre cadena de suministro

“En el futuro, la competencia no se dará de empresa a empresa, sino más bien de cadena de suministros a cadena de suministros.”

Con frecuencia nos encontramos comentarios de este tipo: “El éxito o fracaso de un producto no basta la calidad, las campañas publicitarias o un gran soporte manufacturero con una planta eficiente. La clave de ello es tener cobertura en todos los puntos de venta, que el producto llegue eficientemente al consumidor”. Enviar el producto con tiempo, calidad, cantidad y costo es el resultado del esfuerzo en conjunto de una serie de procesos, compañías distintas y actores involucrados.

Los altos niveles de competencia en los mercados internacionales, han llevado a las empresas a la conclusión que para sobrevivir y tener éxito en entornos más agresivos, ya no basta mejorar sus operaciones ni integrar sus funciones internas, sino que se hace necesario ir más allá de las fronteras de la empresa e iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando enfoques innovadores que beneficien conjuntamente a todos los actores de la cadena de suministros.

El término “Cadena de Suministro” también conocido como “Cadena de Abasto”(del inglés: Supply Chain) entró al dominio público cuando Keith Oliver, un consultor en Booz Allen Hamilton, lo uso en una entrevista para el Financial Times en 1982. Tomó tiempo para afianzarse y quedarse en el léxico de negocios, pero a mediados de los 1990’s empezaron a aparecer una gran cantidad de publicaciones sobre el tema y se convirtió en un término regular en los nombres de los puestos de algunos funcionarios.

La importancia y trascendencia que tienen las Cadenas de Suministro en el entorno actual de negocios se ha vuelto fundamental, al grado en que la competencia en el mundo moderno ya no es entre productos, sino de Cadena de Suministro contra Cadena de Suministro. Se ha comprobado que las empresas que destacan en ventas son las que le han apostado a mejorar su cadena de suministro.

Por su gran importancia para las empresas de Cuba y el mundo, en el presente trabajo se abordarán los temas de mayor relevancia relacionados con este tema.

#### 1. Definición de Cadena de Suministro

Según el PILOT, Manual Práctico de Logística La Gestión de la Cadena de Suministro es la planificación, organización y control de las actividades de la cadena de suministro. En estas actividades está implicada la gestión de flujos monetarios, de productos o servicios de información, a través de toda la cadena de suministro, con el fin de maximizar, el valor del producto/servicio entregado al consumidor final a la vez que disminuimos los costes de la organización.

Una cadena de suministro (en inglés, Supply Chain) es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados y distribución de estos productos terminados a los consumidores.

David Blanchard define a la cadena de suministro como: La secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido. La “Cadena de Suministro” no está limitada a empresas manufactureras, sino que se ha ampliado para incluir tanto “productos tangibles” como “servicios intangibles” que llegan al consumidor, que requieren a su vez insumos de productos y servicios

1. La Cadena de Suministro eslabona a muchas compañías, iniciando con materias primas no procesadas y terminando con el consumidor final utilizando los productos terminados.
2. Todos los proveedores de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados al igual que los intercambios materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final.

Es literalmente una cadena de eslabones (procesos y actores) que buscan satisfacer las necesidades del cliente. Cada eslabón “produce” una parte del producto final, llámese transportar, producir, almacenar, embarcar, comprar, etc. Los eslabones también agregan “costos” a la cadena.

Si un eslabón falla, toda la cadena falla. El cliente no podrá identificar cuál de los eslabones incumplió. Por lo tanto, si algún actor no logró satisfacer algún requerimiento específico de su cliente, la cadena completa fallará. Eventualmente se podrá buscar otra cadena que le provea de ese producto. Sin embargo, en este caso todos perderán.

Otro autores la definen como: La integración bajo un compromiso formal de dos o más „eslabones‟ en el conjunto de procesos entre la procuración inicial de materia prima hasta la disposición final por parte del consumidor.

La cadena de suministro engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda.”

#### 2. Objetivos de la Cadena de Suministro

1. Promover un adecuado servicio al consumidor final
2. La entrega de los productos en tiempo, forma y calidad
3. Capacidad de entrega de la variedad de los productos
4. Balance adecuado.

