



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

PROFESOR: ING. IVÁN TURMERO MSc.

REALIZADO POR:

ALCOCER INNER
PERDOMO ROSSEMARY
MUÑOZ DAVID
ORTA BANGELA

PUERTO ORDAZ, JUNIO DEL 2010

INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE CADENA DE SUMINISTRO

En una empresa productora, el tiempo que lleva terminar un producto depende en gran parte del suministro de materias primas, de elementos de ensamblaje o de piezas sueltas en todos los niveles de la cadena de producción. Por lo tanto, el término "cadena de suministro" hace referencia a todos los eslabones de esa cadena.

- Compras
- Suministro
- Gestión de existencias
- Transporte
- Mantenimiento
- ...

El término "cadena de suministro" es global, en especial dentro de la empresa, pero también incluye a todos los proveedores y a sus subcontratistas.

CADENA DE SUMINISTROS

La cadena de suministros es el conjunto de procesos para posicionar e intercambiar materiales, servicios, productos semi-terminados, productos terminados, operaciones de post acabado logístico, de posventa y de logística inversa, así como de información, en la logística integrada que va desde la procuración y la adquisición de materia prima hasta la entrega y puesta en servicio de productos terminados al consumidor final.

La administración de la logística de la cadena de suministro es la ciencia y la práctica de controlar estos intercambios, monitoreados por la información asociada, en este proceso logístico.

Este proceso se dispara desde el diseño, no sólo de producto sino mercadotécnico de nuevos productos y va hasta el fin del ciclo de vida del mismo.

En la planeación estratégica de la cadena de suministro, no nada más se considera al consumidor final, persona o empresa que utiliza un producto o servicio ya sea para uso personal o como componente para crear otros productos, sino que debe tenerse en cuenta también a los clientes intermedios como los distribuidores y los minoristas.

Todas las empresas están de un modo u otro en una cadena de suministro, dado que no son autosuficientes en un mercado cada vez más especializado. La selección de proveedores, combinada con los clientes, crean el núcleo de la cadena de suministro de una empresa. La tecnología juega un papel importante al facilitar la integración con los clientes, así como con proveedores de materiales y servicios.

Existe consenso del potencial beneficio de relaciones más integradas derivadas de una administración consciente de las cadenas de suministro. Los esfuerzos compartidos entre los actores en la cadena de suministros conducen a una mayor satisfacción del consumidor final y al mismo tiempo eliminan duplicidad de operaciones y desperdicio de recursos.

La Cadena de Suministros 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.

La Cadena es tan fuerte como su eslabón más débil.

En la literatura en inglés se les conoce como Supply Chain, o también con otros nombres: Cadena de Valor o Cadena Logística.

La cadena de Suministro comienza con los proveedores y termina con nuestros clientes. Incluye las actividades intermedias, desde los procesos de abasto, almacenes (tanto de materias primas y productos en proceso o productos terminados), la logística de distribución de productos, la planeación de ventas o de la producción y programación de la planta.

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.

ELEMENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS.

De manera muy general la cadena de abastecimiento esta integrada por cinco elementos: Proveedores, Transportes, la Empresa, los Clientes y la Comunicación entre ellos. La rápida interacción entre estos elementos es indispensable y genera una ventaja competitiva a la empresa que sepa utilizarla a su favor.

LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO

Solemos asociar el concepto de logística con el de cadena de suministro o abasto. Ciertamente ambos procesos están íntimamente relacionados entre sí, de hecho hay quienes utilizan ambos términos indistintamente. Sin embargo, el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) realiza una diferenciación al respecto y afirma que la logística implica el planeamiento y control de todas las actividades relacionadas con el suministro, fabricación y distribución de los bienes y servicios de una empresa; mientras que la cadena de suministro es la que eslabona a todas las compañías (proveedores de bienes y servicios y clientes), desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto terminado.

Hay otros expertos que afirman que el concepto de cadena de suministro o Supply Chain Management ha evolucionado. El Gerente de Miebach Logística

Ltda., Michael Nickl, sostiene que simplemente se trata de una redefinición o cobertura de las tareas logísticas, donde se eliminan aquellos procesos que no otorgan valor agregado. "La tarea de un Supply Chain Manager es la gestión integrada de la cadena de suministros incluyendo clientes, operadores y proveedores, para los cuales es un optimizador e integrador de estrategias y tácticas", alega Nickl.

Actualmente, varias empresas han reemplazado sus sistemas informáticos por otros más avanzados, cuya capacidad para manejar la totalidad de los ámbitos internos de la empresa, bajo una sola plataforma, es superior. La idea de esta nueva estrategia es que los resultados obtenidos, agilicen los procesos en todas las áreas funcionales de las que forma parte esta cadena de suministro.

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.

FUNCIONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

Las funciones que componen la Cadena de Suministro interna a una empresa de manufactura son:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 (CDs) ó no.

No existe consenso acerca de si éstas 5 funciones deben ó no reportar jerárquicamente a una misma Gerencia / Dirección, pero sí existe consenso en el sentido de que deben operar coordinadamente para que la Cadena de Suministro interna (o la Logística interna) sea eficiente y efectiva.

La sincronización es muy importante en estas cadenas para que no se produzca desperdicio, medido como inventario, tiempo ó falla de servicio al cliente. Ayuda contar con una buena predicción de la demanda para no provocar sobrantes ni faltantes de productos terminados. Un fallo en esta predicción provocará un denominado efecto látigo (también llamado efecto bullwhip, del inglés bullwhip effect). Por ello, se dice que el impacto de una

acción en una cadena de suministro es directamente proporcional a su demora en la propagación de la comunicación.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS.

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 rápido, más barato 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 diagnóstico 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 óptima 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 más 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 última instancia, por cada pedido.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO.

Supongamos que la empresa tiene un sistema de distribución; es decir su producto pasa primero por una pequeña bodega en la planta, después por una de varias bodegas regionales y finalmente es entregado a las bodegas de las tiendas que hacen la venta al consumidor final. Hago notar que las tiendas no son propiedad de la empresa que fabrica el producto o productos, mientras que las bodegas regionales sí son de su propiedad.

Este caso es similar al de muchas empresas que fabrican productos que van al consumidor final como: los productos para el aseo personal, los productos de uso casero, la ropa, muchos de los alimentos, etc.

Los objetivos básicos de un sistema de distribución de clase mundial deberían ser los siguientes:

- a) Dar un mejor servicio al mercado (nuestros clientes directos).
- b) Tener menos inventario en el sistema (desde nuestra planta hasta nuestros clientes), toda la tubería. No tiene sentido bajar solamente nuestro inventario si para lograrlo estamos aumentando el de la tiendas (nuestros clientes).
- c) Siempre tener los que el mercado final quiere, en la tienda que lo quiere y en el momento que lo quiere.
- d) No perder ninguna venta al mercado final, lo que se logra con el punto anterior "c", ya que, en este tipo de escenarios, nuestro verdadero cliente es el consumidor final.

Los anteriores objetivos parecen contradictorios, al menos en lo que se refiere a dar mejor servicio con menos inventario. Esta aseveración nos indica la

presencia de un conflicto no resuelto, es decir balanceado, No damos el servicio perfecto por que se requiere mucho inventario y tener mucho inventario es malo para nuestra empresa; entonces estamos balanceando el inventario y el servicio.

