



**INADEH**  
Te capacitamos!



**GEORGIA TECH Panama**  
**Logistics Innovation & Research Center**



Administración de la Cadena de Suministro

## Planificación de la Demanda

Curso de Nivel Básico y Medio

Programa de Certificación sobre

Fundamentos de Administración de la Cadena de Suministro

Febrero 2017

## Reconocimientos

Unless otherwise noted, the content was produced by the LINCS in Supply Chain Management Consortium and is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 Unported License. The source document may be downloaded at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Demand Planning Certification Track. LINCS in Supply Chain Management Consortium. April 2016 Version: v2.15. [www.LINCSeducation.org](http://www.LINCSeducation.org).



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>.

El documento ha sido traducido con permiso del Georgia Institute of Technology por el Instituto Tecnológico de Monterrey, como un aporte al fortalecimiento del capital humano en los temas de logística y cadenas de suministro.



This material was funded in whole by a \$24.5M TAACCCT grant awarded by the U.S. Department of Labor's Employment and Training Administration to the LINCS Consortium.



# Prefacio

La información en este prefacio es un repaso general del LINCS en Gestión de Cadena de Suministros.

La Gestión de la Cadena de Suministros (SCM) como paradigma no es nada nuevo para las empresas y la industria. Sin embargo, la academia y los empleadores han visto como recientemente la SCM se convirtió en un foco importante. Actualmente hay varias certificaciones en SCM reconocidas por la industria, enfocadas principalmente en personas con experiencia en gestión a nivel ejecutivo. El curriculum en los caminos de certificación enlistados abajo, está dirigida a aquello que tienen de nula a una experiencia de nivel medio.

El curriculum para estos caminos de certificación incluyen ocho temas de SCM:

1. Principios de SCM
2. Operaciones de Servicio al Cliente
3. Operaciones de Transporte
4. Operaciones de almacén
5. Gestión de compras y suministros
6. Manejo de Inventarios
7. Planificación de demanda
8. Operaciones de Manufactura y Servicio

Cada camino de certificación puede tomarse por sí mismo para obtener una certificación; múltiples certificaciones pueden recibirse en cualquier orden. Cada camino de certificación cubre los elementos básicos del camino de certificación primario, que permite al alumno obtener una comprensión fundamental de las mejores prácticas y procesos asociados con cada tema.

**Los bloques de aprendizaje comunes** acompañan cada camino de certificación, proveyendo una visión general de la SCM. Es altamente recomendable que **tanto** el documento autónomo de Bloques Comunes de Aprendizaje como el documento de seguimiento de la certificación se revisen a fondo **antes** de realizar un examen de certificación nacional.

El contenido proveído en este seguimiento de certificación se refiere específicamente a la **Planificación de la Demanda**. El examen de certificación nacional incluirá preguntas tanto del contenido de la **Planificación de la Demanda** como del de **Los Bloques de Aprendizaje Comunes**.\*

# Camino a la Certificación de Planificación de la Demanda

## Tabla de Contenido

Portada .....	2
Prefacio.....	3
Tabla de Contenido.....	4
Resumen.....	6
<b>Bloque de Aprendizaje 1: Introducción a la Planificación de Demanda .....</b>	<b>7</b>
Bloque de Aprendizaje 1 Descripción .....	7
Bloque de Aprendizaje 1 Objetivos de Aprendizaje .....	7
Unidad 1: Planificación de la Oferta y la Demanda .....	8
Unidad 2: Factores que Afectan la Demanda .....	10
Unidad 3: El proceso de Planificación de la Demanda .....	13
Unidad 4: Habilidades para Planificadores de la Demanda y Estructuras Típicas de Informes ..	15
Bloque de Aprendizaje 1 Resumen .....	18
Bloque de Aprendizaje 1 Preguntas de Práctica.....	18
<b>Bloque de Aprendizaje 2: Interacción entre la Gestión de la Demanda y la Gestión de Pedidos ....</b>	<b>21</b>
Bloque de Aprendizaje 2 Descripción .....	21
Bloque de Aprendizaje 2 Objetivos de Aprendizaje .....	21
Unidad 1: Visión general de la Gestión de Pedidos.....	21
Unidad 2: Pedido del Cliente y Ciclo de Reabastecimiento .....	23
Unidad 3: Gestión de la Demanda y Gestión de Pedidos.....	27
Unidad 4: Estrategias de Cumplimiento de Pedidos de Comercio Electrónico .....	29
Bloque de Aprendizaje 2 Resumen .....	32
Bloque de Aprendizaje 2 Preguntas de Práctica.....	33
<b>Bloque de Aprendizaje 3: Principios de la Planificación de la Demanda .....</b>	<b>36</b>
Bloque de Aprendizaje 3 Descripción .....	36
Bloque de Aprendizaje 3 Objetivos de Aprendizaje .....	36
Unidad 1: Pronóstico de la demanda .....	36
Unidad 2: Demanda Independiente y Dependiente.....	38
Unidad 3: El Plan de Demanda .....	40

Bloque de Aprendizaje 3 Resumen .....	42
Bloque de Aprendizaje 3 Preguntas de Práctica.....	43
<b>Bloque de Aprendizaje 4: Herramientas y Técnicas de Planificación de la Demanda.....</b>	<b>45</b>
Bloque de Aprendizaje 4 Descripción .....	45
Bloque de Aprendizaje 4 Objetivos de Aprendizaje .....	45
Unidad 1: Incertidumbre en la Planificación de la Demanda.....	45
Unidad 2: Tratamiento de las causas de incertidumbre y variabilidad .....	47
Unidad 3: Herramientas y Técnicas para Reducir la Incertidumbre .....	48
Bloque de Aprendizaje 4 Resumen .....	54
Bloque de Aprendizaje 4 Preguntas de Práctica.....	55
<b>Bloque de Aprendizaje 5: Comunicando y Gestionando la Demanda .....</b>	<b>57</b>
Bloque de Aprendizaje 5 Descripción .....	57
Bloque de Aprendizaje 5 Objetivos de Aprendizaje .....	57
Unidad 1: Comunicando la Demanda .....	57
Unidad 2: Planificación de la demanda y consenso .....	59
Unidad 3: Métricas de la Demanda.....	60
Unidad 4: Priorización de la Demanda .....	63
Bloque de Aprendizaje 5 Resumen .....	64
Bloque de Aprendizaje 5 Preguntas de Práctica.....	65
<b>Bloque de Aprendizaje 6: Enfoques Contemporáneos para la Planificación y Gestión de la Demanda .....</b>	<b>67</b>
Bloque de Aprendizaje 6 Descripción .....	67
Bloque de Aprendizaje 6 Objetivos de Aprendizaje .....	67
Unidad 1: Planificación, Pronóstico y Reposición Colaborativos (CPFR) .....	67
Unidad 2: Sistemas Push y Sistemas Pull .....	71
Unidad 3: Detección de la demanda y configuración de la demanda .....	72
Bloque de Aprendizaje 6 Resumen .....	74
Bloque de Aprendizaje 6 Preguntas de Práctica.....	74
<b>Referencias .....</b>	<b>77</b>
<b>Clave de Respuestas de Preguntas de Práctica.....</b>	<b>79</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>80</b>
<b>Notas .....</b>	<b>88</b>

## Resumen

La anticipación efectiva, planificación y gestión de la demanda de los clientes son factores clave en el éxito de cualquier organización. Las empresas se esfuerzan por ofrecer mejores niveles de servicio al cliente a costos reducidos, con la planificación y la gestión de la demanda dos componentes clave. Esta pista de certificación tiene la intención de capacitar a los estudiantes en los conceptos básicos de la planificación de la demanda para que puedan familiarizarse rápidamente con y convertirse en contribuyentes efectivos a los procesos de planificación de la demanda que son parte de SCM.

Los elementos clave de esta pista de certificación incluyen aspectos de la planificación de la demanda, interacción entre la demanda y la gestión de pedidos, principios de planificación de la demanda, herramientas y técnicas de planificación de la demanda, comunicación y gestión de la demanda y enfoques contemporáneos de la planificación de la demanda

El objetivo de esta pista de certificación es preparar a los estudiantes para pasar la planificación de la demanda de examen de certificación nacional. El contenido de la pista de certificación fue desarrollado por LINCS en Supply Chain Management Consortium. Los exámenes de **certificación SCPro™ Fundamentals** son propiedad y administrados por el Consejo de Profesionales de Gestión de la Cadena de Suministro (CSCMP).

# **Bloque de Aprendizaje 1: Introducción a la Planificación de Demanda**

## **Bloque de Aprendizaje 1 Descripción**

Los clientes compran bienes y servicios deseables y asequibles para satisfacer sus necesidades y deseos. Este poder adquisitivo crea demanda de productos y servicios particulares; La planificación de la demanda es un proceso crítico que las empresas utilizan para incorporar diversas entradas para predecir o aproximar la demanda futura de los clientes. Sin una comprensión de la demanda de los clientes, las empresas no pueden planificar con precisión para la dotación de personal, inventario, productos terminados y otros servicios de apoyo.

La estimación y gestión efectivas de la demanda de los clientes es un factor clave en el éxito de cualquier organización. En pocas palabras, la satisfacción de la demanda del cliente puede ser la diferencia entre el éxito de la empresa y el fracaso. Los clientes tienen la capacidad de comprar bienes y servicios rápidamente de empresas que pueden predecir con exactitud la demanda y utilizar canales logísticos para el cumplimiento de un solo artículo y el envío el mismo día.

En este bloque de aprendizaje se analizan varios temas centrales, incluyendo los diversos factores que afectan la demanda, el proceso de planificación y gestión global de la demanda, las funciones y responsabilidades en la planificación de la demanda y las principales métricas de planificación de la demanda.

## **Bloque de Aprendizaje 1 Objetivos de Aprendizaje**

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Definir la planificación de la demanda y por qué es importante para el éxito de la empresa
- Comprender los factores que afectan la demanda
- Explicar los principales enfoques para planificar la demanda
- Aplicar los roles y habilidades clave requeridos en la planificación de la demanda
- Analizar las métricas utilizadas en los procesos de planificación de la demanda

# **Unidad 1: Planificación de la Oferta y la Demanda**

## **Planificación de la Demanda**

La planificación de la demanda es un proceso que incorpora las previsiones de demanda de ventas, marketing y clientes. También incorpora los insumos de la capacidad de suministro de fabricación, gestión de inventario y proveedores para estimar con precisión la demanda anticipada. Los estimados de demanda incluyen pedidos anticipados, pedidos recibidos y ajustes resultantes de cambios en las políticas y acciones de inventario. Las estimaciones de demanda se utilizan, por ejemplo, como entrada de datos primaria para los esquemas de fabricación, planes de adquisiciones y niveles de inventario. De hecho, la planificación de la demanda es a menudo el proceso empresarial más importante de una empresa.

## **Planificación de la Demanda y Emparejar la Oferta y Demanda**

Quizás los elementos de datos más importantes que fluyen a través de una cadena de suministro son estimaciones de la demanda de productos y servicios. Las empresas que saben reconocer estas estimaciones emplean las mejores prácticas y consecuentemente logran sus objetivos de negocio. Fundamentalmente, la demanda futura actual y anticipada debe compararse con la capacidad actual y futura para lograr planes precisos que satisfagan la demanda real de los clientes. Las empresas con las mejores prácticas saben unir sus capacidades de predicción de la demanda con sus capacidades de planificación de la oferta, coordinando estrechamente sus esfuerzos y comunicándose eficazmente entre todas las funciones de planificación de la demanda y planificación de la oferta (véase la Figura 1).



Figura 1. Balance entre el Suministro y la Demanda. Recuperado de CanStockPhoto.com.

La planificación de la demanda implica estimar la demanda futura, alinear toda la organización para satisfacer la demanda esperada y optimizar todas las actividades de la cadena de suministro para apoyar la demanda. La planificación y la gestión de la demanda apunta a corregir los tamaños de inventario, aumentar los beneficios y maximizar los ingresos. Según DePew (2009), la planificación de la demanda no es un sustituto de las ventas y el marketing, sino que trabaja junto con las ventas y el marketing para entender las proyecciones de ventas y los esfuerzos de marketing en la mayor medida posible. Estos esfuerzos están dirigidos a impulsar las ventas y traducirlas en planes de demanda que las organizaciones utilizan como fundamentos para la fabricación y planes de suministro de materiales.

Por otro lado, la planificación de la capacidad de oferta implica asegurar que los materiales, componentes, consumibles, capacidad y capacidad de fabricación y otros recursos y servicios estén disponibles para apoyar el plan de demanda. La planificación de la oferta puede tener lugar en un departamento o en muchos. Por ejemplo, algunas empresas llevan a cabo la planificación de suministros en el departamento de fabricación, otras suministran planes de adquisición y otras tienen un departamento de planificación formal separado. Desafortunadamente, en muchas empresas no siempre ocurre una cuidadosa coordinación entre las funciones de planificación de la oferta y la demanda. En muchos casos, los responsables de la planificación de la demanda y los responsables de la planificación de la capacidad de oferta trabajan en diferentes áreas funcionales y no siempre comunican o coordinan bien sus esfuerzos. Esta deficiencia puede ser una causa raíz de planes inexactos que pueden conducir al fracaso empresarial.

## **Unidad 2: Factores que Afectan la Demanda**

Varios factores afectan la demanda, incluyendo el tamaño del mercado, los productos y servicios complementarios, los productos y servicios sustitutos, las preferencias de los clientes, las expectativas futuras, los niveles de ingresos, las fuerzas del mercado y los eventos de riesgo. Aunque estos factores se presentan por separado en esta unidad, más de uno podría ocurrir en un momento dado, ya menudo están interrelacionados.

### **Tamaño del Mercado**

La cantidad de compradores potenciales en un mercado determinado para productos o servicios definidos influirá en la demanda. Si el tamaño del mercado disminuye, puede haber una cantidad menor de compradores potenciales disponibles para comprar productos o servicios. Si el tamaño del mercado aumenta, sin embargo, una mayor cantidad de compradores potenciales pueden estar disponibles. Por ejemplo, un fabricante de automóviles que ofrece un motor de automóvil de bajo consumo podría crear un aumento en su tamaño de mercado, resultando en una mayor cantidad de compradores potenciales. Por otro lado, las empresas que fabrican automóviles con motores menos eficientes en el consumo de combustible pueden encontrar lo contrario para ser verdad, lo que resulta en menos compradores potenciales y un tamaño de mercado más pequeño.

