

## LA CADENA DE SUMINISTRO

### Contenido

La Cadena de Suministro	1
Introducción	1
La Cadena de Suministro y su Gestión	2
Configurar la cadena de suministro adecuada	4
La empresa Focal	6
Los Objetivos de la Cadena de Suministro	6
El Producto y la Cadena de Suministro	7
Bibliografía	8

### INTRODUCCIÓN

Separar y especializar hacen los sistemas más eficientes siempre que las conexiones no supongan más coste que el beneficio de separar. A medida que la calidad de las conexiones (tanto la estructura como la infraestructura) han mejorado el proceso de separar y especializar ha ido creciendo.

Las empresas han dejado de ser entes autónomos que generan productos de la nada para servir a un conjunto reducido de clientes, y han pasado a ser redes de organizaciones que son capaces de suministrar valor a sus clientes en forma de productos y servicios.

La Gestión de la Cadena de Suministro incluye el diseño (en este caso la selección, integración y liderazgo de las empresas involucradas) y la coordinación de las mismas que permita dar servicio al cliente. De esa actividad (de la integración y la coordinación) se responsabiliza la denominada “empresa focal” que puede ser la “marca” conocida por el cliente o, en muchos casos, ser un actor anónimo cuya supervivencia va asociada a construir y mantener la red.

Para ello, la cadena de suministro se constituirá alineando los objetivos y los medios de los diferentes actores (o cambiando de actores) para ajustarse a los requerimientos del cliente al que va dirigida la actividad. En muchas ocasiones quien realmente dirige la red (y por tanto gobierna sus cambios) es el producto (su volumen, su valor, su fragilidad, su exclusividad...) y un cambio en el mismo desencadena cambios en toda la estructura.



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

<http://hdl.handle.net/10251/136909>

ROGLE - UPV

### LA CADENA DE SUMINISTRO Y SU GESTIÓN

Asociada al proceso global de separación y especialización que hacen los sistemas más eficientes, se ha extendido el concepto de Cadena de Suministro.

Una definición de Cadena de Suministro

*“Red de Organizaciones implicadas, a través de vínculos, tanto aguas arriba como aguas abajo, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios en las manos del consumidor último. (Christopher, 1998)”.*

Algunos autores indican que la red de organizaciones tiene que incluir entidades legalmente independientes. Este hecho contrasta con la versión de directivos de plantas de grandes multinacionales que establecen que las plantas similares a la suya, de la misma cadena de distribución, son sus principales competidores (aunque es obvio que son también colaboradores, e incluso clientes y proveedores). Serían pues los objetivos no alineados los que establecerían la existencia de una cadena, y no simplemente un proceso con diferentes actores que hay que alinear.

(Stadtler, Kilger and Meyr, 2004) define la Gestión de la cadena de suministro como la tarea de integrar unidades organizativas a través de una Cadena de Suministro y coordinar los flujos de materiales, información y financieros para satisfacer la demanda del cliente último con el objetivo común de mejorar la competitividad de la cadena de suministro en su totalidad.

(Chopra, 2016) establece tres niveles en función del horizonte de las decisiones: estratégicas, de planificación y operativas.

El nivel estratégico debe decidir la configuración de la cadena para los próximos años. Decisiones como productos a fabricar, nivel de subcontratación, localización y capacidad de fábricas y almacenes, modos de transporte, y el tipo de información. Los datos que hacen falta para tomar estas decisiones son algo más que inciertos. En realidad, no hacen falta datos, se toman las decisiones en función de “intuiciones”.

El nivel de planificación utiliza los recursos que tiene a su disposición para maximizar la diferencia entre los ingresos y los costes. En esta fase se reduce (pero no se elimina) la incertidumbre en demanda, impuestos, tasas de cambio de las monedas, evolución de precios. De acuerdo a una previsión más ajustada, el planificador decide qué mercados se sirven desde cada instalación, el nivel de uso de los recursos, las políticas de inventario...