INICIO DE LA CADENA DE SUMINISTROS.

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.

ADMINISTRACION DE UNA CADENA DE SUMINISTROS.

Una cadena de suministro es una serie de organizaciones que interactúan entre sí con la finalidad de llevar los productos (bienes o servicios) hasta el consumidor final. Típicamente una cadena incluye etapas de cliente o consumidor, detallista o minorista, comerciantes o distribuidores, fabricantes o manufactureros y proveedores, entre otros.

Uno de los principales propósitos de administrar las cadenas de suministro es la coordinación y mejora de los procesos inter-organizacionales. Las mejores definiciones reconocidas a nivel mundial provienen del Council of Supply Chain Management Professional que anteriormente se llamaba Council of Logistics Management.

Antes de los 90, las empresas estaban orientadas a administrar sus procesos internos, pero al surgir el enfoque hacia la administración de la cadena de suministro, el énfasis cambió a gestionar los procesos inter-organizacionales, que van más allá de las fronteras de la propia institución.

En un enfoque integral de cadena de suministro, las organizaciones se dan cuenta de que necesitan incluir no sólo a sus proveedores y clientes, sino también intermediarios y empresas de servicios logísticos (third party service providers) para identificar y mejorar sus procesos críticos, de tal manera que se pueda ganar colaborativamente mediante sinergias. Lo anterior, con la finalidad de cumplir los requerimientos del cliente a un menor costo, con mayor calidad y rapidez.

La “cadena de suministro” es un término que surgió en la década de los 80, pero es hasta principios de los 90 cuando las organizaciones empiezan a considerar que, administrar exitosamente sus cadenas de suministro es determinante para incrementar su competitividad. Aun cuando el término es utilizado a nivel mundial, no está bien definido, ya que realmente no es cadena, ni es de suministro, aunque estas palabras se siguen utilizando. La palabra “cadena” implica una serie de organizaciones lineales, pero en la práctica las organizaciones están involucradas en una “red”, por lo cual este término debería ser utilizado en lugar de cadena.

Por otro lado, el término “suministro” implica el flujo y relaciones en una sola dirección y sentido, pero realmente las empresas tienen flujos y relaciones cliente-proveedor, es decir, en ambos sentidos, por lo que el término “relaciones clientes-proveedor” o “relaciones entre miembros logísticos” debería ser utilizado en lugar de suministro.

Asimismo, existe confusión entre el término cadena de suministro y logística, éste último es un proceso de la cadena de suministro que administra los diferentes flujos de las organizaciones desde sus orígenes, incluyendo no sólo proveedores primarios sino también proveedores de proveedores, hasta su destino o consumo final.

En la actualidad, la logística ya no termina nada más con el consumo, ya que existen también flujos que van de regreso del mercado hacia las organizaciones como en el caso del reciclaje, o el famoso recall, que es recuperar algo que no funcionó bien en el mercado, como usualmente lo hacen las empresas automotrices.

La logística se encarga de la madre tierra a la madre tierra, es decir, desde que nace la materia prima hasta que muere el producto incluyendo su deshecho (de la cuna a la tumba).

CRITERIOS BÁSICOS DE COMPETITIVIDAD.

Administrar efectivamente las cadenas de suministro es vital tanto para las organizaciones como para los países, ya que afecta los criterios básicos de competitividad, que son el costo, la calidad y el tiempo de entrega del producto requerido por el cliente.

Anteriormente del enfoque hacia las cadenas de suministro se decía que una organización podía satisfacer dos de los tres criterios básicos de competitividad, es decir, si el cliente lo quiere rápido y con calidad el costo es alto, si lo quiere a bajo costo y con calidad, lleva mucho tiempo elaborarlo, y si lo quiere rápido y a bajo costo no se garantiza la calidad. La integración de la cadena de suministro permite cumplir no sólo con estos tres criterios básicos sino con otros como la innovación, seguridad, flexibilidad, precisión, accesibilidad, visibilidad y confiabilidad, siendo estos factores claves de la competitividad internacional.

ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.

En la actualidad la competencia no es entre organizaciones, sino entre cadenas de suministro, sin importar la dimensión o el poder que cada empresa pueda tener. La cadena de suministro es una parte esencial para poder competir. En otras palabras, cualquier organización necesita tener una buena relación con los diferentes miembros de sus cadenas con la finalidad de poder penetrar mercados y extenderse internacionalmente. Hay enfoques o estrategias de negocios esenciales que forman parte de estas redes de suministro para facilitar su adecuado funcionamiento, algunos de los más destacados son:

Desarrollo de proveedores.

Es un esquema en el cual una empresa apoya e invierte en sus proveedores para formar alianzas a largo plazo con el objetivo de obtener un mejor producto, dando lugar a una relación ganar-ganar. En México hay escasez de proveedores confiables; en algunos sectores de alta tecnología menos de 10% de los proveedores son nacionales. Es necesario desarrollar proveedores nacionales para asegurar la permanencia de firmas internacionales y la atracción de nuevas, logrando con esto no sólo la generación de empleos sino el incremento de la competitividad del país.

Subcontratación (outsourcing).

Representa una de las decisiones estratégicas de negocios para cualquier firma, ya que le permite enfocar sus actividades y esfuerzos en el negocio fundamental (core business) y subcontratar aquellos procesos que son necesarios para la operación, pero que no son esenciales para la estrategia del negocio, asegurando sustentabilidad a largo plazo.

Inventario Administrado por el Proveedor (Vendor Managed Inventory).

Bajo este esquema, el inventario de una compañía es administrado por el proveedor que se ocupará de mantener el nivel necesario, tenerlo en orden y asumir la responsabilidad de tener el abasto suficiente. El proveedor debe contar con lo que se llama "llave abierta", lo que significa que tiene acceso a los almacenes e información de su cliente para mantener el nivel óptimo de inventarios; esta relación se basa en una confianza mutua que se gana a través del tiempo. Bajo este enfoque la rotación de inventarios se mejora

drásticamente, al mismo tiempo que el nivel de servicio al cliente, de esta manera se logra una reducción en los costos de operación y ambos, cliente y proveedor, se benefician, mejorando la competitividad de ambas organizaciones.

Para impactar en las cadenas de suministro, estas estrategias de negocio requieren de una transformación fundamental que puede ser complementada por el modelo de las 4Cs.

MODELO 4C's.

Este modelo está conformado por los conceptos de confianza, compromiso, comunicación y colaboración. La confianza debe existir entre los miembros de la cadena y se gana con las acciones a través del tiempo. Debe haber conciencia de lo que significa que se pierda esa confianza y el impacto que puede tener en la relación. Por ejemplo, en la cultura latinoamericana en ocasiones no se le da el valor adecuado, ya que las organizaciones cambian de proveedor en busca de un menor costo, lo cual genera detrimento en las alianzas a largo plazo.

El compromiso se genera cuando un proveedor dentro de una cadena se responsabiliza a cumplir con los factores básicos de competitividad como son entregar un producto de cierta calidad, en determinado tiempo, y a un costo preestablecido. Es imperativo cumplir el compromiso o de lo contrario la productividad y la competitividad de la cadena se ven afectadas negativamente.