### **Productos y Servicios Complementarios**

Los productos o servicios complementarios suelen estar asociados con, o son componentes naturales, de otros productos o servicios de una empresa. Dependiendo de la demanda de productos o servicios complementarios, pueden afectar la demanda global de las empresas porque la demanda y sus costos asociados pueden aumentar o disminuir. Para una empresa que fabrica y vende helados, una empresa complementaria fabricaría y vendería conos de helado. Si el precio de los conos aumenta, eso podría hacer que la demanda de helados disminuya.

### **Productos y Servicios Sustitutos**

Los productos y servicios sustitutivos pueden existir para reemplazar lo que ofrecen otras empresas porque estos sustitutos ofrecen competencia para los productos y servicios habituales de las empresas. Por ejemplo, considere una empresa que vende cacao, para lo cual un sustituto podría ser café con sabor. Si los precios de los ingredientes para el aumento del cacao, que pueden afectar el precio de venta, y las personas podrían cambiar a café con sabor. Como resultado, la demanda de cacao disminuiría

## **Preferencias del Cliente**

Las preferencias personales de los clientes para los productos pueden cambiar de vez en cuando y estar influenciadas por anuncios, promociones y percepciones de los clientes sobre el valor de los productos o servicios. A medida que cambian los deseos y necesidades de los clientes por productos o servicios, la demanda puede verse afectada; Como más clientes quieren productos o servicios en particular, la demanda aumenta, pero si menos clientes quieren productos o servicios en particular, la demanda disminuye. Por ejemplo, si una cadena nacional de supermercados gestionaba una promoción para una determinada marca de una bebida y la bebida se descontó por un período de tiempo, esto podría aumentar la demanda de la marca promovida y afectar negativamente la demanda de otras marcas.

## **Expectativas Futuras del Cliente**

Si los consumidores anticipan que el costo de un producto o servicio aumentará en un futuro próximo, o si esperan que se haga escaso por un período de tiempo, podrían comprar más de lo habitual antes de que se produzca el aumento esperado de los precios o la escasez. Estas compras adelantadas pueden hacer que la demanda y los precios aumenten. Por ejemplo, si los consumidores leen acerca de las condiciones ambientales que podrían conducir a menores rendimientos de café en la cosecha de esta temporada, podrían abastecerse de café mientras piensan que será menos costoso, lo que podría aumentar los precios y disminuir la oferta.

## **Ingresos**

Los ingresos de los consumidores, especialmente los aumentos de los ingresos y las disminuciones con el tiempo, afectan la demanda de productos y servicios. A medida que aumentan los ingresos, los consumidores pueden tener más ingresos disponibles, y su demanda de ciertos productos y servicios puede aumentar. Si los ingresos de los consumidores no están aumentando, entonces la demanda puede disminuir. Por ejemplo, si un descenso de la economía afectara significativamente los ingresos individuales y el poder adquisitivo general de los consumidores, esto podría reducir la demanda de productos y servicios.

## **Cambiando los Mercados de Productos Básicos**

Los mercados de materias primas como el caucho, el maíz, el oro, el cobre y el petróleo son una verdadera fuente de preocupación para muchas organizaciones porque comparten la característica principal que ningún comprador industrial controla o incluso afecta los precios en estos mercados. Sin embargo, los carteles de los productores pueden intentar manipular los mercados mundiales. Muchas mercancías operan en mercados que los economistas llaman

competencia pura, lo que significa que los precios están totalmente dictados por las fuerzas del mercado de la oferta y la demanda. Por ejemplo, un aumento en la demanda de cobre en China puede resultar en precios más altos para el cobre en todo el mundo y para los productos que contienen cobre debido a la presión resultante sobre el suministro de cobre.

## Eventos de Riesgo

Las cadenas mundiales de suministro son vulnerables a muchas formas de riesgo, incluidos los desastres naturales, el terrorismo y las fluctuaciones monetarias (véase la figura 2). Estos desastres pueden interrumpir completamente una cadena de suministro y obligar a un negocio a cerrar sus puertas. Los riesgos pueden afectar negativamente la oferta y la demanda de ciertos productos, materiales o servicios al reducir la cantidad disponible para la compra. La disponibilidad reducida puede conducir a incrementos en costos y reducciones en beneficios. Ejemplos de las amplias categorías de riesgos de interrupción en la cadena de suministro son:



Figura 2. *Investing risk.* Recuperado de CanStockPhoto.com.

- **Riesgo operacional** como fallas en el equipo, discontinuidades abruptas del suministro, interrupciones laborales y problemas de calidad. Por ejemplo, una empresa en los Estados Unidos que tiene un proveedor clave en Francia podría sufrir interrupciones si las huelgas afectan al proveedor francés.
- **Desastres naturales** como terremotos, huracanes y tornados. Por ejemplo, una empresa estadounidense ubicada en la costa este podría verse afectada por proveedores clave en el Medio Oeste que se vieron afectados por inundaciones en las principales vías navegables.
- **El terrorismo y la inestabilidad política** son también fuentes de riesgo que pueden hacer que las cadenas de suministro se vuelvan vulnerables. Los recientes acontecimientos mundiales han servido para ilustrar el impacto significativo que estos acontecimientos

pueden tener en las cadenas de suministro. Los ejemplos incluyen el secuestro comercial de buques y la amenaza de bombas ocultas dentro de la carga.

- **El riesgo comercial** o de mercado incluye cambios en la demanda y los patrones de oferta y aumentos de precios inesperados. Muchos gerentes de suministro son reacios a hacer negocios en ciertas partes del mundo, incluyendo partes de América Latina y África, debido a la inestabilidad de las economías locales y regionales.

## Unidad 3: El proceso de Planificación de la Demanda

El proceso de planificación de la demanda implica la integración de un pronóstico de demanda con las capacidades de la cadena de suministro; Incluye analizar la previsión de demanda y evaluar las capacidades y capacidad de fabricación, adquisición y logística. El proceso de planificación de la demanda incluye los pasos clave necesarios para iniciar un pronóstico: la previsión de la demanda, la detección de la demanda y la configuración de la demanda. Estas previsiones se integran a continuación en un proyecto de plan con el plan de capacidad y capacidad de oferta; Cada tarea se realiza como parte del proceso de planificación de la demanda a través de la colaboración en toda la organización. Finalmente, basándose en la demanda de productos y servicios aumenta y disminuye, la administración debe implementar las acciones necesarias para satisfacer cualquier cambio no planificado.

### Previsión de la Demanda

El proceso de planificación de la demanda suele iniciarse mediante marketing y ventas para desarrollar un pronóstico estratégico a nivel de toda la compañía con pasos y procesos más detallados para llegar a una estimación de la demanda anticipada. Los pronósticos de demanda incluyen órdenes anticipadas, órdenes recibidas, ajustes resultantes de cambios en las políticas y acciones de inventario, y podrían implicar interactuar con los clientes para obtener sus comentarios. En realidad, el proceso de pronosticar la demanda da como resultado una mejor estimación o predicción de la demanda futura de los clientes, incluyendo eventos que sienten y conforman esa demanda.

### Creación de la Planificación de la Demanda

La mayoría de las empresas emplean un departamento central o un grupo de individuos que son responsables por la recolección de insumos y la creación del plan de demanda. Sin embargo, la creación de un plan eficaz y preciso requiere colaboración en toda la organización. Los canales de comunicación son críticos y una vez que el pronóstico se integre con la capacidad de oferta y los datos de capacidad, la alta gerencia, la administración financiera y otras personas clave

deben coordinar y ajustar el plan de demanda basado en la experiencia, conocimiento y conocimiento del producto y del mercado. En línea con las metas y objetivos de toda la compañía. La planificación de la demanda es un proceso de planificación de la demanda anticipada de productos y servicios, normalmente en un periodo de tiempo futuro de 12 a 18 meses, dependiendo del tamaño de la empresa y del producto involucrado.

Los planificadores de la demanda suelen desarrollar el plan de demanda con el aporte del pronóstico iniciado por los equipos de ventas y marketing, y deben compartir el plan con otros grupos clave de la empresa. Estos datos son de naturaleza cuantitativa, lo que significa que se basa en números reales o estadísticas sobre lo que ha sucedido en el pasado. Al diseccionar los datos, los especialistas en ventas y marketing pueden buscar tendencias o patrones que expliquen aumentos o disminuciones de ventas para puntos específicos en el tiempo, al tiempo que también consideran otros factores como las promociones de ventas. Una empresa que hace las decoraciones de vacaciones debe esperar ver grandes aumentos en las ventas en torno a las vacaciones importantes, que deben ser considerados cuidadosamente al preparar un pronóstico cuantitativo.

Una vez que los datos de demanda se integran con la capacidad de oferta y los elementos de capacidad de fabricación, adquisición, disponibilidad de mano de obra y proveedores, se crea el borrador o el plan inicial.

En este punto del proceso, se requieren insumos cualitativos para integrar los insumos de gerentes senior con conocimientos y otros expertos en la materia para medir el futuro. Durante el proceso de colaboración en el proyecto de plan, los participantes tienen la oportunidad de expresar sus opiniones y compartir sus conocimientos, con el objetivo de desarrollar el plan de demanda más preciso y fiable posible.

## Gestión de la Demanda

En el entorno dinámico típico de las empresas actuales, la gestión de la demanda es vital; Implica el ajuste de las operaciones internas y los planes para satisfacer la demanda real de los clientes. También implica administrar y priorizar elementos de oferta en respuesta a cambios en el volumen, el tiempo y la mezcla de la demanda. La gestión de la demanda requiere que las personas que están cerca de los clientes y las habilidades para comunicar los cambios a los planificadores de la demanda y otras partes interesadas funcionales.

Si los cambios en la demanda muestran un aumento anormal de la demanda, entonces la alta dirección debe decidir si el riesgo estaría involucrado en satisfacer la nueva demanda no planificada. Si la gerencia decide satisfacer esta nueva demanda, entonces se debe desarrollar una estrategia para determinar las maneras más efectivas de alcanzar ese objetivo desde las perspectivas de servicio al cliente, costos, beneficios e impacto en el personal.

Por el contrario, si la demanda normal está disminuyendo, la alta gerencia debe elegir la mejor manera de estimular la demanda o el mejor enfoque para ajustar las operaciones de suministro en respuesta a las disminuciones proyectadas o una combinación de ambas. Según Crum y Palmatier (2003), los métodos de aumento de la demanda podrían incluir promociones de ventas destinadas a atraer clientes, mientras que el ajuste de las operaciones podría implicar trabajar menos horas o producir menos productos.

## **Unidad 4: Habilidades para Planificadores de la Demanda y Estructuras Típicas de Informes**

Los planificadores de la demanda son responsables por el desarrollo de los planes de demanda, por lo que requieren habilidades analíticas y otras habilidades especializadas. También deben comprender el negocio para el que desarrollan planes de demanda y poder trabajar con una amplia gama de personas dentro y fuera de sus propias organizaciones, incluyendo personal de ventas y marketing, gerentes y otros colegas, junto con proveedores y clientes. Los planificadores de la demanda deben tener las habilidades para llegar a un acuerdo y entender el compromiso.

Los planificadores de la demanda también necesitan habilidades específicas en planificación y monitoreo de la demanda. Si sus empresas realizan negocios a nivel internacional, deben comprender los tipos de eventos que influyen en la demanda global. Estas habilidades pueden adquirirse de diferentes maneras, incluyendo asistir a programas de entrenamiento, trabajar con otros grupos funcionales y obtener experiencia en el tiempo. Cada una de estas habilidades importantes se describe a continuación.

### **Conocimiento del Negocio**

Los planificadores de la demanda necesitan perspicacia comercial y conocimiento sobre su industria específica. Deben entender cómo las actividades de marketing como promociones o aumentos de precios afectarán la demanda y qué nuevos productos se están planificando; También deben saber cuándo se están introduciendo estos productos junto con los productos que se están eliminando y con qué tasa se producirá. Toda situación de planificación de la demanda requiere atención en la previsión y en el control de la demanda frente al plan. Para obtener este conocimiento, los planificadores de la demanda deben trabajar en estrecha colaboración con sus colegas en ventas y marketing, desarrollo de negocios, ingeniería y adquisiciones. Las buenas habilidades analíticas son altamente deseables, y la atención al detalle es crítica.

Los planificadores de la demanda también deben comprender a los clientes: sus patrones de compra, las combinaciones de productos que eligen, el período de tiempo durante el cual compran productos, cualquier cambio o cambio en los patrones de compra que podrían afectar la demanda y aquellos clientes que necesitan una atención especial al predecir la demanda. Para los negocios internacionales, los planificadores de la demanda deben estar bien versados en eventos regionales que podrían afectar los patrones de demanda, como los bancos y otras fiestas públicas y religiosas. También deben comprender y seguir otros eventos internacionales que puedan afectar la demanda, desde disturbios políticos o inestabilidad hasta condiciones climáticas extremas y interrupciones laborales.

Los planificadores de la demanda también deben entender los tipos de materias primas y otros insumos que se necesitan para crear productos específicos. Con sus colegas de adquisiciones, los planificadores controlan los plazos de entrega de los productos básicos y los cambios de precios que podrían afectar el costo de producir y vender bienes y seguir cómo podría afectar la demanda. Por ejemplo, si el precio del caucho aumenta significativamente, eso podría afectar el costo de producir neumáticos y posiblemente debilitar la demanda de los clientes.

Los planificadores de la demanda se basan en una amplia gama de datos que normalmente se encuentran en los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). Los datos incluyen detalles sobre la fabricación y los productos de abastecimiento. Para ser eficaces en la gestión de las prioridades de la demanda, los planificadores deben saber qué bienes tienen los plazos más largos para producir y cuáles serán los más difíciles de reponer si las previsiones son demasiado bajas, tal vez porque requieren materias primas que tardan más en obtener. Producidos en largas series de producción, o implican largas transiciones o configuraciones.

