

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY - FACULTAD DE INGENIERIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
**ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Profesor: Ing. Claudia Etchart  
JTP: Ing. Lucas Vizzoni

**TRABAJO PRACTICO Nº 3**

**AÑO: 2022**

---

**1. CADENA DE SUMINISTRO**

Una cadena de suministro 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.

Una cadena de suministro consta de tres partes: el suministro, la fabricación y la distribución. La parte del suministro se concentra en cómo, dónde y cuándo se consiguen y suministran las materias primas para fabricación.

La Fabricación convierte estas materias primas en productos terminados y la Distribución se asegura de que dichos productos finales lleguen al consumidor a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. Se dice que la cadena comienza con los proveedores de tus proveedores y termina con los clientes de tus clientes.

**2. 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.

**3. GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO - (SCM - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)**

La gestión de la cadena de suministro (SCM - Supply Chain Management) es el término utilizado para describir el conjunto de procesos de producción y logística cuyo objetivo final es la entrega de un producto a un cliente. Esto quiere decir, que la cadena de suministro incluye las actividades asociadas desde la obtención de materiales para la transformación del producto, hasta su colocación en el mercado. La cadena de suministro se extiende desde el cliente de tu cliente hasta el proveedor de tu proveedor.

Imaginemos que hemos decidido crear una empresa textil que fabrique camisas para hombres. Estamos convencidos del éxito de antemano, pues somos expertos en el corte y confección de camisas, conocemos las tendencias de la moda y hasta hemos alquilado una nave industrial equipada

para hacer una camisa en sólo 60 minutos ¿Hace falta pensar en algo más? ¡La cadena de suministro!

Disponer de la materia prima para la fabricación de tus productos es crucial, y es triste saber una vez puesto en marcha tu negocio, que contar con los textiles para fabricar nuestras camisas tardarán unas 5 semanas de fabricación desde el pedido a nuestro proveedor, más quizás otras 9 semanas de transporte. Y eso sin contar con las 3 semanas que tardaremos en colocar nuestras camisas en tiendas distribuidoras a lo largo del país. ¿Cómo podemos mantener controlados los procesos que involucran la fabricación de nuestras camisas? La respuesta está en tener una adecuada gestión de la cadena de suministro.

Problemas relativos a la Gestión de la Cadena de Suministro:

- Tiempos de Planificación
- Eliminación de stocks
- Niveles de inventario
- Entrega de pedidos a tiempo
- Tiempo operacionales
- Ciclo
- Costos de la Cadena de aprovisionamiento como cuota de los gastos totales
- Rotación de inventario
- Entregas a tiempo
- Ingresos

#### **4. SCM y LAS NUEVAS TECNOLOGIAS**

La integración de la cadena de suministro no es nueva, muchas grandes compañías han dedicado esfuerzos a construir una arquitectura tecnológica que les permita ganar competitividad.

Hoy en día, Internet se perfila como el mejor modelo para la gestión de la cadena de suministro por muchos motivos: es una red abierta, de bajo costo, puede ser utilizada para tener una noción global del negocio y ayuda a solucionar más rápidamente los retos que presenta la cambiante demanda de los clientes y la disponibilidad de recursos para la producción.

Existen cuatro frentes clave en los que las nuevas tecnologías pueden ayudar para una mejora en la gestión de la cadena de suministro:

- Integración de la Información
- Planeamiento sincronizado
- Flujo de trabajo coordinado
- Nuevos modelos de negocio

##### **4.1 Integración de la información**

Compartir la información es un elemento clave para una adecuada gestión de la cadena. Hay que estar dispuestos a compartir toda la información que sea importante para la toma de decisiones, por ejemplo datos de demandas de clientes, el estado del inventario de almacenes, tiempos y plazos de producción, planes de promoción o fechas de embarque.

Para asegurarse que la cadena de suministro está siendo orientada en base a las demandas del consumidor, compartir la información es crucial. Es el método más efectivo para detectar un problema de distorsión de previsiones en la cadena. Una distorsión en la cadena surge cuando una empresa tiene unas previsiones de producción hechas a base de múltiples factores, y falla.

Estos errores de cálculo causan un efecto en cadena que arrastra a los demás miembros, y son considerados los causantes de las mayores ineficiencias de una cadena de suministro.

#### **4.2 Planificación sincronizada**

Una vez logrado que los miembros de la cadena de suministro compartan información, el siguiente paso es planear qué hacer. Por planificación sincronizada o colaborativa nos referimos a diseño y ejecución de planes para la introducción de un producto en el mercado, sus previsiones y reposición. El escenario ideal es que todos los miembros que forman parte de la cadena tomen parte de las decisiones estratégicas sobre el producto.