La comunicación es fundamental para que cada eslabón de la cadena tenga conocimiento de lo que sucede a través de ella, evitando así el "efecto látigo". Dado que la demanda del consumidor pocas veces es estable, las organizaciones deben pronosticar la demanda para desplegar adecuadamente los inventarios y otros recursos a través de la cadena.

Debido a fallas en la comunicación de las cadenas, sus miembros tienden a sobreestimar los inventarios para evitar faltantes causando así el "efecto látigo" y reduciendo la competitividad global de la cadena.

La colaboración es necesaria para facilitar el proceso de comunicación, incrementar la confianza y llevar a cabo los compromisos de cada uno de los actores de la cadena de suministro. La colaboración facilita la alineación de los objetivos individuales a los objetivos globales de la cadena, así como la toma de decisiones efectiva, logrando acuerdos y beneficios para todos los miembros de la misma no sólo en cuestiones monetarias, sino en términos de posición competitiva.

TRANSFORMACIÓN DE LA CADENA.

Aunado al modelo de las 4Cs, y para lograr el éxito en la integración de las cadenas, en México se requieren elementos base como la administración, el capital humano y el tecnológico.

Para establecer efectivamente los elementos administrativos se debe realizar un cambio en las organizaciones de un enfoque de funciones hacia uno orientado a procesos, esto requiere una transformación cultural dentro de las organizaciones, lo cual es fundamental para la competitividad de las cadenas. Una cadena de suministro administrada con un enfoque basado en procesos permite a todos los miembros concentrarse en otorgar valor al cliente y exceder sus expectativas.

Es vital para la competitividad de las cadenas el elemento de capital humano, cuya administración debe centrarse en mejorar la contribución productiva del individuo y, simultáneamente, alinear los intereses personales con los de las organizaciones, logrando incrementar la calidad de vida y el bienestar social.

Bajo un entorno de competitividad internacional, la gestión eficiente de la cadena de suministro requiere de los elementos tecnológicos que facilitan la comunicación y la administración logística de todos los flujos (materiales, información, financieros y de ideas), además de la integración de todas las funciones, procesos y organizaciones involucradas.

Aunque existe evidencia a través de estudios formales que indica que entre 90 y 95% de los directivos encuestados menciona la importancia de la transformación de las cadenas de suministro como vital para su organización,

cuando se evalúan los procesos de sus empresas, el porcentaje de organizaciones que están considerando la cadena de suministro dentro de su estrategia de negocio es únicamente de 30% o menos.

Cada vez es mayor la necesidad de contar con programas de educación formal en esta área del conocimiento, ya que en las organizaciones hay ejecutivos de las áreas de logística y de cadena de suministro que se desarrollaron empíricamente y además las universidades no han tomado un rol activo en la profesionalización de estas áreas.

La competitividad de las organizaciones es un concepto que hace referencia a la capacidad de las mismas de diseñar, elaborar y comercializar productos en forma eficiente, haciendo que éstos sean atractivos, tanto dentro como fuera del país. Para ello, es necesario lograr niveles elevados de integración de las cadenas de suministro que permitan lograr la sustentabilidad a largo plazo de sus miembros.

El aumento de la competitividad internacional requiere de la integración y operación adecuada de cadenas de suministro, y en México y en los países latinoamericanos debe constituir un tema central en el diseño de las políticas nacionales de desarrollo socioeconómico.

ESQUEMA CONCEPTUAL DE LA CADENA DE SUMINISTROS

Un simple esquema conceptual revela los flujos y los contextos, donde radica la mezcla de capacidades necesarias en la empresa para integrar la logística de la cadena de suministros:

- La creación del valor en la integración de la cadena de suministro se logra mediante una orquestación simultánea de cuatro flujos críticos.
- Para facilitar un efectivo y eficiente flujo en la cadena de suministros, se tienen que integrar contextos relacionados con la operación, la planeación y control y el comportamiento administrativo.

LA CADENA DE SUMINISTROS COMO SISTEMA DE FLUJOS

Flujo del valor del producto-servicio

Representa el “movimiento” del valor agregado desde el proveedor de materias primas hacia los consumidores finales.

El valor del producto se incrementa a través de modificaciones físicas, envasado, proximidad física al mercado, post-acabado logístico para una adaptación del producto al consumidor, servicio de soporte en ventas y posventa y otras actividades que incrementan la “deseabilidad” del producto desde el punto de vista de los consumidores finales.

Flujo del posicionamiento en el mercado.

Involucra la información concerniente a las ventas y al uso del producto, que facilita la planeación de la cadena de suministros. Por ejemplo, requerimientos de adaptación del producto al cliente, datos del punto de venta, consumos a nivel de consumidor final y status de inventario de almacenes.

Cabe señalar que el flujo de colocación del producto en el mercado debe proveer la estructura para soportar la gestión de la posventa, incluyendo reclamaciones.

Transparentar este flujo facilita a los actores en la cadena de suministros visualizar la oportunidad (cuándo) y la localización (dónde) del consumo del producto. Recuérdese que tanto la planeación como la operación se sincroniza mejor cuando todos los actores tienen una comprensión común de la demanda y los patrones de consumo.

Flujo de Información

Es el intercambio bidireccional de datos de transacciones y status de inventario entre actores/socios en la cadena de suministros (Por ejemplo: pronósticos de ventas/compras, planes promocionales, órdenes de compra, validación de pedidos, aceptación/crédito de pedidos, información de inventarios, información de envíos -tracking & tracing- , facturas, pagos y requerimientos de surtido). Actualmente este flujo está cada vez menos basado en papeles y es más de carácter electrónico.

Flujo de efectivo.

Generalmente es en sentido inverso a las actividades de valor agregado, aunque en situaciones que involucran promociones y rebajas fluye en la misma dirección que los productos. La velocidad del flujo de efectivo y el nivel de la utilización de activos son básicos para el desempeño logístico.

OBJETIVO ESTRATÉGICO EN LA CADENA DE SUMINISTROS

Aumentar la capacidad de los participantes para tomar decisiones, formular planes y delinear la implementación de una serie de acciones orientadas:

1. Al mejoramiento significativo de la productividad del sistema logístico operacional.
2. Al incremento de los niveles de servicio a los clientes.
3. A la implementación de acciones que conlleven a una mejor administración de las operaciones y a un desarrollo de relaciones duraderas de gran beneficio con los proveedores y clientes claves de la cadena de suministros.

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION EN CADENAS DE SUMINISTROS.

La importancia de los sistemas de información en una gestión integrada de la cadena de suministro ha llevado a muchas empresas a implantar sistemas de información inter-organizacional, es decir, sistemas que cruzan el ámbito de los departamentos y de la propia organización (en el nivel de desarrollo más avanzado todos los miembros de la cadena disponen de gran cantidad de información en tiempo real) con los que se comparte información electrónica sobre alguna de las áreas de gestión de la cadena de suministro: procesamiento de pedidos, comprobación del estado de los pedidos, niveles de stock, información relativa a la expedición y al transporte, etc.

La importancia de este tipo de sistemas radica en que integran todas las operaciones efectuadas a lo largo de la cadena, lo que permite no sólo conocer on-line todo lo que sucede, sino también disponer de una herramienta fundamental para la toma de decisiones y la corrección de posibles desviaciones producidas.