## Conocimiento Observacional

Al menos una vez al mes, los planificadores de la demanda deben comparar la demanda real con el plan de demanda y hacer y comunicar los ajustes necesarios. También supervisan los cambios en la demanda para alertar a los clientes y colegas clave cuando la demanda aumenta o disminuye, y para reconocer cuando se necesita un cambio de plan.

Los planificadores de la demanda deben ser capaces de comunicarse eficazmente con colegas de otros grupos que están afectados por la demanda, tales como los grupos de marketing, ventas, fabricación y adquisiciones. Los planificadores de la demanda necesitan buenas habilidades interpersonales para poder influenciar y persuadir a sus colegas cuando es necesario. Por ejemplo, si las ventas están cayendo significativamente por debajo de los pronósticos y la función de ventas comunica que las ventas cumplirán el objetivo -aunque no son realmente ciertas- los planificadores de la demanda deben proporcionar datos para mostrar el nivel de error entre las ventas proyectadas y las reales

## **Experiencia en el Reconocimiento del Cambio**

La descripción anterior deja claro que una habilidad esencial para un planificador de la demanda es la capacidad de reconocer cuando los cambios globales afectan la demanda. Lo que ocurre a nivel macro, o internacionalmente, afecta las condiciones de oferta a nivel micro, o empresas individuales y mercados locales. Los acontecimientos que afectan la oferta y la demanda incluyen los efectos de la fluctuación de los tipos de cambio, los aumentos repentinos de la demanda en los países emergentes, los nuevos acuerdos o restricciones comerciales, los conflictos geopolíticos y las actividades terroristas, la nacionalización de empresas o sectores enteros y las finanzas públicas.

Los planificadores de la demanda deben usar esta experiencia y conocimiento para ser proactivos en el desarrollo y ajuste de los planes de demanda. Por ejemplo, Singh (2009) señala que, en graves recesiones, las empresas a veces tardan en reaccionar reduciendo sus pronósticos, lo que puede resultar en mantener un inventario excesivo y aumentar los costos.

## **Estructuras Organizacionales**

Las estructuras organizativas definen la jerarquía de informes que deja claro a quién reportan los individuos dentro de una empresa. En una situación ideal, la gestión de la planificación de la demanda implicaría a un solo ejecutivo responsable de las actividades de planificación de la demanda y la oferta en lugar de tener la responsabilidad distribuida entre varios gerentes.

Por ejemplo, el vicepresidente de SCM de una empresa podría ser responsable de la planificación y reposición de la oferta mundial, pronósticos de demanda y productos terminados, planificación de inventarios, cumplimiento de pedidos y logística de los clientes primarios e integración de las actividades de la cadena de suministro con las posiciones operacionales. Sin embargo, en muchos casos, los planificadores de la demanda informan a los gerentes de marketing o de ventas, mientras que en otras compañías, los planificadores de la demanda se reportan a los gerentes de pronóstico y control de inventario.

Según Crum y Palmatier (2003), la comunicación exitosa de la información de la demanda requiere que los individuos tengan la responsabilidad principal de administrar y comunicar la información de la demanda. Los planificadores de la demanda y los gerentes son responsables de recopilar información sobre el tiempo de demanda, el volumen de la demanda y los cambios o cambios anticipados a la demanda, y luego comunicar esta información a otros grupos clave dentro de la empresa. De manera similar, los planificadores de la demanda o gerentes son responsables no sólo de obtener información de los diversos grupos dentro de la empresa para asegurar que el plan de demanda es preciso, sino también para actualizar el plan de demanda según sea necesario.

## Bloque de Aprendizaje 1 Resumen

La información más importante que fluye a través de una cadena de suministro incluye las estimaciones de los clientes de la demanda de productos y servicios. La planificación de la demanda implica todos los pasos y procesos necesarios para llegar a las estimaciones de la demanda anticipada. Varios factores afectan la demanda, incluyendo el tamaño del mercado, los productos y servicios complementarios, los productos y servicios sustitutivos, las preferencias de los clientes, los niveles de ingresos, las expectativas futuras, las fuerzas del mercado y los eventos de riesgo. El proceso de planificación de la demanda implica equilibrar las necesidades de los clientes con las capacidades de la cadena de suministro, incluida la previsión de la demanda y la sincronización con las capacidades de producción, adquisición y distribución. El proceso de planificación de la demanda consta de estos pasos clave: planificación de la demanda, detección de la demanda, comunicación de la demanda, configuración de la demanda y gestión de la demanda.

Los planificadores de la demanda requieren un amplio conjunto de habilidades. A partir de una base analítica, deben entender en detalle el negocio para el cual desarrollan planes de demanda, supervisar la demanda real contra la demanda planificada, ajustar los planes en consecuencia, y reconocer y actuar sobre los cambios que pueden afectar la demanda. Para entender si la planificación de la demanda es efectiva, las empresas utilizan métricas clave, como la exactitud del plan de demanda, la satisfacción del cliente y las medidas de rendimiento del inventario.

## Bloque de Aprendizaje 1 Preguntas de Práctica

1. Planificación de la Demanda:
  - a) Incorpora insumos para predecir o aproximar la demanda futura de los clientes
  - b) Incluye los pasos y el proceso para llegar a estimaciones de rentabilidad
  - c) Es muy rara vez practicado por las empresas
  - d) Sólo involucra a los planificadores de la demanda
  
2. El número de compradores potenciales en un mercado específico para un determinado producto o servicio influirá en la demanda. Si el tamaño del mercado:
  - a) Incrementa, esto puede significar una menor cantidad de compradores potenciales pueden estar disponibles para comprar productos o servicios
  - b) Disminuye, esto puede significar una menor cantidad de compradores potenciales que pueden estar dispuestos a comprar productos o servicios

- c) Disminuye, esto puede significar que una mayor cantidad de compradores potenciales pueden estar disponibles para comprar productos o servicios
- d) Disminuye, esto puede significar que no existen compradores potenciales que puedan estar disponibles para comprar productos o servicios

**3. Los productos o servicios complementarios son aquellos productos y servicios que:**

- a) ¿Existen productos y servicios sustitutivos que puedan existir por lo que una empresa ofrece
- b) Se otorgan a los clientes para complementar otros productos que compran
- c) Están típicamente asociados con, o son componentes naturales de, productos o servicios de una empresa
- d) No puede tener un impacto en la demanda

**4. Ingresos del consumidor y sus aumentos o disminuciones con el tiempo:**

- a) No afectar la demanda de productos y servicios
- b) No tienen impacto en la compañía
- c) Puede afectar en la demanda de productos y servicios
- e) No importa para el Planificador de Demanda

**5. Un buen proceso de planificación de la demanda le permite a una empresa:**

- a) Reacciones a cambios en la demanda con almacenes
- b) La demanda imprevista con los clientes
- c) Demanda anticipada con gráficos financieros
- d) Capacidades de pronóstico de demanda con capacidades de planificación de suministros

**6. Ejemplos de eventos de riesgo que tienen el potencial de afectar el plan de demanda son:**

- a) Cambios en la gestión y el liderazgo
- b) Introducción de un nuevo requisito de compra y proceso de pedido de compra
- c) Desastres naturales, terrorismo y fluctuaciones monetarias
- d) Consolidación y cambios internos de la organización

**7. La Gestión de la demanda involucra:**

- a) Vender productos a los clientes
- b) Colocar pedidos para productos
- c) Ajustar las operaciones internas y los planes para concordar con la demanda

- actual de los clientes
- d) Proveer descuentos a los clientes

8. **Un planificador de la demanda debe tener un conocimiento:**

- a) Operaciones detalladas de almacenamiento
- b) Herramientas y técnicas de compra
- c) Agendas políticas especializadas
- d) Clientes y sus patrones de compra

9. **Los planificadores de la demanda son responsables de desarrollar planes de demanda, pero no requieren ¿qué tipo de habilidades?**

- a) Analíticas
- b) Colaborativas
- c) Perspicacia empresarial
- d) Cálculo avanzado

10. **¿Qué factor afecta a la demanda?**

- a) Frecuencia de las revelaciones financieras
- b) La proximidad de la manufactura con los consumidores
- c) Variedad de opciones de transporte
- d) El tamaño del mercado

# **Bloque de Aprendizaje 2: Interacción entre la Gestión de la Demanda y la Gestión de Pedidos**

## **Bloque de Aprendizaje 2 Descripción**

El proceso de planificación de la demanda está diseñado para crear un plan que en última instancia reduce la incertidumbre sobre cuándo los pedidos de los clientes se producirán en un período de tiempo definido. La función de gestión de pedidos de clientes se ocupa principalmente de gestionar los pedidos de los clientes y consiste en gestionar el ciclo de pedidos de los clientes desde el momento en que se efectúa el pedido hasta que se reciba dicha orden. La gestión de la demanda y la gestión de pedidos de clientes deben funcionar bien juntas para garantizar la eficacia de ambos procesos.

Este bloque de aprendizaje proporciona una visión general de la función y el proceso de gestión de pedidos, el ciclo de pedidos y reposición de pedidos, las tecnologías de habilitación de pedidos y la relación entre la gestión de pedidos y la gestión de la demanda.

## **Bloque de Aprendizaje 2 Objetivos de Aprendizaje**

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Reconocer los aspectos claves de la función de gestión de pedidos
- Explicar los pasos clave en el ciclo de pedidos y reposición de clientes
- Comparar los vínculos clave entre la gestión de la demanda y la gestión de pedidos
- Implementar las tecnologías clave que permiten el comercio electrónico
- Discutir el papel de las tecnologías de comercio electrónico para permitir una gestión eficaz de la demanda

## **Unidad 1: Visión general de la Gestión de Pedidos**

La función de gestión de pedidos de clientes implica el manejo de pedidos de clientes y la gestión del ciclo de pedidos de clientes. El proceso de gestión de pedidos comienza con las solicitudes de los clientes, que pueden ir desde preguntas generales a solicitudes específicas sobre determinados productos o servicios. Por ejemplo, los clientes pueden llamar, escribir, enviar por

correo electrónico, hacer una consulta por Internet o hacer preguntas en persona sobre temas como:

- Especificaciones del producto
- Precio
- Disponibilidad
- Descuentos potenciales

Estas consultas podrían ser seguidas por solicitudes de información de seguimiento que resulten en órdenes reales de los clientes. En muchas organizaciones, los pedidos de los clientes se introducen manualmente en sistemas de entrada de órdenes, que son sistemas computarizados que forman parte de un sistema de gestión de pedidos (OMS) que se puede encontrar en una serie de industrias. Muchas organizaciones "alientan a sus clientes a realizar pedidos directamente a través de Internet, después de lo cual se ingresan automáticamente en un OMS.

## Cumplimiento de Pedido de los Clientes

El cumplimiento de la orden del cliente incluye los pasos que aseguran que los clientes reciban los productos correctos, en la cantidad correcta, en la hora correcta, y en el nivel apropiado de calidad (véase la figura 3). Este proceso de cumplimiento incluye la entrada de pedidos, el llenado de pedidos, la facturación de clientes, pedidos de envío, seguimiento de pedidos, manejo de devoluciones y la prestación de servicios posventa, cada uno de los cuales tiene sus propios conjuntos de pasos y salidas.

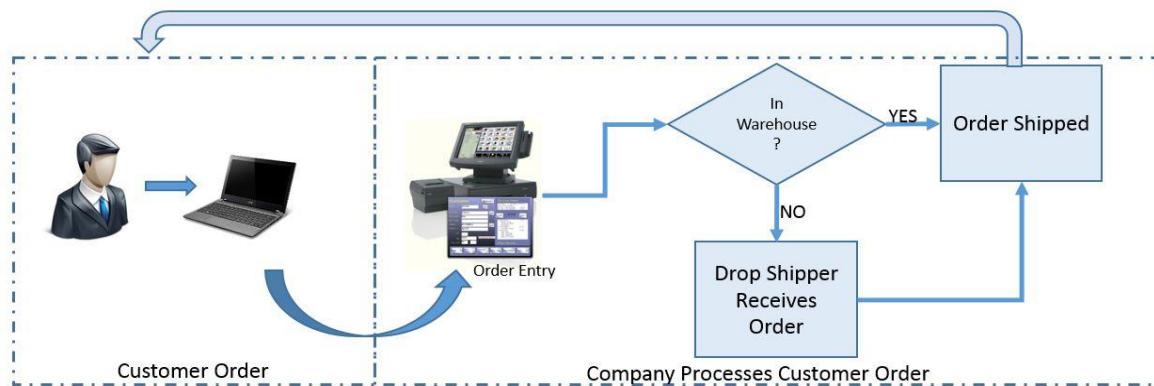


Figura 3. Customer order fulfillment and processing flows. Recuperado de CanStockPhoto.com.

## El Objetivo del Cumplimiento de los Pedidos

El objetivo final del cumplimiento de pedidos es completar los pedidos de los clientes en las fechas de entrega prometidas en las cantidades y condiciones adecuadas, todo mientras se

gestionan los costes totales. No existe un modelo estándar de cumplimiento de pedidos de clientes. Es la parte de la cadena de suministro en la que la planificación y la ejecución se cumplen directamente, por lo que un buen desempeño en los procesos de planificación de la demanda y la oferta permite un cumplimiento más eficaz de los pedidos de los clientes.

Al igual que con la selección de proveedores y el desarrollo de nuevos productos, el cumplimiento de la orden del cliente, si se realiza de forma rápida y responsable, puede ayudar a la competitividad de una empresa. Por ejemplo, un fabricante de una variedad de bebidas y dispensadores de hielo podría pronosticar y construir un producto base para anticipar los pedidos de los clientes. La configuración del producto final se produce sólo después de recibir los pedidos reales; Este proceso puede tardar sólo tres días, en comparación con cuatro a seis semanas para un producto competidor. Por lo tanto, el tiempo de entrega del producto -el período de tiempo necesario para cumplir una orden- es un factor crítico al realizar la planificación de la demanda.

## **Unidad 2: Pedido del Cliente y Ciclo de Reabastecimiento**

El ciclo de pedidos y reposición de clientes se produce cuando los clientes interactúan con proveedores tales como mayoristas, minoristas o proveedores de materiales e incluyen el trabajo directamente relacionado con la recepción y el cumplimiento de los pedidos de los clientes y la reposición de inventarios. Normalmente, los clientes comienzan este ciclo haciendo pedidos, y el objetivo del ciclo es satisfacer las demandas de estos clientes en el menor tiempo posible. Los pasos clave involucrados en el ciclo de pedidos y reposición de los clientes se describen en las secciones siguientes.