#### 3. Principales variables a coordinar a nivel de toda la cadena (red) de suministro

A nivel de la cadena de suministro debe coordinarse la actividad de cada proceso individual de forma tal que se logren resultados eficientes y efectivos a nivel global en cuanto a las variables siguientes:

1. Capacidades
2. Demanda
3. Inventarios
4. Ciclos o plazos
5. Costos
6. Tecnología
7. Diseño del producto
8. Volúmenes de entrega
9. Calidad
10. Inversiones
11. Servicio al cliente

#### 4. Tipos de cadenas de suministros

* La cadena de suministros estratégica, que consiste en decidir acerca de la tecnología de la producción, el tamaño de la planta, la selección del producto, la colaboración del producto, la colocación del producto en la planta y la selección del proveedor para las materias primas
* La cadena de suministros táctica, supone que la cadena de suministros está dada y se encarga de decidir la utilización de los recursos específicamente: los proveedores, los centros de depósitos y ventas, a través de un horizonte de planificación.

#### 5. Funciones de la cadena de Suministro

Las funciones que componen la Cadena de Suministro interna a una empresa de manufactura, según Gastón Cedillo y Cuauhtémoc Sánchez, son:

1. Administración del Portafolio de Productos y Servicios (PPS), que es la oferta que la compañía hace al mercado. Toda la Cadena de Suministro se diseña y ejecuta para soportar esta oferta.
2. Servicio a Clientes (SAC), que es responsable de conectar la necesidad del cliente con la operación interna de la compañía. Los sistemas transaccionales permiten que la organización visualice los compromisos derivados de las órdenes procesadas, pero en términos simples, si existe inventario para satisfacer la demanda del cliente, SAC, pasa sus instrucciones directamente a Distribución; si hay que producir, pasa sus instrucciones a Control de Producción.
3. Control de Producción (CP), que, derivado de las políticas particulares de servicio que tenga la compañía y de la Administración de la Demanda, se encarga de programar la producción interna y, como consecuencia, dispara la actividad de Abastecimiento de insumos.
4. Abastecimiento (Aba), que se encarga de proveer los insumos necesarios para satisfacer las necesidades de Producción (Materia prima y Materiales) cuidando los tiempos de entrega de los proveedores y los niveles de inventario de insumos.
5. Distribución (Dis) que se encarga de custodiar insumos y producto terminado (en algunas organizaciones solo producto terminado), hacerlo llegar a los Clientes y/o a su red de distribución, que puede incluir otros almacenes ó Centros de Distribución (CD’s) ó no. Estas 5 funciones deben operar coordinadamente para que la Cadena de Suministro interna (o la Logística interna) sea eficiente y efectiva.

Hay que tomar en cuenta que además de los almacenes propiedad del productor, (en la planta y regionales) se cuenta en ocasiones con almacenes aduanales o almacenes de deposito La Cadena de Suministros engloba aquellas actividades asociadas con el movimiento de bienes desde el suministro de materias primas hasta el consumidor final.

#### 6. Principios para la gestión de la cadena de suministros

Andersen Consulting ha propuesto una lista de 7 principios para la gestión de la cadena de suministros, basados en la experiencia de las iniciativas de mejora de la cadena de suministros en más de 100 empresas industriales, distribuidoras y detallistas. La implementación de estos principios permite balancear las necesidades de un excelente servicio a clientes con los requerimientos de rentabilidad y crecimiento. Al determinar qué es lo que los clientes demandan y cómo se coordinan los esfuerzos en toda la cadena de suministros para satisfacer estas demandas más rápidas, más baratas y mejor.

Principio No. 1:

Segmente a sus clientes basado en las necesidades de servicio de los diferentes grupos y adapte la cadena de suministros para servir a estos mercados rentablemente. Tradicionalmente hemos segmentado a los clientes por industria, producto o canal de ventas y hemos otorgado el mismo nivel de servicio a cada uno de los clientes dentro de un segmento. Una cadena de suministros eficiente agrupa a los clientes por sus necesidades de servicio, independiente de a qué industria pertenece y entonces adecua los servicios a cada uno de esos segmentos.

Principio No. 2:

Adecue la red de logística a los requerimientos de servicio y a la rentabilidad de los segmentos de clientes.