Adaptec, una empresa tecnológica estadounidense, utilizó una aplicación de software de gestión llamada Alliance (desarrollada por Extricity) , que le permitía comunicarse con sus oficinas de diseño en California, su fábrica en Taiwán, sus plantas de ensamblaje en Japón, Hong Kong y Singapur, intercambiando esquemas detallados de nuevos prototipos, resultados de tests, y compartir fechas previstas de producción y embarque. Esta información facilitó enormemente su habilidad para responder adecuadamente a la demanda del sector de semiconductores y reducir el tiempo de desarrollo de nuevos productos.

#### **4.3 Flujo de trabajo coordinado**

Los miembros de una cadena de suministro deben decidir cómo trabajar coordinadamente estableciendo actividades automatizadas que aseguren el buen funcionamiento de la cadena. Mientras más engranado esté un equipo de empresas en actividades de aprovisionamiento desde el proveedor hasta el fabricante, mejores resultados en términos de exactitud, costo y tiempo se podrán obtener.

Obtener suministros para la creación de productos puede llegar a ser un dolor de cabeza para cumplir con plazos de entrega. Mediante el uso de Internet, las compañías pueden conducir tareas de compras muy complejas, desde la petición de presupuestos toma de decisiones, orden de compra, confirmación de orden, etc. Tareas que habitualmente retrasaban en días operaciones del Departamento de Compras hoy pueden ser resueltas en horas.

#### **4.4 Nuevos modelos de negocio**

La adopción de nuevas tecnologías en la gestión de cadena de suministro ha demostrado aportar Ideas a las empresas que las emplean para dar con rapidez a nuevas oportunidades de negocio que antes, debido al largo tiempo de procesos involucrados en la cadena, eran imposibles de percibir.

*Un ejemplo son los stocks acumulados que han fracasado en ser vendidos. A través de soluciones en Internet como el portal SoloStocks.com, pueden tener una segunda oportunidad en mercados secundarios, minimizando la obsolescencia de inventarios y las pérdidas para la empresa.*

Otra forma de sacar partido de las nuevas tecnologías en una cadena de suministro son:

- La reestructuración de la operativa logística para ganar eficiencia: la puesta en marcha de la cadena de suministro apoyada en Internet puede abrirnos los ojos a muchos procesos físicos que pueden evitarse, con un adecuado control online.

Actualización del producto: menos tiempo en la cadena es menos tiempo de desarrollo y más facilidad para actualizar un producto. La industria de software es una de las que las que mas nos

sorprende con constantes actualizaciones derivadas de errores en la producción, que una vez detectados son corregidos con rapidez.

Mejoras en el servicio post-venta y soporte técnico: Internet puede ayudar a rebajar costos de mantenimiento de un departamento de atención y soporte al cliente.

## **5. MÁS COLABORACIÓN = MÁS BENEFICIO**

Está claro: Internet permite llevar a las compañías un paso adelante en materia de colaboración, a través de la coordinación, integración y automatización de procesos críticos del negocio.

Una empresa típica de fabricación necesita aprovisionarse de miles de productos de cientos de proveedores. El trabajo de realizar un pedido, negociar, pagar, y hacer el seguimiento para tener a punto un suministro no es una tarea fácil.

Una empresa utilizó la plataforma de solicitud de presupuestos de [www.espaciopyme.com](http://www.espaciopyme.com) para contactar con un proveedor de traducciones. En sólo 4 horas, se recibieron 3 presupuestos. En dos días, la empresa recibió un total de 18 presupuestos de empresas de traducción, una mejora dramática sobre métodos tradicionales de petición de presupuestos a través de faxes y llamadas, y todo gracias a Internet.

## **6. VENTAJAS DE UNA ADECUADA GESTIÓN DE LA CADENA**

Mayor eficacia en las negociaciones gracias a las posibilidades de las nuevas tecnologías en el intercambio de información con los proveedores.

Mayor control en la gestión con proveedores. Pueden accederse a un mayor número de proveedores potenciales y a un mayor número de ofertas de manera rápida, sencilla y automatizada.

Reducción de costos entre un 20% al 30%. La integración de una cadena de suministro puede reducir costos operativos drásticamente.

Disminución del tiempo de aprovisionamiento gracias a la comunicación en tiempo real con proveedores.

Mejoras en la gestión de inventarios. La información en línea de suministros en almacenes permite prever las necesidades de producción y optimizar la gestión de stocks.

Seguimiento de fechas de entrega de suministros, plazos de producción, y fechas de embarque, lo cual garantiza una mayor capacidad de reacción frente a la demanda del mercado.

## **CASO ESTUDIO**

### **VOLKSWAGEN DE MÉXICO OPTIMIZA SU CADENA DE SUMINISTRO CON UN SISTEMA INTEGRAL DE SAP/3**

La filial mexicana del grupo empresarial automotriz integró la gestión de su cadena de suministro a través de la implementación del proyecto LOGROS, desarrollado por la firma Gedas, proveedora de soluciones tecnológicas y servicios de TI. El sistema se enfocó sobre los sectores de venta, distribución, producción y finanzas de Volkswagen.