En general, se puede considerar que los requisitos más importantes que debe cumplir un sistema de gestión información para permitir una gestión global de la cadena de suministro son las siguientes:

- Coordinación centralizada de los flujos de información.
- Control total de toda la gestión logística.
- Gestión global de stocks.
- Gestión global de las compras.
- Acceso a información de empresas colaboradoras de la cadena.
- Posibilidad de intercambio electrónico de información entre las empresas de la cadena.
- Posibilidad de realizar una captura rápida de información en el origen y de registrarla y transmitirla de manera inmediata.

Sin embargo, la implantación de estos sistemas de información inter-organizacional conlleva una serie de obstáculos para las empresas.

Por una parte, aunque muchas empresas reconocen su importancia y las ventajas competitivas que pueden aportar, no existe una aproximación estándar a la solución en términos de tecnología o de información.

En la actualidad existen paquetes informáticos que, de alguna manera, plantean soluciones a la gestión global de la cadena de suministro. Sin embargo, la determinación de cuál de ellos se ajusta mejor a la problemática de una empresa específica es un tema que no resulta tan obvio. En la actualidad existen cientos de paquetes de software que ofrecen soluciones para optimizar los procesos de la cadena de suministro.

Últimamente, varias tecnologías han ganado popularidad debido a la gran facilidad que ofrecen a los usuarios para compartir el flujo de información y a su fácil accesibilidad para los usuarios. A continuación se indican algunas de ellas:

- Comercio electrónico. Con el auge de Internet y la posibilidad de transferir información de forma barata y efectiva a todo el mundo, el comercio electrónico se está convirtiendo en una excelente oportunidad para integrar los requerimientos exigidos en la gestión de la cadena de suministro.

- EDI. El EDI está siendo utilizado en la actualidad como vínculo de unión entre los diferentes miembros de la cadena de suministro en términos de procesamiento de órdenes de compra, producción, stocks, contabilidad y transporte. Los beneficios más importantes de este sistema de comunicación son el acceso rápido a la información, el mejor servicio al cliente, la reducción del papel, las mejores comunicaciones, la mejora de la gestión general, el aumento de la productividad, la mejora de las expediciones, la reducción de costes o la ventaja competitiva.
- Códigos de barras y scanner. En la actualidad los códigos de barras se han extendido en todo el mundo y han representado un avance fundamental en la agilización de la captación de información. No sólo se consigue con estos sistemas aumentar de manera espectacular la captura de información sino que además permiten hacerlo de formas muy diferentes y con probabilidades de error muy reducidas.
- Data Warehouse. En líneas generales, se puede definir como un almacén de información procedente de diferentes fuentes, donde esta información se consolida, alimenta una serie de tablas y se presenta a los usuarios de manera agrupada y con algún tipo de significado.
- Internet. Sin duda uno de los hitos más importantes en la última década ha sido la adaptación de Internet al mundo empresarial y a la comunicación en masa. Permite el acceso rápido a cualquier tipo de organización mundial y sus fuentes de información son incalculables.

CADENA DE ABASTECIMIENTO

También llamada Cadena de suministros, incluye todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes y productos, desde la etapa de materia prima hasta el consumo por el usuario final, desde el proveedor de las materias primas hasta el estante del detallista.

LA GERENCIA DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

Es un proceso gerencial relativamente novedoso que tuvo gran impulso en la década pasada y genera reducciones de costos significativos permitiendo a las empresas mayor nivel de competitividad y mayores ganancias.

En el nuevo milenio la competencia se presenta entre las cadenas de abastecimiento y no entre las compañías individuales. La gerencia de la cadena de abastecimiento gira alrededor de la integración eficiente de proveedores, fabricantes, distribuidores, y minoristas, de esta forma se consigue reducir substancialmente los costos y al mismo tiempo se mejoran los niveles de servicio al cliente.

La gerencia de la cadena de abastecimiento cubre las siguientes áreas: red de logística, almacenaje, gerencia del inventario, compras, alianzas estratégicas, informática y telecomunicaciones como elementos claves en las comunicaciones y toma de decisiones.

Las empresas que quieren tener éxito necesitan hacer eficientes sus procesos en todas las áreas

CAUSAS DEL DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO.

Se han identificado cinco factores como los detonantes para colocar a la gestión de la cadena de abastecimiento en el centro de atención de las empresas:

- El rápido desarrollo de los flujos de información, también conocido como la revolución de la información, apoyado en las nuevas tecnologías.
- La aparición del comercio electrónico, tanto entre empresas como entre empresas y consumidores finales.
- La empoderación de los clientes debido a las nuevas tecnologías y a la gran cantidad de empresas que producen para él. El cliente se ha vuelto más exigente en términos de calidad de los productos, tiempos de entrega, comodidad, servicio, etc.
- La gran movilidad de los capitales impulsada por la internacionalización de la economía y la desregulación a los flujos de capitales.
- La posibilidad de establecer nuevas relaciones entre empresas competidoras traducida en la consecución de alianzas que permitan hacer más eficientes los procesos, tanto en gestión de compras o entregas como otros procesos claves y generadores de altos costos.

LOS BENEFICIOS.

Entre los principales beneficios que genera la gestión integral de la cadena de abastecimiento se pueden mencionar:

- **Lealtad de los clientes:** Consiguiendo mayores niveles de eficiencia en los procesos productivos es posible mejorar el servicio al cliente en términos de precio, tiempo de entrega, condiciones de compra, etc., lo cual se refleja en el comportamiento del cliente ante la empresa y sus productos y mejorando el posicionamiento en su mente, alcanzando de esta manera mayor capacidad de retener clientes. Se debe entender que los clientes, aunque han obtenido mayor poder en los últimos años debido a las nuevas tecnologías y a que pueden escoger entre gran cantidad de empresas produciendo para ellos, tienen tendencia a la no movilidad si encuentran lo que buscan porque esta movilidad les representa costos, ya sea en términos económicos o en términos de tiempo y desgaste.
- **Entrada a nuevos mercados:** Solo es posible afrontar la competencia internacional si se tiene la capacidad para hacerlo, si se tienen precios y procesos competitivos. Esta competencia no solo se presenta cuando las empresas se inmiscuyen en procesos de exportación sino cuando nuevos entrantes internacionales incursionan en los mercados domésticos.
- **Liderazgo de mercado:** Una vez obtenida la lealtad de los clientes y teniendo la capacidad de atraer a los nuevos, será posible pensar en liderar el mercado, al fin de cuentas es el cliente el que define a los líderes.
- **Nuevas relaciones comerciales y competitivas:** La tendencia es hacia la competencia y las alianzas, en orden de disminuir costos y generar mayores tamaños de mercado.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

El término **SCM** (*gestión de la cadena de suministro*, del inglés *Supply Chain Management*) se refiere a las herramientas y métodos cuyo propósito es mejorar y automatizar el suministro a través de la reducción de las existencias y

los plazos de entrega. El término producción "justo a tiempo" caracteriza el concepto de reducir al mínimo las existencias a lo largo de toda la cadena de producción.