Al diseñar la red de logística debemos enfocarnos intensamente en los requerimientos de servicio y la rentabilidad de los segmentos identificados. El enfoque convencional de crear redes monolíticas es contrario a la exitosa gestión de la cadena de suministros. Aun el pensamiento menos convencional acerca de la logística emerge en ciertas industrias que comparten clientes y cobertura geográfica que resulta en redes redundantes. Al cambiar la logística para industrias complementarias y competitivas bajo la propiedad de terceras empresas, se pueden lograr ahorros para todas las industrias.

Principio No. 3:

Esté atento a las señales del mercado y alinee la planeación de la demanda en consecuencia con toda la cadena de suministro, asegurando pronósticos consistentes y la asignación óptima de los recursos. La planeación de ventas y operaciones debe cubrir toda la cadena, buscando el diagnostico oportuno de los cambios en la demanda, detectando los patrones de cambio en el procesamiento de órdenes las promociones a clientes, etc. Este enfoque intensivo en la demanda nos lleva a pronósticos más consistentes y la asignación optima de los recursos.

Principio No. 4:

Busque diferenciar el producto lo más cerca posible del cliente.Ya no es posible que acumulemos inventario para compensar por los errores en los pronósticos de ventas. Lo que debemos hacer es posponer la diferenciación entre los productos en el proceso de manufactura lo más acerca posible del cliente final.

Principio No. 5:

Maneje estratégicamente las fuentes de suministro. Al trabajar más de cerca con los proveedores principales para reducir el costo de materiales y servicios, podemos mejorar los márgenes tanto para nosotros, como para nuestros proveedores. El concepto de exprimir a los proveedores y ponerlos a competir ya no es la forma de proceder, ahora la tendencia es “ganar-ganar”.

Principio No. 6:

Desarrolle una estrategia tecnológica para toda la cadena de suministros. Una de las piedras angulares de una gestión exitosa de la cadena de suministros es la tecnología de información que debe soportar múltiples niveles de toma de decisiones así como proveer una clara visibilidad del flujo de productos, servicios, información y fondos.

Principio No. 7:

Adopte mediciones del desempeño para todos los canales.

Los sistemas de medición en las cadenas de suministro hacen más que monitorear las funciones internas, deben adoptarse mediciones que se apliquen a cada uno de los eslabones de la cadena. Lo mas importante es que estas mediciones no solamente contengan indicadores financieros, sino que también nos ayuden a medir los niveles de servicio, tales como la rentabilidad de cada cliente, de cada tipo de operación, unidad de negocio, y en ultima instancia, por cada pedido.

Estos principios no son fáciles de implementar, y requieren de ciertas habilidades que en algunos casos no son las que naturalmente encontramos en los profesionales de la logística. Se requiere de un esfuerzo de grupo, de habilidades multifuncionales, con as, calidad facilitadores que integren las necesidades divergentes de manufactura y ventas, calidad y precio, costo y servicio y las mediciones cualitativas y financieras.

Se debe ampliar el entendimiento de las otras áreas de la organización, se tiene que mejorar el conocimiento de las funciones de compras, planeación de productos, marketing, ventas y promoción de ventas, y también deben desarrollar un conocimiento más íntimo de sus clientes.

Recuerde que la cadena de suministros comienza y termina con el cliente. Adicionalmente, es importante que los profesionales sean conocedores de la tecnología de información. La informática no es una función de soporte adicional a la cadena de suministros, más bien es el habilitador, el medio por el cual varios eslabones se integran en una sola cadena.

### La tecnología de información debe ayudar en tres categorías diferentes:

Primero debe soportar las actividades operativas, la toma de decisión de corto plazo, el manejo de las transacciones diarias, el procesamiento de órdenes, los embarques y los movimientos de almacén.

#### 7. Características de la Cadena de suministro

* Es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas.
* El cliente es parte primordial de las cadenas de suministro. El propósito fundamental de las cadenas de suministro es satisfacer las necesidades del cliente.
* Una cadena de suministro involucra flujos de información, fondos y productos.
* Una cadena de suministro típica puede abarcar varias etapas que incluyen: clientes, detallistas, mayoristas/distribuidores, fabricantes, proveedores de componentes y materias primas.
* Cada etapa de la cadena de suministro se conecta a través del flujo de productos, información y fondos
* No es necesario que cada una de las etapas esté presente en la cadena de suministro
* El diseño apropiado de la cadena de suministro depende de las necesidades del cliente como de las funciones que desempeñan las etapas que abarca.