### **Solicitud o Llegada del Cliente**

El ciclo de gestión de pedidos comienza cuando un cliente solicita información a proveedores potenciales. Estas preguntas pueden ser acerca de precios, especificaciones del producto, disponibilidad, entrega o plazos de entrega. Para hacer sus consultas, los clientes podrían entrar en una tienda de ropa al por menor, llamar a la empresa de ropa para preguntar sobre un artículo, o utilizar el Internet para pedir ropa en línea.

En una cadena de abastecimiento de empresa a cliente (B2C), el punto de partida clave es la llegada del cliente. Aquí, el servicio al cliente se centrará en ofrecer a los clientes una selección potencial de productos apropiados con la esperanza de crear una orden de cliente o venta. Usando el ejemplo de la tienda de ropa, esta etapa de solicitud y llegada puede implicar trabajar

individualmente con un cliente mirando una gama de opciones de ropa y proporcionando consejos relacionados con el producto.

Sin embargo, en la cadena de suministro de empresa a empresa (B2B), el proceso de pedido puede comenzar de varias maneras:

- Los representantes de ventas pueden llamar o visitar a los clientes para discutir sus necesidades.
- Los clientes pueden acceder a los sitios web o catálogos de los proveedores para conocer sus productos. Para los clientes clave, los proveedores pueden adaptar sus sitios web y crear portales con información personalizada para que esos clientes optimicen sus experiencias de pedidos.
- Los clientes pueden visitar salas de exposición o centros de distribución para realizar pedidos.

Si las empresas están involucradas en B2C o cadenas de suministro B2B, el objetivo principal del proceso de solicitud y llegada del cliente es asegurar que los clientes sean tratados con cortesía y ayudados de manera eficiente. A largo plazo, esta cortesía y profesionalidad garantizan una buena experiencia de los clientes y pueden conducir a más pedidos y una mayor satisfacción entre los clientes.

## **Entrada de Pedido del Cliente**

Durante el proceso de entrada de pedidos de clientes, los clientes informan a los minoristas y proveedores sobre los productos que desean comprar. En una tienda de ropa, los clientes colocan los artículos que desean comprar en los carros de la compra y los llevan al contador de la salida para terminar sus compras. Las entradas de pedidos también pueden incluir a los clientes informando a los proveedores de los productos y las cantidades que quieren comprar en línea; Los pedidos se transmiten a los proveedores a través de Internet. Según Chopra y Meindl (2003), el principal objetivo del proceso de entrada de pedidos para los clientes es garantizar que las entradas de pedidos sean precisas, llevadas a cabo de manera oportuna y comunicadas a lo largo de toda la cadena de suministro.

## **Cumplimiento de Pedido del Cliente**

El cumplimiento de la orden del cliente incluye los pasos para asegurar que los clientes reciban los productos correctos, en la cantidad correcta, en la hora correcta, y en el nivel apropiado de la calidad. Este proceso implica la introducción de pedidos, el llenado de pedidos, la facturación de clientes, pedidos de envío, seguimiento de pedidos, manejo de devoluciones, y la prestación de servicio post-venta, con cada proceso que tiene sus propios subprocesos y salidas. Según Chopra

y Meindl (2003), el objetivo principal del proceso de cumplimiento del cliente es asegurar que los pedidos se entregan a los clientes a tiempo y al costo más bajo, al mismo tiempo que se mantiene la calidad del producto.

## **Recibo de Pedido del Cliente**

El recibo de la orden del cliente ocurre cuando los clientes reciben y aceptan realmente sus órdenes. Durante este proceso, los clientes comprueban la cantidad y calidad de los productos entregados, y cualquier pedido incompleto o dañado es registrado por el cliente; En un entorno B2B, esto se hace típicamente usando un sistema computarizado para registrar los pedidos que fueron recibidos incompletos o dañados, con los proveedores entonces notificados electrónicamente o por teléfono. Si se reciben órdenes incompletas o dañadas, los clientes pueden retener el pago hasta que se corrijan las deficiencias y la escasez. Los clientes de B2B también pueden requerir un reporte de acción correctiva del proveedor para indicar las deficiencias que ocurrieron y las acciones correctivas tomadas y las acciones preventivas planeadas para evitar la repetición de los problemas. Si los pedidos se reciben en las cantidades correctas y al nivel de calidad requerido, los clientes registran que han recibido correctamente sus pedidos.

## **Facturación de Clientes**

Cuando los clientes hacen pedidos, reciben facturas. En los mostradores de salida, las facturas se presentan a menudo como facturas electrónicas en pantallas de ordenador. Sin embargo, cuando los pedidos se envían a los clientes, las facturas en papel normalmente acompañan a las mercancías. Las facturas indican las cantidades adeudadas y las condiciones de pago (por ejemplo, el número de días que los clientes tienen que pagar la factura, las deducciones por pagos anticipados o las multas por demora y la forma de pago requerida). A continuación, las facturas son recibidas por los clientes, comprobadas en relación con los términos y condiciones acordados entre clientes y proveedores, y pagadas en consecuencia.

## **Renovación de Inventarios**

Reposición es el proceso de determinar cuándo hacer o comprar más inventario y el volumen de hacer u ordenar y de considerar el costo y el servicio al cliente compensaciones. Existen técnicas para determinar cuándo hacer o comprar más existencias y cuántos artículos hacer o comprar (ver Figura 4). Las técnicas que ayudan a tomar estas decisiones están cubiertas en el Bloque de Aprendizaje 3.

Idealmente, cuando los artículos se venden a los clientes, deben ser reabastecidos con nuevos artículos de modo que los clientes futuros puedan obtener los artículos que necesitan, que

asegurarían una disponibilidad constante del producto para los clientes nuevos y de la repetición. Sin embargo, esta situación ideal es difícil de implementar en la práctica. Por ejemplo, sería extremadamente costoso y poco realista enviar un envío de camiones o paquetes para entregar un televisor de reemplazo único a Best Buy cada vez que se venda uno de ese modelo.

Muchos clientes buscan productos en tiendas o en sitios web, pero sus opciones particulares podrían no estar disponibles. Esto se conoce como una situación fuera de stock o agotar existencias. Si bien eso es indeseable, las empresas también quieren evitar lo contrario de un stock-out, porque llevar demasiado inventario es caro. No es realista para lograr la situación ideal de la reposición de un elemento cada vez que se compra, pero las empresas deben esforzarse por asegurarse de que no llevan demasiado inventario.

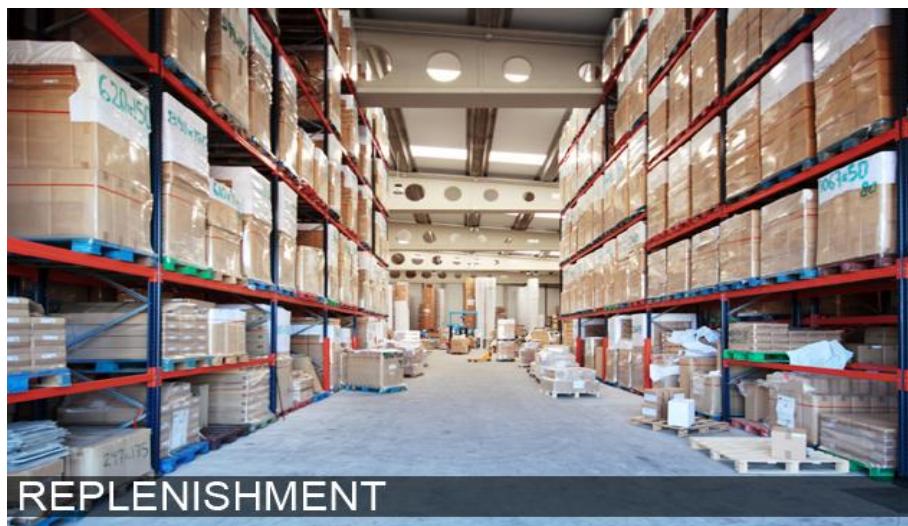


Figura 4. Replenishing consumed inventory in a warehouse. Recuperado de CanStockPhoto.com.

Reaprovisionamiento de inventario es la parte del proceso de gestión de inventario más grande en el que las empresas se esfuerzan por equilibrar no tener cantidades excesivas de producto en la mano contra el riesgo de una condición de stock-out. Esto se hace determinando la necesidad y el momento para el inventario adicional. Fundamentalmente, el proceso de reabastecimiento de inventario se utiliza para decidir cuánto inventario enviar para llenar los requisitos de inventario y cuándo debe ser enviado.

## Políticas de Almacenaje

A menudo, las compañías basan sus políticas de inventario y reabastecimiento en los niveles de servicio deseados. Por ejemplo, si una empresa desea un nivel de servicio del 98%, debe tener inventario suficiente para asegurar que los clientes reciban el producto que desean en 98 de cada 100 visitas a una tienda o sitio web.

El personal de marketing, ventas y inventario debe trabajar en conjunto para determinar los niveles de servicio correctos para determinadas empresas y productos. La mayoría del personal de marketing y ventas gustaría tener un nivel de servicio del 100% para que la empresa nunca se quede sin ningún producto. Sin embargo, este nivel de servicio óptimo no siempre es factible porque generalmente requiere mantener un inventario excesivo a un alto costo.

## Unidad 3: Gestión de la Demanda y Gestión de Pedidos

### Visión General

La planificación de la demanda incluye los pasos y procesos necesarios para llegar a las estimaciones de la demanda anticipada. La gestión de la demanda, sin embargo, progresará más allá de la simple estimación o planificación de la demanda e incluye reacciones a los cambios en la demanda. Las empresas que sobresalen en los procesos de planificación de la demanda intentan ser proactivas al influenciar los patrones de demanda a través de la gestión activa de la demanda, en lugar de simplemente reaccionar a los cambios.

La gestión de la demanda intenta influir en los pedidos de los clientes al mismo tiempo que intenta reducir la incertidumbre de cuándo se producirán esos pedidos. La gestión de la demanda implica comprender los niveles de demanda a medida que ocurren, ajustar los planes de demanda en consecuencia y transmitir esta información a toda la organización para que se puedan realizar cambios en las áreas de fabricación y planes de suministro; Éstos se describen adicionalmente en el Bloque de Aprendizaje 5.

Una vez más, el proceso de gestión de pedidos comienza con las solicitudes de los clientes, que pueden ser seguidas por solicitudes de más información o por colocaciones de órdenes. Cuando se envían pedidos a empresas, es importante que sean llenados, enviados y recibidos lo más rápido posible, y deben tener los productos correctos en las cantidades correctas sin ningún daño. La gestión de pedidos es el proceso de toma, organización, seguimiento y cumplimiento de los pedidos de los clientes. En la siguiente sección se detalla cómo se relacionan entre sí la gestión de la demanda y la gestión de pedidos.

### La Relación entre la Gestión de la Demanda y la Gestión de Pedidos

Para tener éxito en la planificación de la demanda, el personal de ventas necesita trabajar en estrecha colaboración con el personal de planificación de la demanda. Durante el período de planificación, la organización de ventas debe proporcionar a los planificadores de la demanda detalles sobre las órdenes esperadas de los clientes: importe total, tamaño, mezcla de

productos, calendario previsto de recepción del pedido, fechas de vencimiento del cliente y cambios en los pedidos si ocurren.

Si el personal de ventas reconoce un cambio en el calendario para una orden significativa o aviso de que una orden puede ser retrasada, la falta de comunicación de ese desarrollo a los gerentes de demanda podría tener un impacto negativo grave para la empresa. Por ejemplo, si un pedido llega tarde y no se comunicó efectivamente cuando la organización de ventas sabía que sería tarde, el producto podría haber sido producido de antemano para garantizar la entrega a tiempo al plan de demanda. En este caso, el dinero se habría gastado demasiado pronto en la fabricación de materiales y productos; Esos gastos podrían haberse demorado y la capacidad de fabricación utilizada para producir esa orden podría haberse utilizado para producir otras órdenes. Según Crum y Palmatier (2003), el resultado neto de este ejemplo es que los ingresos por ventas podrían retrasarse.

El trabajo de la gerencia de la demanda con la gerencia de la orden puede promover un flujo equilibrado de mercancías a través de cadenas de fuente. En otro ejemplo, (Trent 2015, págs. 15-16) describe la división del mercado de accesorios (es decir, piezas de repuesto) de una compañía automotriz. Los centros de distribución de esta empresa procesan pedidos cada noche para piezas de repuesto ordenadas a través de la vasta red de distribuidores de la compañía. Sin embargo, la demanda de piezas de repuesto procesadas durante una semana dada no es consistente. Las órdenes de la tarde del lunes son generalmente pesadas porque incluyen órdenes del distribuidor de sábado, domingo, y lunes, pues estas instalaciones no envían sobre el fin de semana. Por el contrario, los pedidos recibidos al final de la semana suelen ser más bajos. Estas fluctuaciones de la demanda a corto plazo se abordan creando diferentes tipos de pedidos y estructuras de precios.

Los pedidos diarios, que son el principal tipo de pedido procesado por estas instalaciones, son recogidos, embalados y enviados el día en que se reciben. Los distribuidores utilizan este tipo de orden cuando tienen una necesidad inmediata y no pueden satisfacer esa demanda de su inventario interno. Las órdenes de existencias son menos urgentes, con un descuento del 15% y se envían una vez por semana a los distribuidores para reponer sus propios inventarios.

Estas órdenes ayudan a los centros de distribución de la compañía automotriz a equilibrar su carga de trabajo diaria desde dos perspectivas. En primer lugar, los distribuidores se les asignan días de semana específico en el que presentar sus órdenes de stock. Los datos históricos de la demanda también ayudan a estas instalaciones a determinar cuándo es mejor programar el día de pedido de stock de cada distribuidor.