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

<http://hdl.handle.net/10251/136909>

ROGLE - UPV

## Cadena de Suministro

En el nivel operativo se trata de cumplir con los requerimientos de los clientes de la mejor manera posible. En principio la incertidumbre sobre el valor parámetros se tiene que haber eliminado. Otro tipo de incertidumbre aparece: “está o no está”. Las incidencias hacen que el producto o el proveedor no esté disponible y la política de urgencias tendrá un efecto importante en el resultado.



Ilustración 1: La casa de la Gestión de la Casa de la Calidad ((Stadtler, Kilger and Meyr, 2004)

(Stadtler, Kilger and Meyr, 2004) sugiere dos tipos de actividades diferentes las de integración/diseño y las de coordinación/gestión.

- Las actividades de integración incluyen la selección de socios, la organización en red y la definición de los modos de colaboración interorganizacional. En el modelo de Stadler el liderazgo entre organizaciones (ejercido por la empresa focal) forma parte de las actividades de integración.
- Las actividades de coordinación se soportan sobre TICs, los sistemas están orientados a procesos y se utilizan (en la medida de lo posible) mecanismos de planificación avanzada.

Para dar soporte a todas estas actividades las herramientas clásicas de *marketing*, investigación operativa, teoría de las organizaciones deben ser reorientadas para dar servicio a un sistema multijugador.

Una de las actividades que dan soporte a la GCS es la logística. Hasta el punto que para muchos profesionales ambos términos son casi sinónimos.

Es evidente que la red se conforma y se gestiona a través de las conexiones entre los nodos. Y las conexiones son las que garantizan el flujo de materiales y de información, que es el objeto de trabajo de la logística. Más aún, una adecuada gestión logística de la cadena suele implicar la aparición de más nodos y de más conexiones, incrementando paulatinamente la complejidad de las redes en las que cada nodo participa.

### **CONFIGURAR LA CADENA DE SUMINISTRO ADECUADA**

La estrategia competitiva de una empresa debe definir las necesidades de los clientes finales que quiere satisfacer. Las necesidades se pueden cubrir ofreciendo variedad, velocidad de respuesta, costes bajos, excelente calidad (lo que sea que esto signifique para los clientes de la empresa).

Al elegir las prioridades se define el producto (bien o servicio) que se va a ofrecer al cliente. Y la demanda que el agregado de clientes genere, puede ser más o menos pueden ser más o menos fáciles de predecir.

Al configurar el producto se seleccionan también proveedores y tecnologías que pueden ser más o menos predecibles en su comportamiento para nosotros y para nuestros competidores.

(Lee,2001) propone una clasificación de la cadena de suministro en función de dos dimensiones: Los productos y los procesos. Son productos funcionales los que tienen una demanda predecible, mientras que son productos innovadores los que tienen una demanda poco predecible. Son procesos estables aquellos que permiten garantizar que el producto se hará cómo y cuándo estaba previsto. Son procesos no estables aquellos que no pueden garantizar el suministro adecuado del producto adquirido.

Un mercado de productos funcionales y procesos estables exige cadenas de suministro eficientes, enfocadas en la reducción de precios y el uso eficiente de la capacidad instalada. Generalmente tratarán de reducir el inventario para reducir los costes, y de reducir el Plazo de Entrega sin que afecte a los costes.



		Nivel de Incertidumbre en la Demanda	
		Productos Funcionales	Productos De Innovación
Nivel de Incertidumbre en el Aprovisionamiento	Procesos Estables	SC Eficientes	SC <i>Responsives</i>
	Procesos No Estables	SC que Evitan Riesgos	SC Ágiles

Ilustración 2: Clasificación de las cadenas de suministro (Lee, 2002)

Si los procesos fueran no estables pero los productos tuvieran una demanda muy predecible, la cadena de suministro tendría que enfrentar riesgos. En función del riesgo debería asumir diferentes estrategias. Para ello, una estrategia razonable sería disponer de más capacidad instalada de la necesaria, llegar a acuerdos con otras cadenas, y/o tenerla dispuesta en lugares diversos, quizá no eficientes pero que den resiliencia a la cadena como un todo.