La cadena logística de la planta armadora Volkswagen de México (VWM) es una de las más complejas

del Consorcio Automotriz a nivel mundial, debido a los numerosos insumos que se requieren para sus altos volúmenes de producción, la recepción de materiales provenientes de todo el mundo y el abastecimiento diario a la línea de ensamble.

Sin embargo, la complejidad de la cadena logística de VWM no radica únicamente en la recepción y el abastecimiento de materiales, sino que también incluye la recepción de pedidos de sus clientes, la conversión de éstos en programas de producción realizables, la emisión de pedidos de materiales a sus proveedores y, finalmente, la distribución de productos terminados a sus diferentes clientes alrededor del mundo. Todos estos procesos tienen el objetivo de satisfacer las necesidades de todos sus clientes, conforme a la exigencia de los mercados globalizados e inmersos en constantes cambios tecnológicos.

Ante estos retos, VWM percibió la necesidad de renovar sus sistemas a través de una herramienta integrada capaz de gestionar la complejidad de su proceso logístico y financiero: SAP/3.

#### La aplicación de LOGROS

El proyecto LOGROS, Logistics Reengineering Optimization Supply Chain Strategies (Reingeniería Logística para la Optimización de la Estrategia de la Cadena de Suministro), surge como una iniciativa para llevar a cabo dicha integración, además de cubrir los requerimientos actuales de la industria automotriz y cumplir con sus objetivos estratégicos como empresa.

LOGROS fue uno de los proyectos más importantes que VWM impulsó en su planta de Puebla, convirtiéndola en pionera del Consorcio al implementar este tipo de proyectos en sus procesos y sistemas logísticos.

El proyecto se liberó en el primer semestre del 2002, cubriendo las siguientes etapas:

Análisis y Definición de Procesos, Realización, Pruebas Integrales y de Stress, Capacitación a través de multiplicadores, Preparación final y Soporte Post Conversión.

Los módulos de SAP R/3 implantados para soportar esta solución son: MM (Manejo de Materiales), PP (Planeación de Producción), SD (Venta y Distribución), FI/CO (Finanzas y Controlling), además de la habilitación del portal de proveedores a través de mySAP.com.

Para la implantación de LOGROS durante sus diferentes etapas, Gedas aportó su experiencia en el desarrollo de proyectos de Tecnologías de Información (TI). En este punto, su responsabilidad se basó en el apoyo en la definición de los procesos futuros, el análisis del ambiente de los sistemas logísticos existentes, la configuración del sistema SAP R/3, así como la habilitación de la infraestructura técnica necesaria (hardware, redes, etc.) para poder operar el sistema en las diferentes áreas o naves productivas y de almacenamiento.

Por otra parte, el soporte de SAP a través de sus especialistas, fue fundamental durante el desarrollo del proyecto, mediante las revisiones y asesorías proporcionadas para asegurar el funcionamiento óptimo del sistema.

#### Los beneficios de Volkswagen

LOGROS ha aportado una clara definición y documentación de los procesos logísticos de VWM, trayendo consigo una significativa optimización de los mismos y una mejor integración de los procesos de la empresa orientados a la satisfacción de sus clientes finales.

En la actualidad, la filial mexicana de la empresa automotriz cuenta con un ambiente de sistemas integrados y estandarizados que permiten una mayor transparencia en sus pedidos, verificación de disponibilidad de materiales, reducción de obsoletos y fletes aéreos, identificación y rechazo de

preventivos y de planeación en Logística, además del monitoreo de la existencia necesaria de autopartes en los almacenes.

Con ello, VW se asegura una clara ventaja competitiva en el mercado automotriz, al tiempo que mejora la transferencia de experiencia de su personal y obtiene una mayor eficiencia en la reducción de costos de la cadena logística.

El proyecto LOGROS es considerado para replicarse en otras plantas del Grupo VW a nivel mundial.

### **ACTIVIDADES DE LA PRÁCTICA**

¿Cómo se aplica en este caso la gestión de la cadena de suministros? ¿Qué importancia tiene?

¿Cuál es el alcance de Volkswagen?

¿Qué tecnologías de información ha utilizado la empresa?

¿Qué soluciones y beneficios proporciona la aplicación de tecnologías a Volkswagen?

### **EN UNA EMPRESA REAL A SU ELECCION ANALICE:**

¿Cómo se aplica la cadena de suministro?

¿Cómo podemos mantener controlados los procesos que involucran los procesos en la empresa?

¿Cuáles son los factores claves en los que las nuevas tecnologías pueden ayudar para una mejora en la gestión de la cadena de suministro? Explique.

¿La gestión de la Cadena de Suministro basada en Internet puede generar velocidad, fiabilidad e inferiores costos de coordinación del negocio? Explique.