En segundo lugar, cada centro tiene hasta dos días para enviar una orden de stock a partir de la fecha de presentación. En las noches con menor demanda diaria, una instalación puede elegir cualquier orden de acciones pendientes en su primer día. En otras noches, la instalación

automotriz podría aplazar unos pocos pedidos hasta el segundo día, si esto ayuda a equilibrar la carga de trabajo general. La segmentación de las órdenes no nivela completamente la demanda diaria, sino que ayuda a que las fluctuaciones de volumen sean más consistentes, lo que facilita la gestión de la mano de obra y las preocupaciones logísticas como la programación de los trabajadores de almacén y la asignación de los vehículos de entrega.

## Unidad 4: Estrategias de Cumplimiento de Pedidos de Comercio Electrónico

El comercio electrónico, o comercio electrónico, es el término para una amplia gama de herramientas y técnicas utilizadas para hacer negocios electrónicamente (ver Figura 5). Esta forma de comercio implica vender y comprar bienes y servicios utilizando Internet para transmitir información y transferir fondos. Además, los sistemas de comercio electrónico ayudan a las empresas a mejorar el procesamiento de pedidos, hacer un seguimiento del inventario, vender productos en línea y proporcionar muchos otros servicios. Utilizando la tecnología de comercio electrónico, las empresas son capaces de automatizar el proceso de mover todos los documentos involucrados en una relación comercial entre proveedores y clientes para que todo el proceso se maneje electrónicamente.



Figura 5. Ecommerce connecting the world. Recuperado de CanStockPhoto.com.

Con el uso creciente de Internet y la capacidad de transferir información de forma económica e instantánea en todo el mundo, el comercio electrónico se ha convertido en un proceso comercial estándar para muchas empresas. El uso de Internet representa una oportunidad significativa para acelerar la recepción, el seguimiento y el cumplimiento de los pedidos. Se pueden utilizar varias tecnologías para apoyar el proceso de gestión de pedidos dentro de las organizaciones, incluyendo teléfono, fax, correo electrónico, Internet, intercambio electrónico de datos (EDI), códigos de barras, tecnología de punto de venta (POS), identificación de radiofrecuencia (RFID).

## **Teléfono, Fax, y Correo**

El teléfono, el fax y el correo son los medios tradicionales de tomar, confirmar, consultar, seguir y cumplir los pedidos que han sido utilizados por las empresas. Hoy, los teléfonos todavía se utilizan pesadamente; Sin embargo, el envío de faxes y correos están siendo reemplazados en gran parte por el uso de las compañías del teléfono y especialmente por Internet.

## **Internet**

Internet es un sistema mundial de redes vinculadas por una serie de tecnologías que se combinan para ofrecer una riqueza de recursos para las empresas. Se utiliza a menudo para colocar y seguir órdenes. Además, Internet se utiliza para facilitar las ventas B2B, B2C, compras y otras transferencias de información, todas las cuales forman parte del comercio electrónico.

## **Intercambio Electrónico de Datos (EDI)**

EDI implica el intercambio directo de información entre computadoras. En muchas empresas, EDI se ha utilizado para reemplazar fax y documentos de papel de correo y, en una amplia gama de industrias, para mejorar la eficiencia. A medida que avanzan las tecnologías, Internet está reemplazando rápidamente la necesidad de EDI. Sin embargo, muchas empresas todavía requieren que sus proveedores utilicen EDI. Ejemplos de transacciones EDI incluyen:

- Una empresa compradora transmite especificaciones de pedido (por ejemplo, números de producto, cantidades y fechas de recepción deseadas) a una empresa vendedora.
- Una empresa vendedora transmite información de factura de la orden (por ejemplo, términos de coste y de pago) a una empresa compradora.

## **Códigos de Barras**

Los códigos de barras presentan información en patrones visuales que las máquinas pueden leer. Los escáneres de códigos de barras leen un patrón de barras en blanco y negro que representan un conjunto de caracteres. Este patrón se convierte entonces en líneas de texto que las computadoras pueden entender. Muchas compañías utilizan códigos de barras en las tiendas, en los mostradores de salida y en todas sus cadenas de suministro, desde áreas como la fabricación de vehículos, el rastreo de documentos, el control del tiempo y el acceso a la seguridad. El uso de códigos de barras promueve la precisión al eliminar la introducción manual de datos mediante el uso de pulsaciones de teclas, un proceso que se sabe que tiene una tasa de errores mucho más alta.

## **Tecnología del Punto de Venta (POS)**

La tecnología POS se utiliza para completar las transacciones de ventas y permitir a los clientes hacer pagos y obtener recibos de ventas. Los minoristas utilizan balanzas, escáneres y cajas registradoras electrónicas y manuales junto con esta tecnología. Por ejemplo, las tiendas de abarrotes utilizan básculas en el TPV para pesar los productos y determinar los precios.

La información proporcionada desde la etapa POS se traduce en precios para productos, mostrados en una pantalla en el registro e impresos en recibos. Las tecnologías POS se utilizan habitualmente para actualizar los niveles de inventario a medida que se adquieren bienes y para transmitir esta información a otras partes de las organizaciones (por ejemplo, almacenes y proveedores) para que el inventario pueda reponerse a medida que se consuma.

## **Identificación por Radio Frecuencia (RFID)**

RFID describe la tecnología que utiliza ondas de radio para identificar objetos como pallets, cartones o paquetes de productos individuales automáticamente. El método más común para usar RFID es tener un número de serie para objetos específicos en microchips que están conectados a las antenas llamadas etiquetas RFID. La antena transmite información como códigos de productos únicos y ubicaciones de almacenamiento desde chips a lectores y luego a computadoras de almacén.

Las etiquetas RFID se utilizan en muchas industrias. Por ejemplo, se pueden conectar a los coches durante la producción para seguir su progreso a través de la línea de montaje. RFID es particularmente útil en operaciones de almacenes grandes para que los artículos puedan ser rastreados de manera efectiva para la identificación positiva. La integridad del sistema de inventario y localización también puede mejorarse significativamente mediante el uso de la tecnología RFID.

## **Sistemas de Gestión de Pedidos (OMS)**

Generalmente, un OMS proporciona información sobre órdenes, incluyendo inventario disponible, lista de proveedores, lista de clientes, información sobre facturación y pagos, devoluciones y devoluciones de clientes. La gestión de pedidos es un elemento clave en muchas industrias, como el comercio al por menor, las telecomunicaciones, el cuidado de la salud y las finanzas.

## Cómo el Comercio Electrónico puede Apoyar a la Gestión de la Demanda

Las herramientas de comercio electrónico descritas anteriormente se utilizan para apoyar el cumplimiento de pedidos. Sin embargo, varias de estas herramientas también se utilizan para apoyar la gestión de la demanda. Muchas empresas han hecho más prioritaria la demanda. Las empresas impulsadas por la demanda quieren percibir los cambios del mercado a medida que ocurren y responder rápidamente a la demanda alineando sus operaciones y sus recursos con la demanda. Como resultado, empresas de todo el mundo han invertido en sistemas de comercio electrónico que soportan y permiten la gestión de la demanda.

Un aspecto clave de la gestión eficaz de la demanda es la recepción y reacción oportunas de las señales de demanda de los clientes, que son mensajes que los clientes han utilizado y necesitan reabastecimiento. Por ejemplo, las señales de demanda pueden consistir en datos de consumo de inventario de un centro de distribución o de transacciones de TPV de una tienda minorista. De acuerdo con Keifer (2010), la planificación de la demanda puede ser apoyada por la tecnología de comercio electrónico para garantizar el flujo ininterrumpido de señales de demanda en tiempo real de los socios de abajo. Estas señales pueden venir a través de teléfono, fax, Internet o información de tecnología POS, como se indicó anteriormente.

Por ejemplo, el comercio electrónico se puede utilizar para apoyar la gestión de la demanda en un hospital que utiliza el inventario gestionado por el proveedor para apoyar la entrega diaria de kits quirúrgicos a las estaciones de trabajo de las enfermeras. El inventario gestionado por el proveedor es un modelo de cadena de suministro en el que el proveedor externo es responsable de mantener los niveles de inventario de los compradores. En el ejemplo del hospital, como kits quirúrgicos se utilizan, las señales se transmiten a la distribución. Una vez que se ha consumido un cierto número de kits, se inicia una señal de disparo de reorden para adquirir más inventario. Los planificadores de la demanda usan esta información para funciones de gestión de la demanda para ajustar las operaciones internas y los planes para satisfacer la demanda, tales como garantizar que la gestión de inventario ha asignado suficientes existencias para la reposición.

## Bloque de Aprendizaje 2 Resumen

La función de gestión de pedidos de clientes se ocupa de la gestión de pedidos de los clientes e incluye todas las medidas para garantizar que los clientes reciban los productos correctos, en la cantidad correcta, en el momento correcto y al nivel de calidad adecuado. Los pasos clave involucrados en el ciclo de pedidos y reabastecimiento de clientes incluyen la solicitud o la

llegada del cliente, la entrada del pedido del cliente, el cumplimiento de la orden del cliente, el recibo de la orden del cliente, la facturación del cliente y la reposición del inventario.

La gestión de la demanda busca influir en los pedidos de los clientes al mismo tiempo que intenta reducir la incertidumbre sobre cuándo ocurrirán esas órdenes. Las principales empresas de planificación de la demanda no sólo reaccionan a los cambios en los patrones de demanda; Tratan de influir en estos patrones manejando la demanda. La gestión de la demanda trabajando junto con la gestión de pedidos puede promover un flujo equilibrado de bienes a lo largo de la cadena de suministro. Ecommerce describe la amplia gama de herramientas y técnicas utilizadas para realizar negocios sin el uso de papel; Los sistemas de comercio electrónico pueden utilizarse para apoyar y permitir la gestión de la demanda de diversas maneras.

## Bloque de Aprendizaje 2 Preguntas de Práctica

1. La función de gestión de pedidos de clientes se ocupa principalmente de:
  - a) Administración de clientes internos únicamente
  - b) Elaboración de planes de producción
  - c) Gestión del ciclo de pedido del cliente
  - d) Gestión de proveedores
  
2. ¿Cuál de los siguientes define un exitoso cumplimiento de pedido del cliente?
  - a) Las órdenes son llenadas y enviadas a los proveedores a tiempo, en las cantidades correctas, sin daños, y dentro de la fecha de entrega especificada
  - b) Las órdenes se llenan y se envían al centro de distribución a tiempo, en las cantidades correctas, sin daños, y dentro de la fecha de entrega especificada
  - c) Las órdenes son llenadas y enviadas al transporte a tiempo, en las cantidades correctas, sin daños, y dentro de la fecha de entrega especificada
  - d) Las órdenes son llenadas y enviadas a los clientes a tiempo, en las cantidades correctas, sin daños, y en la fecha de entrega especificada
  
3. ¿Cuál de los siguientes es el punto de partida clave del ciclo de gestión de pedidos de cliente?
  - a) Entrada de pedido de cliente
  - b) Solicitud o llegada del cliente
  - c) Facturación de clientes
  - d) Recibo de pedidos del cliente

4. ¿La entrada de pedido ocurre cuando un cliente realiza cuál de los siguientes?
- a) Recibe una factura por productos y servicios
  - b) Recibe y acepta órdenes
  - c) Quejas sobre el servicio al cliente
  - d) Informa a los minoristas o proveedores sobre los productos que desean comprar
5. Después de una venta, el reemplazo de un artículo previamente mantenido en inventario se llama:
- a) Planificación de la Demanda
  - b) Ventas
  - c) Recibo del Pedido
  - d) Reposición
6. La gestión de la demanda intenta:
- a) Influir en las órdenes de los clientes mientras se intenta reducir la incertidumbre de cuándo se producirán esas órdenes
  - b) Reducir los pedidos de los clientes al tratar de aumentar la certeza de cuándo ocurrirán esos pedidos
  - c) Influir en las órdenes de los clientes al intentar aumentar la incertidumbre de cuándo ocurrirán esas órdenes
  - d) Influir en las órdenes de los clientes al tiempo que intenta reducir la certeza de cuándo ocurrirán esas órdenes
7. Trabajando al unísono, la gestión de la demanda y la gestión de pedidos pueden ser:
- a) Perjudicial para el éxito de la empresa
  - b) Una forma de promover un flujo equilibrado de bienes a través de una cadena de suministro
  - c) Estresante
  - d) Una forma de promover un flujo limitado de bienes a través de una cadena de suministro
8. El comercio electrónico se describe mejor por ¿cuál de las siguientes respuestas?
- a) Una amplia gama de técnicas utilizadas para realizar negocios sin papel
  - b) Sólo EDI exclusivamente
  - c) Eventos que podrían afectar los patrones de demanda

d) Comercio que utilice electricidad

9. ¿Qué tecnología ofrece el intercambio directo de información entre computadoras?

- a) Internet
- b) EDI
- c) Fax
- d) Teléfono

10. ¿Qué respuesta describe cuando ocurre el recibo de pedido del cliente?

- a) Cuando los clientes realmente reciben y aceptan sus pedidos
- b) Cuando la orden es colocada
- c) Cuando se paga la factura
- d) Cuando se envía el pedido

# Bloque de Aprendizaje 3: Principios de la Planificación de la Demanda

## Bloque de Aprendizaje 3 Descripción

Cuando las empresas pronostican con precisión, serán más propensas a satisfacer las necesidades de sus clientes sin tener que absorber el costo de mantener un inventario excesivo, promoviendo así las máximas ganancias a través de mayores ventas y reducciones de costos. Este bloque de aprendizaje proporciona una visión general y definiciones de términos clave en la predicción, incluyendo tipos de demanda y técnicas para mejorar la planificación de la demanda.

## Bloque de Aprendizaje 3 Objetivos de Aprendizaje

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Discutir las definiciones de previsión y control de inventario
- Reconocer la diferencia entre la demanda independiente y dependiente
- Explicar los componentes clave de un plan de demanda

## Unidad 1: Pronóstico de la demanda

Un pronóstico implica hacer un cálculo o predicción sobre un evento o condición futura, usualmente como resultado de estudios y análisis disponibles a partir de datos pertinentes (Pronóstico, nd). Esto es precisamente lo que las empresas hacen para pronosticar la demanda; Calculan lo que piensan que será necesario antes de la necesidad real. Previsiones más precisas permiten potencialmente mayores ingresos de la compañía y, esperamos, menores costos. Los aumentos en los ingresos resultan de tener productos en stock cuando los clientes los solicitan, y las disminuciones en los costos resultan de no tener inventario excesivo para compensar las previsiones imprecisas.