#### 8. Estrategia o diseño de la cadena de suministro

* La compañía decide cómo estructurar la cadena de suministro.
* Se toman decisiones acerca de cómo se distribuirán los recursos y los procesos.
* Se hacen decisiones a largo plazos pues modificarlas a corto plazo sale caro.
* Se debe tomar en cuenta la incertidumbre en las condiciones previstas del mercado.

#### 9. Planeación de la cadena de suministro

* Se consideran decisiones de un trimestre.
* La configuración de la cadena de suministro es fija.
* Se configuran las restricciones dentro de las cuales debe hacerse la planeación.
* La meta es maximizar el superávit manteniendo las restricciones.
* Incluye tomar decisiones sobre cuáles mercados serán abastecidos y desde qué ubicaciones, la subcontratación de fabricación las políticas de inventario que se seguirán y la oportunidad y magnitud de las promociones de marketing y precio.
* Las compañías deben incluir en sus decisiones la incertidumbre en la demanda, las tasas de cambio de divisas y la competencia durante este horizonte de tiempo

#### 10. Visiones de una cadena de suministro

Una cadena de suministro es una secuencia de procesos y flujos que tienen lugar dentro y entre diferentes etapas y se combinan para satisfacer la necesidad que tiene el cliente de un producto.

Visión de empuje/tirón. Los procesos de dividen en dos categorías dependiendo de si son ejecutados en respuesta de un pedido del cliente o en anticipación a éste.

Los procesos de empuje se llevan a cabo de manera anticipada a la demanda del cliente. En el momento de ejecución de un proceso de empuje la demanda no se conoce y se debe pronosticar. Los procesos de empuje se pueden llamar procesos especulativos pues responden a la demanda especulada o pronosticada en lugar de la demanda real.

Los procesos de tirón se llevan a cabo cuando es visible la demanda real del cliente. Los procesos de tirón se pueden llamar procesos reactivos pues responden a la demanda especulada o pronosticada en lugar de la demanda real.

Visión de ciclo. Los procesos se dividen en series de ciclos, cada uno realizado en la interfase de dos etapas sucesivas. Cada ciclo ocurre entre dos etapas sucesivas de una cadena de suministro. No todas las cadenas de suministro cuentan con los mismos ciclos (Por ejemplo, algunos fabricantes que venden mediante comercio electrónico, no tienen el ciclo de reabastecimiento de producto terminado en su cadena de suministro). Algunos ejemplos de estos ciclos son:

* Ciclo de pedido del cliente.
* Ciclo de reabastecimiento.
* Ciclo de fabricación.
* Ciclo de abasto.

#### 11. Fases de la cadena de suministro

En la medida en que, tanto proveedores como clientes, trabajen de una manera integral, utilizando herramientas innovadoras y estableciendo constantes relaciones de comunicación, el producto o servicio podrá llegar al consumidor de forma más eficaz y efectiva. A continuación, detallamos las fases de esta cadena:

* Suministro. Consiste en cómo, cuándo y dónde se obtienen las materias primas, con el objeto de poder pasar a la fase de transformación.
* Fabricación. Convierte las materias primas en productos terminados. Mientras más bajos sean los costos de producción, más barato será el producto.
* Distribución. Traslada el producto final hasta los comercios, factorías y lugares de venta para que pueda ser adquirido por el consumidor.

#### 12. Procesos macro y funciones de la Cadena de Suministro en el Interior de una Empresa

Según Sunil Chopra and Peter Meindl, los procesos macro en el interior de una empresa u organización manufacturera o de servicios y los sub-procesos que incluyen son:

### Administración de las Relaciones con Proveedores (En inlgés: Supplier Relationship Management – SRM)

* Selección y evaluación de proveedores
* Negociación de contratos
* Compras
* Colaboración en el diseño
* Colaboración en el suministro

### Administración de la Cadena de Suministro Interna (En inglés: Internal Supply Chain Management – ISCM)

* Planeación estratégica
* Planeación de la demanda
* Planeación del abasto
* Cumplimiento en el procesamiento de órdenes
* Cumplimiento en el servicio

### Administración de las Relaciones con Clientes (En inglés: Customer Relationship Management – CRM)

* Marketing
* Fijación de precios
* Ventas
* Atención a cliente

Una exitosa cadena de suministros entrega al cliente final el producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible.