Las herramientas SCM se basan en información sobre la capacidad de producción que se encuentra en el sistema de información de la empresa para hacer pedidos automáticamente. Por eso, las herramientas SCM tienen una fuerte correlación con la *gestión integral de la empresa* (ERP, *Enterprise Resource Planning* en inglés) dentro de la misma empresa.

La Gestión de Cadena de Suministro se trata de una red de medios de distribución e instalaciones cuya función está basada en la obtención de materiales, la conversión de los mismos en productos intermedios y productos terminados y la distribución correspondiente en el mercado; teniendo en cuenta esto podemos decir que la gestión de la cadena de suministro se concentra en tres pasos básicos: el suministro, la fabricación y la distribución.

Ahora bien, si analizamos cada uno de estos pasos dados por la gestión de la cadena de suministro diremos que en primer lugar, con suministro nos referimos a cómo, dónde y cuándo se consiguen los materiales o la materia prima necesaria para que la empresa desarrolle la fabricación de sus productos. La fabricación es el método mediante el cual, dichos materiales comienzan a convertirse en productos determinados y la distribución se trata de la llegada de dichos productos a las manos del consumidor a través de comercios minoristas, almacenes, etc.

Como toda herramienta empresarial, la gestión de la cadena de suministro tiene ciertos objetivos que debe cumplir ya que los mismos están relacionados a las metas personales de la empresa. Los cuatro objetivos principales de la gestión son: entregar el producto fabricado en tiempo forma y calidad para lograr la satisfacción total del cliente; promover un correcto servicio al consumidor final; realizar un balance adecuado; y tener una gran capacidad de entrega de toda la variedad de productos que ofrezca la empresa.

Para lograr los objetivos mencionados, la gestión en la cadena de suministro involucra en su desarrollo a varios procesos o actividades, de las cuales podemos nombrar: el aprovisionamiento, la planificación, el cumplimiento de todos los pedidos correspondientes, los pedidos por emergencia, el proceso de análisis realizados sobre las existencias, el traslado y el despacho de los productos, la administración y la recepción de inventarios, la administración de garantías, el seguimiento sobre las posibles fallas que pueden presentar los componentes, la facturación y emisión de recibos y los procesamientos de los pagos.

Si ahondamos un poco en los sistemas de distribución con los que suele trabajar la gestión de la cadena de suministro, el mismo funciona de la siguiente manera: el producto pasa primero por una pequeña bodega o almacén que se encuentra situado en la empresa para ser trasladado desde allí, hacia alguna bodega regional donde el producto permanecerá almacenado hasta que se sea enviado a los almacenes correspondientes a los negocios que lo comercializaran.

Analizando este tema nos daremos cuenta que dichos negocios no pertenecen a la empresa que fabrica los productos, mientras que los almacenes regionales sí.

LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA ACTUALIDAD

Actualmente los métodos de gestión de la cadena de suministro han cambiado radicalmente evolucionando todas las formas y maneras en las cuales puede ser aplicada. Hoy por hoy, se puede entender como gestión de la cadena de suministro a la combinación de los sistemas tecnológicos junto con las mejoras en los negocios al rededor del mundo.

Las empresas que han logrado un mejoramiento en las operaciones internas correspondientes, actualmente trabajan para que la gestión de la cadena de suministros se concentre más en el ahorro de recursos y la adquisición de prestaciones, mediante el perfeccionamiento de los procesos y los intercambios de información que se producen mediante los asociados del negocio. Para poder

ofrecerles un concepto algo más específico, la gestión de la cadena de suministro se encarga de llevar a cabo la planificación, organización y control de todas las actividades que comprende la cadena de suministro.

Dichas actividades se relacionan a la gestión del flujo monetario, de servicios de información mediante la propia cadena de suministro, con el objetivo principal de maximizar el valor de dicho producto que le es entregado al consumidor final, mientras que paralelamente se produce una disminución en los costos correspondientes a la compañía. En resumen, la gestión de la cadena de suministro debe encargarse principalmente de que el producto que se le ofrezca al cliente sea el adecuado, y a su vez, que sea entregado en tiempo y lugar apropiado, con el precio requerido y aplicando el menor costo posible.

CARACTERÍSTICAS DE GESTIÓN DE CADENA DE SUMINISTRO

Las características principales de una cadena de suministro (Supply Chain) sincronizada son las siguientes:

- Conocimiento total de las necesidades del cliente.
- Gestión total de la calidad.
- Mejora continua en los procesos.
- Existencia de rápidos canales de comunicación entre los diferentes elementos de la cadena de suministro.
- Indicadores clave que permitan analizar el funcionamiento de la cadena.

Para alcanzar dichas características no a nivel de empresa independiente, sino a nivel de cadena de suministro, es preciso que entre los distintos componentes de la cadena se establezca una alianza estratégica que dé soporte adecuado a los siguientes aspectos:

- Consideración del nivel de servicio ofrecido por los proveedores como un factor crítico en la estrategia de la empresa.
- Obtención de ventajas competitivas sobre los competidores.
- Disponibilidad de una tecnología de información y de herramientas de tratamiento de la información muy avanzadas.
- Elevados volúmenes de compra.
- Existencia de rápidos canales de comunicación entre los diferentes elementos de la cadena de suministro.

- Aumento de la flexibilidad ante el cliente.

En los cuadros siguientes se recogen los pasos que, en líneas generales, deben seguirse para establecer dicha alianza (Cuadro 1) y el modelo general de desarrollo de una alianza estratégica (Cuadro 2).

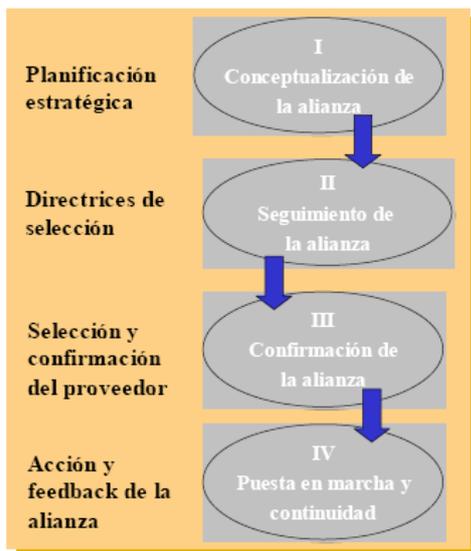
Este modelo de desarrollo consta de una componente estratégica, otra de proceso y, por último, una componente operativa.

En primer lugar, en el ámbito estratégico, se debe examinar cómo se desarrollan las expectativas estratégicas y cuál es el grado de efectividad de la alianza en su desarrollo a través de los diferentes niveles de implantación.