Si los procesos son estables y los productos de innovación, el riesgo se encontraría en el lado de la demanda. En ese caso lo razonable es tener una cadena de suministro con capacidad de respuesta (*responsiva*) con el objeto de ser flexible para adaptarse a las demandas de los clientes. Una cadena de suministro en este entorno trata de tener productos modulares que puedan diferenciarse en el último momento, reduciendo agresivamente los plazos de entrega para no tener que disponer de stock de producto acabado (aunque sí suele tener de materias primas y semielaborados).

Las cadenas de suministro que enfrenten procesos no estables y productos de innovación deberán ser ágiles, con suficiente capacidad para reaccionar pero compartiendo recursos para reducir sus riesgos.

Una situación particularmente peligrosa se da cuando la cadena de suministro descubre una tecnología que los demás competidores no tienen. Durante los primeros años será capaz de enfrentar el mercado generando márgenes muy grandes. Dichos márgenes se irán reduciendo a medida que los competidores sean capaces de entrar en el mercado porque estabilizan sus procesos. Muchas empresas, ante este cambio de situación quedan "a pie cambiado" porque su mercado de amplios márgenes (y por tanto sin presión en los costes) pasa repentinamente a ser un mercado de muy alta competencia.



### LA EMPRESA FOCAL

La mayor parte de las personas que dedican sus esfuerzos a la logística dicen trabajar en cadena de suministro. Aunque no intervienen en las decisiones estratégicas que definen la misma.

La actividad estratégica la ejecuta la denominada empresa focal. La empresa focal la que decide cual es la estrategia (proveedor único, proveedores a larga distancia, sistemas de información, modos de retribución por la aportación a la cadena de valor...), los demás actores deciden individualmente si participan en un determinado proceso, que con el paso del tiempo puede fagocitar su “modus vivendi” presente.

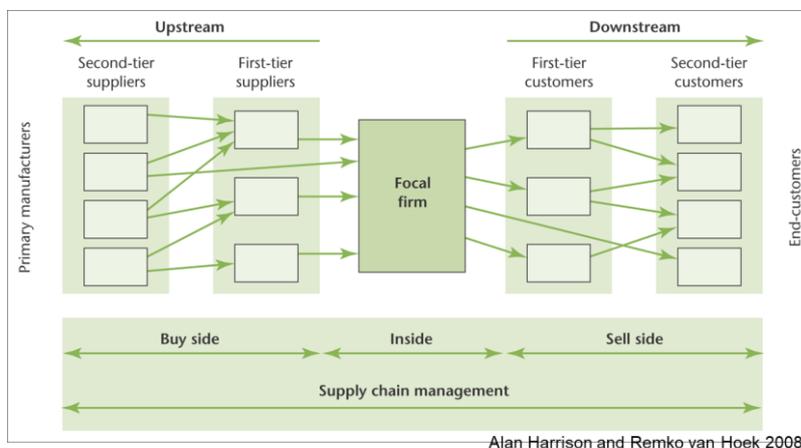


Ilustración 3: Empresa Focal (Harrison, Hoek and Skipworth, 2008)

### LOS OBJETIVOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Los objetivos de la cadena (que no tienen por qué coincidir con los objetivos particulares de los eslabones, o peor aún de los directivos de cada uno de los eslabones) se miden bajo el concepto del coste porque es lo más cómodo por común. Pero debieran incluir aspectos cada vez más relevantes para el cliente como: fiabilidad en plazos, variedad y disponibilidad de producto, calidad del servicio, trazabilidad, tiempo de respuesta, velocidad de introducción de nuevos productos, capacidad de retornar productos...

Pero no sólo los eslabones tienen objetivos no alineados con la cadena, sino que, por regla general, pertenecen a varias cadenas. Es decir, en la práctica no se está delante de una cadena sino de una red que a su vez está formada por fragmentos de redes de tamaño más pequeño que tejen unas redes con otras.