### Previsión de la demanda

La predicción de la demanda se refiere a las estimaciones de las empresas de las necesidades futuras de productos terminados con el fin de satisfacer las demandas de los clientes proyectados durante un período de tiempo definido. El desarrollo de pronósticos precisos para

productos terminados también permite a las compañías desarrollar pronósticos de soporte para materias primas, consumibles, envases y otros bienes y servicios requeridos. El pronóstico exacto de la demanda (más detallado en el Bloque de Aprendizaje 4) ayuda a evitar que las empresas generen exceso de oferta y subestima el inventario, evitando al mismo tiempo los impactos negativos asociados en los negocios. El exceso de oferta de los resultados de inventario en los costos relacionados con el aumento de la tenencia de inventario. Sin embargo, el inventario de suministro insuficiente puede resultar en pérdida de ventas y pérdida de buena voluntad debido a la incapacidad de satisfacer la demanda de los clientes.

Otro elemento de la previsión es definir y actualizar los plazos de entrega de los productos. Los pronósticos de demanda muestran cuántas compañías piensan que venderán de determinados productos durante un período de tiempo específico. Los pronósticos de tiempo de espera muestran la duración del tiempo que se tarda en obtener y reponer los productos que se consumen y venden. Los plazos de entrega a menudo tienen una amplia variación y dependen de la disponibilidad de materias primas, recursos de fabricación y operaciones de transporte. Por ejemplo, la cantidad de tiempo que tarda una empresa en obtener un artículo podría ser normalmente de tres semanas, pero, ante una interrupción en la disponibilidad de una materia prima clave utilizada para fabricar ese producto, el plazo podría aumentar, digamos, cinco semanas.

## Previsión, Error de Pronóstico y Requisitos de Inventario

La previsión y el control de inventario están directamente relacionados; Las previsiones más precisas hacen que la empresa tenga que mantener menos inventario para compensar los errores de pronóstico. Lamentablemente, las previsiones nunca son 100% correctas, porque es difícil predecir la demanda con un nivel de precisión del 100%. En cambio, las empresas tratan de minimizar el error de pronóstico para mantener los costos bajos. Las compañías determinan la exactitud de su pronóstico midiendo cuán imprecisas son sus previsiones en general; Esta técnica se conoce como error de pronóstico.

Otro aspecto clave de la predicción es el plazo que se mide en un pronóstico: un año, un mes o incluso un día. Cuando los pronósticos se desarrollan por períodos cortos de tiempo (entre la creación de la previsión y la demanda que predice), es probable que los pronósticos sean más precisos, ya que generalmente es más fácil predecir la demanda en el corto plazo que tener que contabilizar Para eventos desconocidos tanto como un año en el futuro.

## Unidad 2: Demanda Independiente y Dependiente

Los dos tipos de demanda son demanda independiente y demanda dependiente. De acuerdo con la Guía de Estudio de Gestión en línea (2013), los artículos de inventario tienen demanda independiente cuando la demanda de estos artículos no depende de la demanda de otros artículos. Las mercancías acabadas que se fabrican para la acción y la venta para satisfacer órdenes actuales y proyectadas del cliente se llaman artículos independientes de la demanda. Por ejemplo, los coches terminados en una concesión del coche son artículos independientes de la demanda.

Los artículos dependientes de la demanda, por el contrario, dependen de la venta de otros artículos. Los inventarios de materias primas y componentes dependen de la demanda de productos terminados y, por lo tanto, se describen como inventarios de demanda dependientes.

Cada automóvil nuevo tiene al menos cuatro neumáticos. Por lo tanto, la demanda de neumáticos depende en parte de la demanda de automóviles montados. Otro tipo de demanda dependiente incluye la protección del producto y el empaque. Por ejemplo, muchos artículos se envían en papel de burbuja para la protección, y la demanda para el abrigo de burbuja depende de la demanda para los artículos con los cuales se envía. El uso de la demanda independiente para ayudar a predecir la demanda dependiente ahorra tiempo y recursos a las empresas en la previsión de la demanda de elementos dependientes, en lugar de tener que predecir la demanda de cada parte dependiente o material por su cuenta.

En algunos casos, los ítems pueden representar una demanda independiente o dependiente basada en donde se consumen en la cadena de suministro. Por ejemplo, los neumáticos vendidos a los fabricantes de automóviles representan la demanda dependiente que está relacionada con las ventas de automóviles nuevos, pero los neumáticos vendidos a las tiendas de neumáticos minoristas representarían la demanda independiente, por lo que los fabricantes de automóviles tendrían que decidir cuántos neumáticos para almacenar, De los automóviles que pronostican la venta.

### **Lista de Materiales (BOM)**

Una lista de materiales (BOM) está estrechamente ligada al concepto de demanda dependiente; Es esencialmente una estructura para productos terminados. Para los automóviles, las listas de materiales muestran cuántos de cada parte se necesita para fabricar un automóvil. Por ejemplo, la lista de materiales muestra el número exacto de tuercas en una rueda, que depende del número de ruedas necesarias, que depende a su vez del número de coches que se van a fabricar.

En entornos de fabricación, los ingenieros de diseño dibujan el producto terminado; El dibujo va acompañado de una lista de materiales. Esa lista de materiales muestra, en el formato de línea

de pedido, todos los elementos (detallados por número de pieza, cantidad, descripción del artículo y más) necesarios para montar el producto terminado. Con muchos productos de consumo, no es raro encontrar un dibujo en explosión (detalle) y la lista de artículos necesarios para ensamblar el producto terminado. Esta lista de elementos se llama BOM.

## Descripción General de los Niveles de Planificación

Las empresas pueden generar pronósticos en diferentes niveles o para diferentes categorías de productos. El nivel más alto posible es la demanda global de productos en todo el mundo. El nivel de previsión más pequeño o más detallado es para unidades de inventario (SKU), que incluye productos individuales y específicos de tamaños o colores particulares. Por ejemplo, las camisas a menudo vienen en una gama de tamaños y colores; Cada combinación de color y tamaño representaría un SKU único.

El nivel más alto de pronóstico se utiliza para determinar los niveles generales de suministro de materias primas requeridas durante períodos de tiempo especificados. Sin embargo, los niveles más bajos de las previsiones, por ejemplo, se utilizan para dirigir los horarios de producción diaria y semanal. La mayoría de las empresas generan pronósticos a múltiples niveles para la planificación y el soporte al cliente. Aquí hay algunos ejemplos de los niveles de pronóstico en un fabricante de la camisa de los hombres, pasando de la más general a la más detallada:

- Demanda total de la empresa en todos los productos y regiones. Esto representa pronósticos de demanda de camisetas de todos los colores, tamaños y tipos que la empresa vende en todo el mundo.
- Demanda total por región específica, como ventas totales dentro de los Estados Unidos. Esto representa pronósticos de demanda de camisas de todos los colores, tamaños y tipos que la compañía vende en los Estados Unidos.
- Demanda total para una familia de productos o categoría. Esto representa pronósticos de la demanda de camisas de vestir en todos los colores, tamaños y tipos que la compañía fabrica en todo el mundo.
- Demanda total de una categoría de producto en una región. Esto representa pronósticos de la demanda de camisas de vestir en todos los colores, tamaños y tipos que la compañía vende en los EE.UU.
- Demanda total de un producto específico o SKU. Esto representa las previsiones de la demanda de camisas de vestir que son de un color específico, tamaño y tipo.
- Demanda total de SKU por ubicación. Esto representa pronósticos de la demanda de camisas de vestir que son de un color específico, tamaño y tipo en una ciudad americana en particular.

Al igual que con la previsión en diferentes niveles, las empresas deben planificar los requisitos de inventario en los mismos niveles. Las empresas deben calcular la cantidad de inventario que se necesita para soportar sus pronósticos, incluyendo las existencias necesarias para los niveles normales de ventas y las existencias de seguridad, que son las acciones asignadas para cubrir errores de pronóstico y variación del tiempo de espera. Tiempo de entrega prometido por los proveedores.

## **Unidad 3: El Plan de Demanda**

Los planes de demanda se generan en base a la demanda pronosticada, determinando cuánto de cada producto será vendido a través de toda la compañía en todas las regiones por plazos (por ejemplo, año, mes, semana o día) y cuánto inventario será necesario para satisfacer la demanda . El plan de demanda debe equilibrar las necesidades proyectadas con los niveles de inventario deseados que se acompañan hasta el nivel SKU, como tamaños y colores específicos.

### **Creando el Plan de Demanda**

Los planes de demanda pueden ser de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba. Los planes de arriba abajo son un método común de crear pronósticos corporativos; Comienzan con un número total que se desglosará en productos y regiones particulares, como se muestra en la sección Panorama general de los niveles de planificación a continuación. Por ejemplo, si hubiera un pronóstico de vender 100.000 unidades en toda la empresa durante un año, ese número se desglosaría en la cantidad de cada familia de productos que se venden, luego se desglosaría aún más en el número de SKU que se espera Ser vendidos en toda la empresa. Los desgloses adicionales podrían reflejar los artículos que se venderán en áreas o ubicaciones particulares.

Un plan de abajo hacia arriba, mientras tanto, hace lo contrario. Se crea un pronóstico para el desglose más pequeño posible de la demanda: un SKU particular en una ubicación determinada en un período de tiempo determinado. Estos pronósticos detallados se suman en toda la empresa para obtener totales.

## Componentes Clave del Plan de Demanda

Los planes de demanda se componen de varios elementos o componentes clave. Los planificadores de demanda completan el plan de demanda utilizando los componentes clave que siguen:

- **Previsión de la demanda:** la cantidad de demanda que una empresa debe satisfacer
- **Ubicaciones:** lugares donde se producen las ventas
- **(SKU):** productos o artículos individuales
- **Stock de ciclo:** cantidad de producto necesaria para cubrir las ventas durante el tiempo de entrega
- **Stock de seguridad:** cantidad de producto necesaria para cubrir las variaciones en los pronósticos y plazos de entrega
- **Marco temporal o horizonte temporal:** el período de tiempo utilizado para determinar la necesidad del producto
- **Cerca temporal:** el período durante el cual se pueden realizar cambios mínimos o inexistentes en el plan de demanda
- **Cuencas de tiempo:** el incremento de tiempo utilizado en la planificación, programación y generación de informes
- **Personal:** las personas que generan, supervisan y ajustan el pronóstico

Las empresas suelen pronosticar cuánto de cada artículo se venderá en cada ubicación por período de tiempo. Con base en estos datos, determinan si las necesidades de inventario satisfacen las previsiones y las existencias de seguridad (más información sobre el stock de seguridad aparece en el Bloque de Aprendizaje 4). Muchas empresas generan planes tanto de arriba abajo como de abajo hacia arriba para asegurar que sean consistentes en sus pronósticos. Si hay serias inconsistencias, deben ser reconciliadas, con los ajustes necesarios.

## Bloque de Aprendizaje 3 Resumen

La previsión de la demanda estima las necesidades futuras de las empresas para las materias primas, los productos terminados y los componentes necesarios para satisfacer la demanda proyectada de los clientes durante un cierto período de tiempo. El pronóstico exacto de la demanda ayuda a prevenir la sobreoferta y la insuficiencia de inventario y sus impactos negativos asociados. La previsión y el control de inventario están directamente relacionados; Cuanto más precisa sea la previsión, menos inventario tendrá que realizar para compensar el error de pronóstico.

Existen dos tipos de demanda: demanda independiente y demanda dependiente. El primero se refiere a artículos que no dependen de la demanda de otro artículo. Si la demanda de un artículo, como un neumático de automóvil, depende de otro elemento, como un automóvil nuevo, la demanda de neumáticos depende de la demanda. El concepto de nomenclatura está estrechamente ligado a la idea de demanda dependiente. Una lista de materiales enumera cada elemento para crear un producto terminado. Las empresas pueden generar pronósticos en diferentes niveles o para diferentes categorías, desde muy generales hasta específicos de SKU.

Los planes de demanda se generan en base a la demanda prevista, determinando cuánto de cada producto se venderá a través de toda la compañía en todas las regiones en un período de tiempo determinado, como un año, un mes, una semana o un día y cuánto inventario será necesario para satisfacer esta demanda. Las empresas pueden crear planes de demanda de arriba abajo o de abajo hacia arriba, aunque algunos usan ambos para asegurar la exactitud. Los planes de demanda se componen de una serie de elementos clave.

## Bloque de Aprendizaje 3 Preguntas de Práctica

1. Los dos principales tipos de demanda son:
  - a) Independiente y dependiente
  - b) Constante y fluctuante
  - c) Conocida y desconocida
  - d) De corto y largo plazo
  
2. ¿Cuál de los siguientes son componentes del plan de demanda?
  - a) Pronóstico de la demanda
  - b) Ubicaciones
  - c) Duración u Horizonte de tiempo
  - d) Pronóstico de la demanda, ubicaciones y duración
  
3. ¿Cuál de los siguientes describe una lista de materiales?
  - a) Describe calendarios de manufactura
  - b) Enlista artículos necesitados para montar productos terminados
  - c) Documenta el Historial de Venta
  - d) Define los plazos
  
4. Si una compañía está produciendo carros y tiene que predecir cuántas bujías necesita, la demanda de carros sería\_\_\_\_\_ y la demanda de bujías sería la demanda\_\_\_\_\_
  - a) Dependiente; independiente
  - b) Estable; inestable
  - c) Independiente; dependiente
  - d) Confiable; impredecible
  
5. ¿Cuál es una manera de hacer pronósticos más precisos?
  - a) Analizar lo que se vendió el año pasado
  - b) Que el marketing cree sus propias previsiones
  - c) Reducir el tiempo entre la creación de un pronóstico y el evento que se predice
  - d) Mantenga más inventario

**6. ¿Cuál de los siguientes es el pronóstico más detallado?**

- a) Demanda total de la empresa en todos los productos y regiones
- b) Demanda total por región específica
- c) Demanda total de SKU por región
- d) Demanda total para una categoría de producto

**7. Un plan de arriba hacia abajo inicia con:**

- a) El menor desglose de la demanda
- b) Fabricación
- c) Proveedores
- d) Demanda agregada

**8. El plan de demanda debería:**

- a) Equilibrar las necesidades actuales con el inventario deseado hasta el nivel SKU
- b) Equilibrar las necesidades proyectadas con el inventario deseado hasta el nivel SKU
- c) Equilibrar las necesidades actuales con el nivel de inventario deseado a nivel agregado
- d) Equilibrar las necesidades proyectadas con el nivel de inventario deseado a nivel agregado

**9. ¿Cuál es un método común para crear pronósticos corporativos?**

- a) Departament-Departamento
- b) Arriba-abajo
- c) Empresa-Empresa
- d) Proveedor-Cliente

**10. ¿Cuál de las siguientes es una declaración acertada?**

- a) Cuanto más preciso sea el pronóstico, más inventario será requerido
- b) Cuanto más preciso sea el pronóstico, menor será el inventario
- c) Cuanto menos preciso sea el pronóstico, menor será el inventario
- d) Cuanto menos preciso sea el pronóstico, más inventario será requerido

# Bloque de Aprendizaje 4: Herramientas y Técnicas de Planificación de la Demanda

## Bloque de Aprendizaje 4 Descripción

Este bloque de aprendizaje proporciona una visión general de la incertidumbre que puede resultar incluso de los procesos de planificación de la mejor demanda, junto con herramientas y técnicas para manejar la demanda, la oferta y la variabilidad del tiempo de entrega. La variabilidad tiende a ser costosa para las empresas de la cadena de suministro, por lo que este bloque de aprendizaje también incluye formas de minimizar la variabilidad y reducir los costos. Por último, este bloque de aprendizaje revisa otros conceptos de la cadena de suministro, como stock de seguridad, puntos de reorden y cantidades de pedidos.