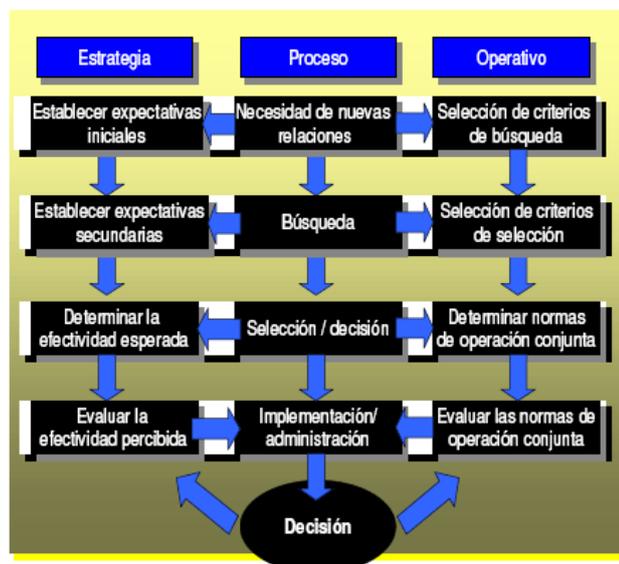
Por otra parte, a nivel de proceso, se deben analizar los diferentes niveles en que se encuentra la alianza, mostrando, por ejemplo los pasos necesarios para desarrollar aspectos tales como la formación, puesta en marcha de medidas y, sobre todo, el mantenimiento de la alianza.

Finalmente, en lo referente a operativa, se ha de posicionar el estado de desarrollo y selección de los criterios de búsqueda de proveedores así como establecer las normas de gestión de la futura alianza.

CUADRO 1



CUADRO 2



Sin embargo, establecer una alianza estratégica con otra empresa debe ser una decisión adoptada con sumo cuidado, valorando diferentes aspectos entre los que cabe destacar los siguientes:

- Perfil de la empresa: Historial de la empresa y experiencia. Volumen de ventas. Líneas de producto. Cuota de mercado y número de empleados. Patrimonio y proveedores más importantes.

- Capacidad de gestión: Compromiso personal de mejora continua tanto en los procesos como en la calidad entregada al cliente y exigida a los proveedores. Habilidades para mantener buenas relaciones con sus equipos de trabajo. Empeño en realizar las inversiones necesarias para soportar los futuros crecimientos empresariales. Compromiso de estrechar cada vez más la relación con los proveedores.

- Capacidades personales: Niveles de formación de todas las personas incluidas en la gestión de la cadena.

Nivel de convencimiento y de seguimiento de los procedimientos de calidad y el grado de compromiso con los mismos y con la mejora continua. Estado de la relación entre gerente y empleados e historial de relaciones entre el personal de la empresa. Grado de compromiso de los trabajadores con los objetivos marcados en la primera fase para mejorar el funcionamiento de la cadena de suministro.

- Estructura de costes: Costes directos, indirectos, de producción, generales, etc.

- Filosofía de la gestión de la calidad total.

- Capacidad tecnológica: Evaluación del desarrollo tecnológico del potencial proveedor

- Cumplimiento de normativa medioambiental.

- Estabilidad financiera.

- Sistemas de programación de la producción: Utilización, por ejemplo, de un sistema MRP que garantice el suministro de materias primas. Historial de entregas a tiempo. Indicadores del funcionamiento.

- Capacidad de los sistemas de información.

- Política, estrategia y técnicas de suministro: Conexión de sistemas entre organizaciones ya que conduce a una reducción de los plazos de entrega y aumenta los tiempos de respuesta.

- Potencial de relaciones a largo plazo.

Una vez adoptada la decisión de establecer una alianza estratégica con otra empresa, y antes de confirmar definitivamente la misma, conviene dejar claros y definir convenientemente una serie de aspectos:

- Cómo gestionar la duración de la relación y las condiciones bajo las cuales la alianza se podría dar por finalizada.
 - Cómo gestionar las posibles desigualdades o imposiciones de una de las partes sobre la otra.
 - Cómo gestionar los posibles conflictos que ocurran entre algunos elementos de la cadena de suministro.
 - Cómo gestionar y repartir los beneficios adquiridos tras la puesta en marcha de la colaboración.
 - Cómo acercar cada vez más los estilos diferentes de las empresas colaboradoras en un estilo que integre todas las culturas empresariales presentes en esta relación.
 - Definición de los procedimientos que permitan a cada aliado conocer exactamente cuáles son sus roles y responsabilidades para reducir la duplicidad de esfuerzos.
 - Definición de cómo se va a medir, especificar y cuantificar el funcionamiento de la cadena.
 - Definición del tipo de información que se va a compartir entre las partes y de la frecuencia de actualización.
 - Definición de los canales de comunicación entre las partes y del grado de respuesta de cada una de ellas a las peticiones y requerimientos de las otras.
- Cabe comentar finalmente cómo las relaciones que pueden establecerse entre distintos miembros de una cadena de suministro pueden ser muy diversas. A continuación, y sin el ánimo de ser exhaustivos, presentamos algunas de las más típicas.
- **Fiabilidad.** En este caso las expectativas de comportamiento de los miembros se basan en una política de hechos consumados, se dice lo que hay que hacer y eso es lo que se hace. En definitiva, se materializan los compromisos a los que se llegan y se afrontan adecuadamente las carencias.
 - **Competencia** En este caso la empresa percibe que el futuro aliado posee las habilidades o competencias necesarias a nivel técnico, interpersonal, de negocio.

- Goodwill. En este caso el factor de mayor relevancia son las relaciones interpersonales, lo cual se traduce en apertura hacia el socio y buena fe.
- Vulnerabilidad. En este caso la relación, basada en una selección no adecuada, se caracteriza por el elevado riesgo de incumplimiento de alguna de las partes.
- Lealtad. La relación se basa en niveles elevados y probados de confianza. Este tipo de relación se alcanza con el tiempo.

En definitiva, consolidar una relación que dé soporte adecuado a la gestión de cadena de suministro no es tarea sencilla y, como hemos visto, se requiere establecer alianzas estratégicas entre los distintos miembros de la cadena con todo lo que ello conlleva. Sin embargo, cada empresa ha de mirar más allá y valorar las ventajas reales que tal esfuerzo puede reportarle.

A continuación se presentan algunos documentos, artículos, paginas web y videos que contienen información referente al tema, éstos con variada información, desde teoría básica del tema hasta la aplicación de nuevos estudios y nuevas tendencias, opiniones y experiencias de empresas expertas en lo que refiere a Gestión de Cadena de Suministro.

La información se presenta comenzando con un breve resumen o análisis del contenido a observar, bien sea de documentos en PDF, artículos, link de videos y paginas web.

- **ANALISIS DE RIESGO EN LA CADENA DE SUMINISTRO EN VENEZUELA. (Documento 1).**

Este documento presenta información referente a la vulnerabilidad y los riesgos que se pueden presentar dentro y fuera de la Cadena de Suministros, mencionando también los modos de transporte y los peligros que acarrea cada uno de ellos, los riesgos existentes en los diferentes puertos de nuestro país, así como en países vecinos.

- **DISEÑO Y GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LOS RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE AZUCAR. APLICACIÓN A LOS RESIDUOS AGRICOLAS CAÑEROS, EL BAGAZO Y LAS MIELES. (Documento 2).**

El documento consiste en un Trabajo de Grado enfocado en diseñar y aplicar un modelo de Gestión de Cadena de Suministro a dichos residuos agroindustriales, desarrollando la metodología necesaria como característica de un trabajo de tal magnitud, éste contempla desde la proposición de un modelo conceptual, pasando por la aplicación del mismo hasta llegar a comparar y evaluar casos y escenarios referentes al estudio aplicado.