La Cadena de Suministros agrupa los procesos de negocios de múltiples compañías, así como a las diferentes divisiones y departamentos de nuestra empresa.

Una Cadena de suministro típica comienza con el proceso de evaluación ecológica y biológica de los recursos naturales. Luego sigue con la extracción de la materia prima. Desde aquí hay varios enlaces de producción antes de pasar a las etapas de almacenamiento, distribución y consumo. Uno de los aspectos importantes de la cadena es la sincronización. Cualquier falla en algún punto de la cadena creará un efecto en cadena tanto hacia atrás como hacia adelante, provocando atascos y bloqueos.

De ahí la importancia de regular y controlar los flujos al interior del sistema. Toda anormalidad o variación en el ritmo de los flujos puede ser indicio de algún quiebre. Ejemplo de esto es un paro de transporte: bloquea varias cadenas de suministro en forma simultánea. Otro caso es el descenso en la venta de viviendas: corta el suministro de compra y venta de materiales de construcción, lo que tiene un impacto negativo en los flujos de crédito, y en el empleo.

A diferencia de los conceptos clásicos de input/output, en las Cadenas de suministro los flujos se entrelazan. Hay flujos de entrada/salida en cada eslabón, y también cada eslabón es tanto insumo como producto final para otros. Es normal que en estos intercambios participen numerosas empresas que buscan maximizar sus beneficios dentro de su esfera de interés. Cada empresa suele tener un gran conocimiento sobre lo que compete a su propio proceso o juego en el campo de su esfera productiva (su propio eslabón dentro de la cadena). Pero la gran mayoría desconoce completamente lo que hacen los otros eslabones de la cadena.

Administrar la cadena implica tener una eficiente operación en cada uno de los pasos que permiten conseguir las materias primas, transformarlas en los productos, anticipar y planear la demanda, una perfecta distribución, siempre satisfaciendo los requerimientos de los clientes en forma rápida, flexible y económica.

La primera recomendación para un ejecutivo que busca mejorar el desempeño de una cadena de suministro es simplificarla. Eliminando todos los pasos no indispensables para satisfacer al cliente. Estos son los puntos críticos a seguir:

* Simplificar; limitar el análisis a las operaciones básicas de la cadena, enfocándose a descubrir las áreas de oportunidades mayores.
* Colaboración entre “socios” comerciales; promover la colaboración entre las empresas participantes de la cadena, por ejemplo, desarrollar alianzas estratégicas para limitar al máximo los inventarios en la cadena o para reducir tiempos de respuesta.
* Servir al cliente; es importante enfocarse en entender y satisfacer las necesidades del cliente, encontrar las causas que generan insatisfacción, ineficiencias y costos, trabajar en equipo para erradicarlos. No conformarse con simplemente reducir los efectos.
* Dominio de procesos; el primer reto es que todos los miembros de la cadena dominen los procesos básicos de la cadena, tales como; cotizar, comprar, almacenar, producir, planear, distribuir, transportar, entregar pedidos, etc.
* Estrategia de la cadena; desarrollar estrategias integrales que generen valor, incluir a los involucrados, enfocadas a satisfacer al cliente con beneficios atractivos para todos los participantes.
* Apoyos en la tecnología, la cual puede ser un gran aliado para facilitar la comunicación y coordinación entre los socios de la cadena.

Concluyendo se puede decir que invertir en desarrollar la cadena de suministro es una buena decisión que genera ventajas competitivas difíciles de igualar, además de que traerá beneficios económicos y estratégicos al conservar satisfechos los clientes actuales, y por supuesto se ganará una mayor participación de mercado sin sacrificar la rentabilidad, considerando que en la actualidad uno de los objetivos mas buscados por todas las empresas es la mayor eficiencia al menor costo, sin dejar por un lado los estándares de calidad y servicio al cliente.

Actualmente no existe legislación gubernamental específica que exija ordenamiento de la cadena de suministros. No obstante, es de interés para las empresas que lo hagan para sus accionistas. En razón de que se trata de auto declaraciones de funcionamiento eficiente.

### **Funciones de la Cadena de Suministro**

****Funciones de la Cadena de Suministro

### Ejemplo de una Cadena de Suministro

****Ejemplo de una Cadena de Suministro