## Bloque de Aprendizaje 4 Objetivos de Aprendizaje

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Definir los distintos tipos de incertidumbre relacionados con la planificación de la demanda en términos de demanda, oferta y plazos de entrega
- Explicar las causas y los impactos de la variabilidad o incertidumbre
- Discutir los tipos básicos de técnicas de pronóstico, tales como puntos de reordenamiento, cantidad económica de pedidos (EOQ), plazos de entrega y usos tecnológicos

## Unidad 1: Incertidumbre en la Planificación de la Demanda

La incertidumbre es la calidad o estado de ser incierto, o algo que es dudoso o desconocido (Incertidumbre, nd). En el caso de la planificación de la demanda, la incertidumbre se produce en la demanda, la oferta y el tiempo de entrega. Si bien la demanda se puede predecir, es prácticamente imposible saber exactamente lo que se necesita para satisfacer las necesidades de los clientes



Figura 6. Planning uncertainty for supply and demand. Recuperado de CanStockPhoto.com.

## Incertidumbre en la Demanda

La incertidumbre en la demanda significa no saber la cantidad exacta que será necesaria. En las tiendas al por menor, una incertidumbre puede no estar seguro sobre cuántas unidades de un artículo en particular serán compradas por los clientes en un día en particular. Las tiendas suelen conservar un historial de ventas diarias para cada artículo, pero esto no significa que el mismo número de ventas ocurra cada día. Las previsiones nunca son 100% correctas, y no saber con precisión cuán incorrecta es una predicción crea incertidumbre.

## Incertidumbre en la Oferta

A veces, también hay incertidumbre en la oferta. Una fuente de suministro puede ser incierta debido a la inestabilidad de los proveedores, la escasez potencial de materias primas o la fiabilidad del transporte. Es posible que los proveedores no tengan suficiente suministro para llenar cada pedido que las empresas realicen sin demora, o puede haber una escasez mundial de un material concreto que afecte a todos los suministros. También podrían ocurrir interrupciones laborales, o puede haber escasez de ciertas habilidades críticas. Por último, la incertidumbre podría ocurrir en el tiempo de tránsito o debido a una incapacidad para asegurar la combinación de modos de transporte necesarios para completar un determinado envío.

## Incertidumbre en el Tiempo de Entrega

La incertidumbre también puede existir debido a los plazos necesarios para recibir los productos. Plazo de entrega, o tiempo de ciclo de pedido, es el tiempo desde la colocación del pedido hasta el recibo del pedido. La incertidumbre puede ser el resultado de diferentes tiempos de procesamiento, tiempos de recolección y tiempos de transporte o transporte. Los fabricantes pueden experimentar averías de la máquina, causando interrupciones en los procesos de fabricación, mientras que los almacenes pueden tener escasez de mano de obra y no ser capaces de recoger todas las mercancías a tiempo para llenar todos los pedidos. Los transportistas también podrían ser retrasados en la entrega de productos a los clientes de los proveedores debido al mal tiempo, fallas de equipo, o interrupciones de trabajo.

## Unidad 2: Tratamiento de las causas de incertidumbre y variabilidad

La incertidumbre puede conducir a la variabilidad en la cadena de suministro. Aunque existen numerosas definiciones de variabilidad, la explicación más común es la gama de posibilidades o resultados para una situación específica.

Si las empresas comprenden las causas de la variabilidad (o la gama de resultados posibles) y contrarrestan o planifican esas causas, pueden trabajar en la reducción de la variabilidad. Por ejemplo, las empresas pueden mejorar el proceso de pronóstico utilizando mejores técnicas de pronóstico, que se describen en este bloque de aprendizaje. Otra forma de reducir la variabilidad es trabajar más efectivamente con proveedores y clientes a través de la planificación, previsión y reposición colaborativa (**CPFR**).

CPFR incluye compartir datos y pronósticos de ventas y cualquier otro problema conocido que pueda afectar la cadena de suministro (ver Bloque de Aprendizaje 6). Si las empresas pueden obtener la demanda real de los clientes para sus productos, pueden prepararse para satisfacer esas necesidades de manera más eficiente. Esto se puede lograr, entre otras técnicas, compartiendo electrónicamente datos de demanda en tiempo real.

### Impactos de la Variabilidad

La variabilidad en las cadenas de suministro puede aumentar los costos de operación. Cuando las compañías no pueden confiar en cuánto producto necesitarán, deben llevar más para cubrir cualquier variabilidad potencial. Por lo tanto, una mayor variabilidad en la demanda, la oferta o el tiempo de entrega podría resultar en un aumento de los niveles de inventario para cubrir las variaciones para evitar la salida de existencias y la pérdida de ventas.

Para contrarrestar la variabilidad y la incertidumbre, las empresas manufactureras tienen más inventario de materias primas y materiales de embalaje para fabricar productos terminados. Si no están seguros de la capacidad de sus proveedores para entregar a tiempo, o si los proveedores pueden no enviar todos los productos pedidos, entonces una empresa podría tener que llevar inventario de materias primas adicionales para asegurarse de que puede mantener las líneas de producción en funcionamiento. Del mismo modo, las empresas deben almacenar la cantidad adecuada de suministros de embalaje para completar y enviar los productos terminados, tales como cajas y envoltura de estiramiento.

### Stock de Seguridad

El stock de seguridad es el inventario adicional que se necesita para cubrir la variabilidad o la incertidumbre. También se conoce como stock de amortiguación, porque es un amortiguador

contra la incertidumbre. Por ejemplo, si el pronóstico es vender 100 unidades de un artículo en una semana, pero las ventas potenciales podrían ser tan altas como 150 unidades, entonces se necesitarían 50 unidades de stock de seguridad para cubrir la incertidumbre en el pronóstico.

Si hay una certeza del 100% sobre la cantidad de producto que una empresa venderá, entonces no se necesitarán acciones de seguridad. De forma similar, si se conoce con claridad absoluta el plazo de entrega de un producto, no será necesario disponer de existencias de seguridad para cubrir cualquier incertidumbre de la demanda durante el período de tiempo de entrega. Sin embargo, si el plazo es de cinco días para una orden determinada, pero la orden llega en seis días, entonces la empresa podría estar fuera de stock durante un día entero. En este escenario, la empresa tendría que determinar las ventas potenciales en un solo día y luego añadir suficiente stock de seguridad como un amortiguador para las entregas tardías.

Desafortunadamente, los tiempos de entrega reales tienen variabilidad, y pueden surgir otros problemas como entregas tardías, cantidades incorrectas y artículos incorrectos. Estos factores requieren que casi todas las compañías lleven al menos una cierta cantidad de stock de seguridad.

## Unidad 3: Herramientas y Técnicas para Reducir la Incertidumbre

Las empresas pueden utilizar muchos tipos de técnicas para reducir la incertidumbre en la cadena de suministro. Cuando se pueda eliminar más incertidumbre, se requerirán cantidades menores de inventario para cubrir las contingencias y los costos de las compañías serán menores. A continuación se presentan varias formas de reducir la incertidumbre en la planificación de la demanda, cada una de las cuales está cubierta en esta unidad:

- Técnicas de pronóstico estadístico
- Lógica de puntos en la reposición
- EOQ
- Análisis del tiempo de ejecución
- Papel de la tecnología

### Técnicas Estadísticas de Pronóstico

El uso de técnicas de predicción estadística es una forma de reducir la incertidumbre de los pronósticos utilizando los datos disponibles para mejorar la precisión. Los niveles más altos de exactitud resultan en menos incertidumbre o variabilidad, lo cual también resulta en el logro de niveles óptimos de inventario. Existen muchas técnicas sofisticadas, pero esta unidad explora una técnica básica y una variación en esa técnica: el promedio móvil simple y el promedio móvil ponderado.

Con una media móvil simple, los datos históricos se utilizan para predecir una necesidad futura de la demanda. Por ejemplo, un pronóstico promedio móvil simple para abril usaría la historia de la demanda de enero, febrero y marzo. A continuación se presenta una lista hipotética de datos históricos:

- Ventas de Enero: 200 unidades
- Ventas de Febrero: 300 unidades
- Ventas de Marzo: 400 unidades

El promedio móvil simple calculado a partir de estos datos para predecir las ventas de abril es  $(200 + 300 + 400) / 3$ , o  $(900/3)$ , o 300 unidades.

Este tipo de pronóstico se puede llevar a cabo utilizando cualquier horizonte de tiempo, como semanas, meses, trimestres o años. Si los pronósticos se generan continuamente para el próximo período de tiempo futuro al reducir la observación de demanda más antigua cuando se agrega una nueva, se denomina previsión de balanceo. Por ejemplo, en un pronóstico de tres meses para el período de enero a marzo, se eliminarán los datos de enero y se agregarán los datos de ventas de abril para crear un pronóstico de ventas para mayo, que se basaría en las ventas reales de Febrero a abril.

Una variación de la media móvil simple es calcular una media móvil ponderada. Las medias móviles ponderadas son similares a las medias móviles simples, pero ponen más peso o énfasis en algunos períodos de tiempo que en otros. Por lo general, más peso se coloca en las ventas más recientes, y menos peso se coloca en las ventas más antiguas.

Para esta técnica, los pesos se asignan a cada período en los datos. Continuando con el ejemplo de datos históricos de enero a marzo utilizado anteriormente, los pesos deben sumar 100%. Por lo tanto, el 60% del peso podría asignarse al mes más reciente de marzo, el 30% podría asignarse a febrero y el 10% restante asignado a enero. Ahora, el pronóstico se calcula de la siguiente manera:  $(0,6 \times 400 \text{ (para marzo)}) + (0,3 \times 300 \text{ (para febrero)}) + (0,1 \times 200 \text{ (para enero)})$ ; O  $(240 + 90 + 20)$ ; O un pronóstico de abril de 350 unidades.

Si se compara la media móvil simple de abril (300 unidades) con la media móvil ponderada (350 unidades), los resultados muestran que la media móvil ponderada se aproxima al mes de marzo más reciente que al mes más antiguo de enero. Este conjunto de datos de tres meses muestra un aumento en las ventas y el uso de una media móvil ponderada muestra un mayor nivel de confianza en la predicción de la demanda de abril que utilizando la media móvil simple.

Cuando existen tendencias claras en las ventas durante un período de tiempo, el proceso de media móvil ponderada representa las diferencias en las ventas reales frente a las previsiones mejor que la media móvil simple. Adicionalmente, el método del promedio móvil ponderado de

pronóstico enfatiza los resultados de ventas más recientes en la predicción de ventas futuras, lo que puede llevar a pronósticos de demanda más precisos.

Pueden utilizarse otros dos tipos de métodos de pronóstico: las predicciones causales y las previsiones de expertos. Las predicciones causales utilizan factores específicos para determinar la demanda futura; Por ejemplo, si el precio se reduce, la cantidad de producto que se venderá aumentará. La previsión de expertos utiliza los insumos de expertos en la materia (PYME) para generar pronósticos. Las PYME son un personal selecto que posee habilidades y conocimientos especiales de un tema en particular.

## Puntos de Reorden

El punto de reordenación se produce o se dispara una vez que el inventario de un elemento alcanza un nivel predeterminado que establece un nuevo pedido para reponer el nivel a una cantidad predefinida. Según Coyle, Bardi y Langley (2003), hay dos tipos de puntos de reorden que utilizan los controladores de inventario o los administradores de almacén: **cantidad de pedido fijo e intervalo de orden fijo**.

La cantidad de pedido fijo ocurre cuando se reordena la misma cantidad de producto en cada instancia, pero la sincronización del pedido varía. El inventario de artículos es monitoreado regularmente, y cuando la cantidad a mano alcanza el punto de reordenamiento predeterminado, la misma cantidad se ordena cada vez para propósitos de reabastecimiento. La cantidad de punto de reorden es la cantidad de inventario necesaria para cubrir la demanda por el tiempo de entrega típico. Por lo tanto, si la demanda diaria era de 10 unidades y el plazo de entrega era de cinco días, entonces el punto de reordenamiento sería de 50 unidades; En ese punto se dispararía un pedido de reabastecimiento.

Por el contrario, el enfoque de intervalo de órdenes fijas ocurre cuando la cantidad ordenada varía, pero el tiempo entre órdenes sigue siendo el mismo. Para cada producto, el nivel de inventario se anota cuando llega el tiempo de reorden. Los inventarios a mano no se revisan continuamente; En su lugar, se revisan para realizar un pedido que haga que el inventario alcance el nivel deseado. Por ejemplo, el nivel de inventario puede comprobarse cada dos semanas y tener una cantidad máxima predeterminada de inventario (por ejemplo, 50 unidades). Si se revisa el artículo y sólo había 30 unidades, se ordenaría la diferencia entre el máximo y el actual (20 unidades).