- **SISTEMAS DE INFORMACION PARA ADMINISTRACION DE OPERACIONES. CADENAS DE SUMINISTROS. (Documento 3).**

Este documento contiene información detallada en cuanto a la Gestión de Cadenas de Suministros pero con un enfoque hacia los Sistemas de

información en lo que refiere a la información que estos deben contener y manejar como cadena de suministro dependiendo de la logística y las características de las redes, tipos de datos a almacenar, etc.

- **COMPRENDIENDO LOS RIESGOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN AMERICA LATINA. (Documento 4).**

El presente documento nos muestra los resultados de una encuesta realizada hace algunos años a un grupo de ejecutivos de Latinoamérica con el fin de consultar y estudiar los riesgos y preocupaciones mas comunes que pueden existir en las empresas que manejan una gestión de cadena de suministros, presentando resultados de las encuestas, preguntas y opiniones de expertos referente al tema en América Latina.

- **INFOR SCM, GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO. (Documento 5).**

Infor SCM presenta a través de esta información las estrategias, forma y soluciones a los problemas que puedan tener las empresas que manejen Cadenas de Suministros, contando Infor con muchos años de experiencia y trayectoria nos muestra la manera correcta de avanzar y ejecutar las labores de SCM por medio de varios componentes claves para el éxito de la misma.

- **GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTROS – SCM ENTERPRISE. (Documento 6).**

Esta información esta basada en unas técnicas que propone ENTERPRISE para la Gestión de Cadena de Suministro, estas técnicas contemplan entre ellas la aplicación de paquetes de software que cumplen con exigencias y esta adaptado a las características de las PYMES. Este diseño de técnicas y soluciones establecen parámetros, previsiones, cálculos y procesos que ayudan a mejorar la gestión de cadena de suministros a aquellas empresas que tienen inconvenientes en esta rama.

- **NORMAS PARA LA MEJORA DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE LIBROS CSL. (Documento 7).**

El documento presenta el trabajo realizado por representantes de varias organizaciones o empresas dedicadas al ramo de los libros, el grupo de trabajo elaboró unas normas para mejorar los procesos de la gestión de cadena de suministros de libros, dichas normas propuestas con el fin de que sean aplicadas para comprobar su eficiencia y seguir mejorando cada vez más dicho proceso.

- **INDICADORES DE NEGOCIO PARA EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN POR QURIUS. (Documento 8).**

Este artículo contiene información sobre las soluciones y propuesta que presenta QURIUS para los sectores de distribución y fabricación, poniendo a las manos herramientas basadas al análisis y control de las operaciones de la empresa, de donde los ejecutivos podrán hacer uso de dichas soluciones y así ayudar a mejorar los procesos de gestión de cadena de suministros en su organización.

- **PRINCIPIOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE IBM. (Documento 9).**

Esta información muestra básicamente unos principios creados por la empresa IBM para con sus proveedores, ya que para ellos es muy importante la relación y la labor que tienen estos, por lo tanto les dan gran relevancia y deciden crear estos principios para cada vez mejorar su gestión de cadena de suministro, presentan estos desde varios aspectos que se relacionan con el mundo laboral es esta prestigiosa empresa.

- **¿CUANTO AYUDAN LOS SISTEMAS ERP EN LA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION DE LAS ACTIVIDADES DE UNA CADENA DE ABASTECIMIENTO? (Documento 10).**

Este documento describe de manera clara lo que es ERP, en que consiste, sus características, la evolución y trayectoria que tienen,

además se detalla como se aplica el modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) en las cadenas de abastecimiento, su metodología y mejoras posibles después de la aplicación del diseño de la cadena de suministro.

- **MODELOS DINAMICOS DE RELACIONAMIENTO EN LA SUPPLY CHAIN. (Documento 11).**

El artículo es desarrollado por Julio Sanchez Loppacher, un profesor experto en el área de dirección de operaciones y tecnología, el cual menciona distintos modelos de relación en la cadena de suministros para profundizar en los aspectos que pueden influir y limitar las variables de alguno de los modelos de gestión.

- **MODELOS DE GESTION DE INVENTARIOS EN CADENAS DE ABASTECIMIENTO. (Documento 12).**

Este documento se basa principalmente en la evaluación y análisis de los diferentes modelos de gestión de inventarios y materia prima en las cadenas de abastecimiento, revisando e interpretando las variables existentes como lo son el tiempo de suministro y la demanda, presentando tablas con resultados acerca de los modelos de gestión nombrados y sus características.

- **SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, MITOS Y REALIDADES. (Documento 13).**

El documento relata un poco sobre la evolución de la gestión de la cadena de suministro, así como también la descripción de la misma desde el punto de vista del autor, éste da una breve y concreta descripción de lo que es la Administración de la cadena de suministro, todo esto con el fin de mencionar las realidades y los mitos referentes al tema, los cuales son experiencias y hechos que se manifiestan día a día en las empresas.

- **HEWLETT-PACKARD HP. (Documento 14).**

La cadena de suministro de abastecimiento de soluciones de la empresa Hp, se basa en 7 pasos importantes 1. Análisis de la cadena de suministro, 2. En profundidad se diseñan soluciones y se desarrolla, 3. Gerencia de ordenes, 4. Gerencia en almacenamiento, 5. Gerencia de Inventarios, 6. Cumplimiento de las ordenes de pedido, 7. Gerencia logística de retorno.

- **SAP – SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. (Documento 15).**

SAP SCM es una red que es utilizada por una poderosa plataforma tecnológica la cual unifica componentes tecnológicos, uniendo organizaciones para reducir procesos complejos y obtener mayor beneficios de las inversiones en los negocios, por otro lado muestra como a partir del SAP se obtienen beneficios debido a los procesos eficientes que se producen desde el fabricante hasta el consumidor.

- **SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. (Documento 16).**

El crecimiento de la empresas esta en constante involucramiento e impactos sobre las maneras que se realizan los negocios, los éxitos de las empresas esta en los desarrollos, innovaciones y estrategias que se establecen en las cadenas de abastecimiento.

- La siguiente pagina web expone como existen organizaciones de profesionales que sin beneficios de lucros aconsejan a los desarrollos de la empresa en cuanto los diseños de las cadenas de abastecimiento.

http://en.wikipedia.org/wiki/Council_of_Supply_Chain_Management_Professionals

- Esta dirección electrónica presenta información sobre el SAP SCM donde se explican las ventajas que poseen las empresas al generar redes adaptables de cadenas de abastecimiento proporcionando información en funcionalidades, planificación, control y ejecución, bases de la administración de las operaciones de una empresa.

<http://www.sap.com/mexico/solutions/business-suite/scm/index.epx>

- El siguiente link muestra como la cadena de abastecimiento persigue los siguientes objetivos: generar valor económico y flujo permanente de bienes, información y dinero; a partir de allí generar un planeamiento detallado de toda la cadena focalizando este plan en dos factores, satisfacción de la demanda real y optimización de los recursos necesarios para satisfacerla.

<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/no%2013/cadenasuministro.htm>

- El contenido de la siguiente pagina muestra unas diapositivas donde la Ing. Mayra Rupa Huambo expone un material sobre la cadena de abastecimiento, procesos de la cadena, ventajas y desventajas y explican detalladamente un caso de la cadena de distribución.