Una vez se comienza a hablar de cadena de suministro (que ya existía antes del nombre) no sólo debía ser considerada como un ente, sino que además debería



## Cadena de Suministro

---

ser gestionada como tal. Y se desarrolla el concepto de Gestión de Cadena de Suministro.

La combinación de las características de un producto (y de su demanda) y del proceso (actual y efímero) que lo conforma define los objetivos de una determinada cadena de suministro, y con él orienta la selección y combinación de los subsistemas que configurarán el subsistema global.

(Chopra and Meindl, 2016) proponen utilizar los siguientes indicadores: tiempo de respuesta, fiabilidad, variedad de producto, disponibilidad de producto, experiencia de cliente, tiempo a mercado, trazabilidad, visibilidad y calidad de los flujos inversos.

Y para ello cada sistema debe establecer el número y tipo de instalaciones, así como su ubicación, la cantidad de inventario a mantener en ellas y el transporte entre las mismas, debiendo considerar los sistemas de información a su alcance, los proveedores disponibles y quizá influir en la política de precios.

Y los objetivos de una cadena de suministro, dado que está en competencia con otras cadenas de suministro, no los define la empresa focal, sino el mercado en el que esta decide competir como se ha identificado anteriormente.

Y una vez definidos y transmitidos los objetivos, ni siquiera el directivo de una multinacional al que se le ha asignado la relocalización desde Europa al Norte de África de la fabricación de un producto “diseña la Cadena de Suministro”. Más bien se limita a definir cuál es el modo más barato, más rápido, más seguro, más visible o más confiable de hacerlo.

Para ello combina los diferentes elementos que tiene a su disposición: ubicación y tecnología de fábricas y almacenes, los modos de transporte entre las mismas, puntos de desacople o de cambio de embalaje. No menos importante son los sistemas de información que los conectan. Para ello define sistemas de inventarios, gestión de rutas, establece el modo de recepción de materiales o el esquema de picking utilizar...

### EL PRODUCTO Y LA CADENA DE SUMINISTRO

Todos esos elementos, en cada cadena de suministro, tienen un factor común, que configura el sistema: el producto.

Así un producto pequeño y caro conducirá a un diseño de cadena de suministro en el que la producción y el almacenamiento está centralizado y el transporte adquiere mucha relevancia.



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a  
Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-  
CompartirIgual 3.0 Unported License.

<http://hdl.handle.net/10251/136909>

ROGLE - UPV

Del mismo modo que un producto con un plazo de caducidad elevado obligará al diseño de un sistema con una velocidad de respuesta elevada, limitando mucho las opciones.

Al mismo tiempo, los proveedores de tecnologías ofertarán aplicaciones más caras o más baratas en función de las alternativas que perciben que tiene el diseñador: alcanzándose de este modo un punto de equilibrio en el que un conjunto reducido de diferentes configuraciones tiene inversiones, costes y tiempos de respuesta, razonablemente similares (aunque a veces tiene características completamente dispares).

En cualquier caso, la logística se encargará de conectar entre sí los diferentes nodos para que el producto y la información circule adecuadamente, minimizando los costes y los tiempos entre las etapas.

### BIBLIOGRAFÍA

Chopra, S. and Meindl, P. (2016) *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Pearson Education. Available at: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/supply-chain-management-strategy-planning-and-operation-2> (Accessed: 8 April 2019).

Harrison, A., Hoek, R. I. van and Skipworth, H. (2008) Logistics management and strategy : competing through the supply chain.

Lee, H. L. (2002) 'Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties', *California Management Review*. SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA, 44(3), pp. 105–119. doi: 10.2307/41166135.

Stadtler, H., Kilger, C. and Meyr, H. (2004) Supply chain management and advanced planning : concepts, models, software and case studies.

Este documento se cita como

Garcia Sabater, Jose P. (2020) Cadena de Suministro. <http://hdl.handle.net/10251/137037>



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

<http://hdl.handle.net/10251/136909>

ROGLE - UPV