<http://www.slideshare.net/deinteres/supply-chain-management-502759>

- La siguiente pagina contiene una presentación donde muestra detalladamente lo referente a SCM (Supply Chain Management) de acuerdo a los autores Chopra and meindl, se refieren a definiciones, tablas y estadísticas, objetivos, decisiones, diagramas, procesos, entre otros temas relacionados que apoyan a la cadena de abastecimiento.

<http://www.slideshare.net/questea0519/supply-chain-engineering>

- El siguiente link muestra un artículo en PDF escrito por Manuel Antonio Espitia Escuer y Alfredo López Campo donde intentan clarificar el impacto que tiene la implantación de esta estrategia sobre el resultado o “performance” empresarial.

En el mismo se define el concepto Supply Chain Management (SCM) conforme a la literatura más significativa, se identifican las empresas de la muestra que siguen esta estrategia en base a cuatro dimensiones relevantes, en tercer lugar se planteará un modelo de industria sobre el que contrastar hipótesis, en cuarto lugar se definirán las variables para dar paso, en quinto

lugar, a los resultados obtenidos. Finalmente se efectúa una discusión final y se enuncian las principales limitaciones al trabajo

<http://www.management-aims.com/PapersMgmt/81Espitia.pdf>

- Este artículo simplemente busca compartir algunas experiencias y puntos de vistas con el objetivo de que el día de mañana ayude en la toma de decisiones. También en este artículo se ejemplifica como la tecnología de la información apoya a la administración de dicha cadena.

<http://www.gestiopolis.com/canales2/marketing/1/logcadabas.htm>

- En el siguiente link se muestra la cadena de abastecimiento como 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, por otro lado muestra objetivos, paradigmas, y un modelo para realizar revisión a la cadena de suministro y así lograr su control total.

<http://www.monografias.com/trabajos31/cadena-suministros/cadena-suministros.shtml>

- La siguiente pagina informa sobre una empresa que mediante funciones especializadas que consideran las diferentes perspectivas de la cadena de suministro y los retos únicos de negocio de los fabricantes, minoristas y de los proveedores de servicios de transporte y logística, puede dar soluciones completas de SCM que incorporan las mejores prácticas y funcionalidades para reducir el coste total de propiedad y que cumplen con todas sus prioridades empresariales, desde el diseño de la red o el inicio del pedido hasta la entrega al cliente.

<http://www.infor.es/soluciones/scm/>

- El siguiente link muestra la opinión CAMILO HERRERA MORA sobre La cadena de suministros y distribución, explica a través de la historia

como se ha comportado la cadena de suministro, en los sesentas era muy simple, la primera etapa de la cadena era la Creación (C), esta seguida de la etapa de Producción (P), la siguiente etapa era la de Distribución (D), finalizando en las Ventas (V) a los consumidores. Siendo la cadena un sistema CPDV, según las iniciales de las etapas.

http://www.dinero.com/opinion-on-line/nueva-supply-chain_44078.aspx

- Este link, muestra un libro que explica casos sobre la cadena de suministros, logística de suministros de productos, relacionan algunos ejemplos con respecto a la cadena de suministros, Importancias, objetivos y estrategias para lograr la mayor eficiencia en los procesos.

http://books.google.co.ve/books?id=ii5xqLQ5VLqC&printsec=frontcover&dq=cadena+de+suministros&source=bl&ots=u05DipDq8h&sig=AVckEDYF9T7XN7ml6xvYqgnK7GE&hl=es&ei=qg4ATLHVHIOB8gbb7PXdDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=14&ved=0CD0Q6AEwDQ#v=onepage&q=cadena%20de%20suministros&f=false

- El siguiente link, muestra al Manual de logística integral, donde se basa todas las definiciones desde las cadenas de suministro de las empresas, hasta costos y definiciones importantes que debe conocer la organización para manejar de la forma más eficiente sus procesos y recursos.

http://books.google.co.ve/books?id=dxTImJ4ipCMC&printsec=frontcover&dq=cadena%20de%20suministros&source=gbs_slider_thumb#v=onepage&q=cadena%20de%20suministros&f=false

- El Siguiete Artículo detalla sobre las diferencias que existe entre las cadenas de suministro que existen entre las áreas del mundo militar y el mundo de negocios.

<http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&ID=704>

- La siguiente dirección electrónica da a conocer la importancia de este tipo de sistema de información, la cual radica en que integran todas las

operaciones efectuadas a lo largo de la cadena, lo que permite no sólo conocer on-line todo lo que sucede, sino también disponer de una herramienta fundamental para la toma de decisiones y la corrección de posibles desviaciones producidas.

<http://www.navactiva.com/web/es/alog/doc/articulos/2007/02/41894.php>

- Este link muestra como Microsoft en la inteligencia empresarial se desarrolla en 3 enlaces fundamentales para la soluciones de integrales de Microsoft Business Intelligenc, entre una de ellas es la táctica y de allí se deriva la gestión de cadena de Suministro donde engloba la gestión de toda la cadena de valor añadido, desde el aprovisionamiento y actividad de fabricación hasta el punto de venta y el cliente final. La SCM tiene tres objetivos básicos: reducir el inventario, aumentar la rapidez en las transacciones mediante el intercambio de datos en tiempo real, y el aumento de ventas mediante un mejor servicio al cliente.

<http://www.microsoft.com/spain/bi/solutionscenarios/scm.msp>

VIDEOS

- El siguiente Link muestra que información de la cadena de abastecimiento de la compañía Ford, proviene de los clientes en internet, a partir de allí ellos reciben criticas que convierten en mejoras desde las líneas donde se ensamblan los vehículos hasta la llegada del producto al consumidor.

<http://www.youtube.com/watch?v=qyO9QSo0FjU>

<http://www.youtube.com/watch?v=EaWGILCr9Qs&feature=related>

- El crecimiento de muchas empresas o fabricas tienen éxitos debido a la buena planificación de las cadenas de abastecimiento, una empresa llamada RAPID RESPONSE, se encarga de obtener una lista de datos o información y esa misma lista utilizarla para poder introducirla en programas y de allí tomar decisiones que definirán los cursos de crecimiento de las fabricas.

http://www.youtube.com/watch?v=WWgun_0nNaM&feature=related

- Este link explica cuales son las ineficiencias de los modelos de cadenas de suministros cuando no se tiene una canal de abastecimiento definido correctamente, se pueden crear embotellamientos en alguno de los intermediarios produciendo así estancamiento del producto y que este pierda reputación a través del tiempo, como solución se debe enfocar en estos intermediarios y identificar los problemas de procesos que existen en ese momento para poder dejar fluir el producto de la forma mas eficiente posible.

<http://www.youtube.com/watch?v=FbX9kQa-eQ&feature=related>

- El link muestra un caso de una compañía manufacturera de guitarra sobre las administraciones de la cadena de abastecimiento, explican cuales son las relaciones que deben existir en la cadena para ser una red de suministro exitosa. Se establece un flujo de información entre cliente, intermediario y clientes para crear un mejor producto, cuida todos los procesos de la manufacturación para cuidar los incrementos innecesarios sobre los productos y así desarrollar esa confianza con el consumidor.

<http://www.youtube.com/watch?v=sRw6mVBytYU&feature=fvw>