*La figura 7 muestra el concepto de puntos de reordenamiento (también conocido como modelo de reposición de dientes de sierra).* Como se muestra, cuando se consuma el inventario inicial y se alcanza el punto de reorden, se coloca una nueva orden para reponer el inventario al nivel de inventario inicial.

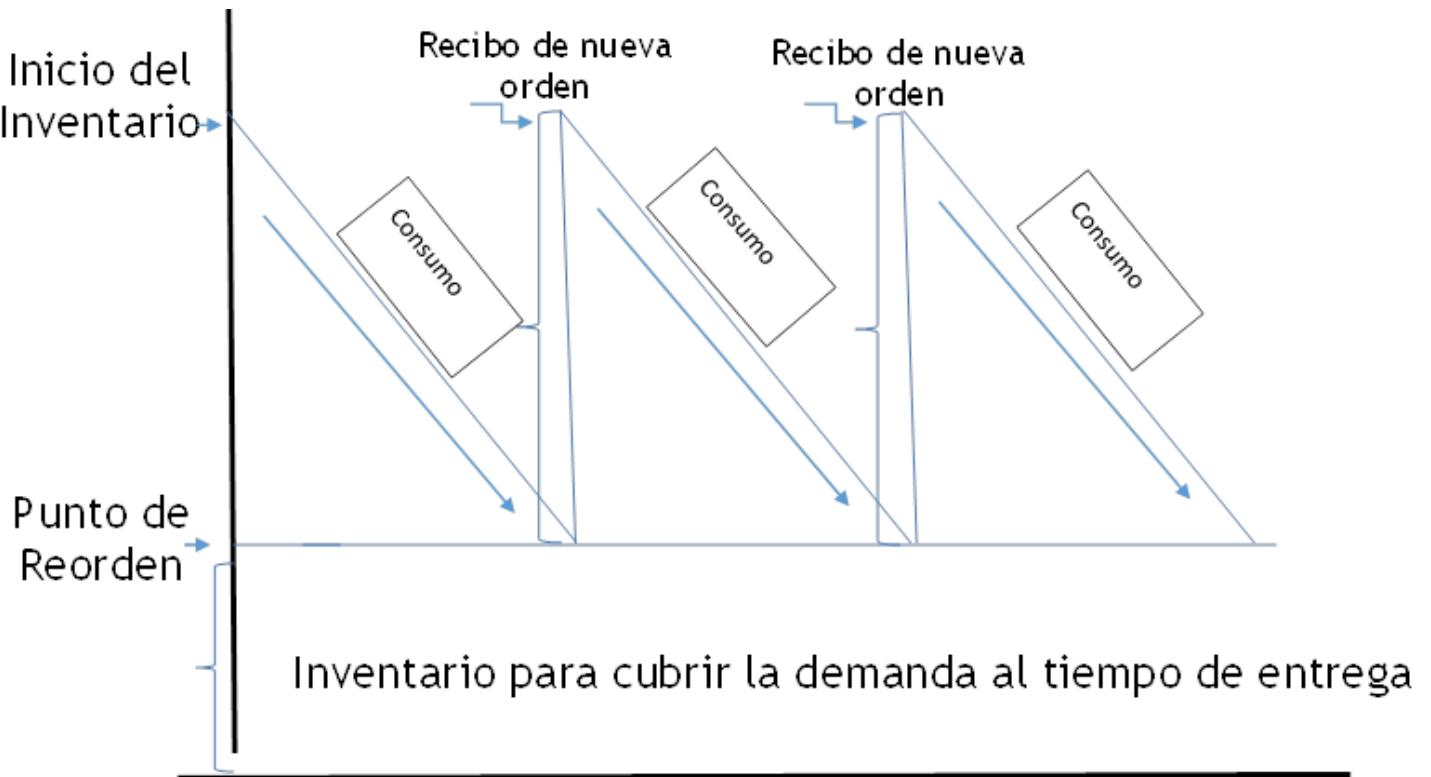


Figura 7. Reorder points (sawtooth replenishment model). Desarrollado por LINCS in Supply Chain Management Consortium.

Es importante decidir qué técnica de punto de reorden es la mejor para usar con productos y inventarios particulares. Por ejemplo, el enfoque de cantidad de orden fijo se aplica generalmente a los elementos que son más críticos o caracterizados como un elemento A en la clasificación ABC. Clasificaciones ABC Los elementos de A como los artículos más críticos y de mayor venta, los artículos B como el siguiente nivel de importancia debajo de los ítems A y los artículos C como los artículos menos importantes en los inventarios.

El método de cantidad de orden fijo es más costoso de administrar porque requiere un seguimiento muy frecuente o incluso constante de los niveles de inventario. Normalmente, este enfoque se utilizaría para los elementos más críticos, o A. El enfoque de intervalo de órdenes fijas, por el contrario, es más adecuado para artículos B y C porque no necesitan ser monitoreados con tanta frecuencia, lo que ahorra tiempo y dinero.

## Cantidad de Pedido Económico (EOQ)

Las EOQs ayudan a las compañías a determinar cuánto reordenar para el modelo de cantidad fija. El EOQ determina la mejor cantidad a ordenar para reposición que equilibra los costos de pedido en un proceso de adquisición y los costos de configuración en un entorno de fabricación.

En un proceso de adquisición, los costos de pedido se incurren cada vez que se realizan pedidos, lo que combina el tiempo y el esfuerzo del personal de adquisiciones junto con otros costos relacionados (por ejemplo, costos administrativos, costos de procesamiento de información,

etc.) para procesar solicitudes y pedidos de adquisiciones. En el proceso de fabricación, los costos están involucrados en la creación de máquinas, que combina el tiempo y el esfuerzo del personal y otros costos como herramientas y gastos de energía para que las máquinas pueden producir los elementos deseados.

Los costos de mantenimiento del inventario están separados del valor de los bienes reales en el inventario. Otros costos de inventario incluyen el costo del espacio para almacenar el inventario, el costo del personal para administrar el inventario, el costo de la obsolescencia y el costo de cualquier daño potencial al inventario.

El EOQ se calcula utilizando el importe de los costos de adquisición y los costos de mantenimiento. Según Coyle et al. (2003), el EOQ se calcula con la fórmula:

$$\sqrt{\frac{2RA}{VW}}$$

Donde R es la demanda anual, A es el coste por pedido o costo por configuración de la máquina, V es el valor del artículo y W es el porcentaje del costo de mantenimiento del inventario. Otros supuestos clave sobre el modelo simple de EOQ son:

- Tasas de demanda constantes, constantes y conocidas, como 100 unidades
- Plazos de reabastecimiento que son constantes y conocidos, como tres días
- Que toda demanda será satisfecha por la cantidad ordenada; Por ejemplo, 100 unidades cubrirán la demanda hasta la siguiente orden
- Los costos por unidad comprada y los costos de transporte siguen siendo los mismos, independientemente de la cantidad comprada

A continuación se muestra un ejemplo que ilustra cómo calcular EOQ. Para un distribuidor de equipo de gimnasio, la demanda anual de esteras de gimnasio es de 3.600 por año, y cada tapete de gimnasio cuesta \$ 100. El costo de la celebración anual por unidad es de 25%, y el costo para hacer un pedido desde el proveedor de la estera de gimnasio es de \$ 200. Utilizando la información de este ejemplo, los valores utilizados en la fórmula serían los siguientes:

$$V = \$ 100 \text{ por unidad}$$

$$W = 25\% \text{ (o } 0,25 \text{ en la fórmula)}$$

$$A = \$ 200 \text{ por pedido}$$

$$R = 3.600 \text{ unidades por año}$$

**2 (3600) (200)**

**(100) (0.25)**

El EOQ en este caso es la raíz cuadrada de  $(1.440.000 / 25)$ , o 240 esteras de gimnasio. Esto significa que el EOQ usando el modelo de cantidad fija es de 240 esteras de gimnasio.

### Análisis de Tiempos de Entrega

Otra forma de reducir la incertidumbre es a través del análisis del tiempo de ejecución y la acción correctiva basada en ese análisis. El análisis del tiempo de entrega implica analizar los diversos componentes del tiempo de entrega para ver si los tiempos requeridos pueden ser reducidos o si cada componente puede hacerse más consistente para minimizar la incertidumbre.

Los componentes del tiempo de entrega pueden incluir el tiempo para recibir una orden, el tiempo para transmitir una orden a un proveedor o un almacén, el tiempo para preparar o seleccionar una orden en un almacén, el tiempo para empaquetar una orden y el tiempo para transportar una orden a un cliente. Los tiempos de entrega más largos resultan en la necesidad de mayores inventarios para cubrir la demanda durante el tiempo de entrega. Por lo tanto, si se puede acortar el tiempo de entrega, generalmente se puede reducir el inventario.

La variabilidad en el tiempo de entrega también se puede minimizar para reducir la necesidad de inventario de existencias de seguridad. Según Coyle et al. (2003), tiempo de entrega o tiempo de reposición, consta de varias partes: transmisión de pedidos, procesamiento de pedidos, preparación de pedidos y entrega. Cada uno de estos ítems sería evaluado para oportunidades de acortar o reducir la variabilidad.

### Rol de la Tecnología

Las técnicas y cálculos discutidos en esta unidad se pueden aplicar fácilmente, y hay varias aplicaciones de software utilizadas para automatizar los procesos. Las aplicaciones de software también pueden ofrecer múltiples opciones de pronóstico para mejorar la precisión. Estas aplicaciones establecerán niveles de inventario objetivo y cantidades de reposición. El objetivo principal de este tipo de software es automatizar y agilizar el proceso de pronóstico.

Los avances en software y tecnología informática han revolucionado el negocio, proporcionando a los planificadores de la demanda acceso a la potente capacidad de computación. El software de pronóstico disponible tiene capacidad incorporada que ha hecho accesibles algoritmos complejos incorporando varias características automatizadas (Tashman & Leach, 1991). El software de pronóstico para la planificación de la demanda utiliza modelos estadísticos integrados para pronosticar las ventas y la demanda basados en el uso de extensos datos sobre ventas pasadas, lo que ayuda a proporcionar una idea más precisa de lo que se espera en el futuro.

## Bloque de Aprendizaje 4 Resumen

En la planificación de la demanda, existen tres tipos de incertidumbre: la demanda, la oferta y el plazo. Cuando la incertidumbre de cualquiera de estos elementos aumenta, los niveles más altos de inventario deben ser llevados a evitar desabastecimientos. La incertidumbre conduce a la variabilidad en la cadena de suministro, y si las empresas pueden comprender las causas de la variabilidad y abordarlas, pueden reducir la variabilidad.

Existen varias técnicas de pronóstico, incluyendo la media móvil simple y la media móvil ponderada. Estas técnicas son ejemplos de previsiones de series de tiempo en las que se utilizan datos históricos para crear pronósticos. El punto de reorden es el momento en que se alcanza la cantidad de inventario para satisfacer la demanda hasta que se recibe el siguiente pedido. Los puntos de pedido determinan cuándo es necesario colocar otro pedido para reponer el producto. Dos tipos comunes de puntos de reorden son la cantidad de orden fija y el intervalo de orden fijo.

Las EOQ ayudan a las compañías a determinar cuánto inventario deben reordenar. Los EOQ determinan la mejor cantidad a ordenar para la reposición equilibrando los costos de pedido o los costos de configuración para la producción con los costos de mantenimiento del inventario. El análisis del tiempo de ejecución implica analizar los diversos componentes del tiempo de entrega para ver si el tiempo requerido puede ser reducido o si cualquier componente puede hacerse más consistente para reducir la incertidumbre.

## Bloque de Aprendizaje 4 Preguntas de Práctica

1. ¿Cuál no es un componente del tiempo de entrega?
  - a) Transmisión de Pedido
  - b) Preparación de Pedido
  - c) Recepción de Pedido
  - d) Pronósticos de Marketing
2. ¿Qué método de reposición produce la misma cantidad de producto que se ordena cada vez?
  - a) Stock de Seguridad
  - b) Intervalo de órdenes fijas
  - c) Cantidad de pedido fijo
  - d) Promedio móvil
3. ¿Qué tipo de técnica de pronóstico enfatiza ciertos períodos de tiempo sobre otros?
  - a) Regresión lineal
  - b) Promedio móvil simple
  - c) Promedio móvil ponderado
  - d) Pronóstico de expertos
4. ¿Cuál de los siguientes NO es una suposición utilizada para calcular el EOQ?
  - a) Una tasa cambiante de la demanda a lo largo del tiempo
  - b) Una reposición constante y conocida
  - c) La satisfacción de toda demanda
  - d) Un coste constante independiente de la cantidad o del tiempo de la orden
5. ¿Cuál es el beneficio de usar software especializado en planificación de la demanda?
  - a) Permite a las empresas de software aumentar las ventas
  - b) Es mejor predecir las predicciones causales
  - c) Existen modelos estadísticos integrados para pronosticar las ventas y la demanda
  - d) Elimina la necesidad de personal de planificación de la demanda

6. EOQ balancea el costo del pedido con:
- a) Gastos de mantenimiento del inventario
  - b) Costos de adquisición
  - c) Costos de pedidos de inventario
  - d) Costos de fabricación
7. ¿Cuál de los siguientes enfoques de revisión de inventario es mejor para artículos de venta rápida?
- a) Análisis del tiempo de ejecución
  - b) Intervalo de órdenes fijas
  - c) Cantidad de pedido fijo
  - d) Análisis de stocks de seguridad
8. Las empresas tienen que llevar \_\_\_\_\_ porque hay variaciones en la demanda, la oferta y el tiempo de entrega.
- a) Stock de seguridad
  - b) Stock de obsolescencia
  - c) Stock por temporada
  - d) Materias primas
9. ¿Qué se puede calcular multiplicando la demanda diaria por la duración del plazo?
- a) Cantidad de punto de pedido
  - b) EOQ
  - c) Tiempo de procesamiento de la orden
  - d) Tiempo de recolección
10. ¿Qué podría tener una empresa de fabricación como inventario adicional si hay un problema con las entregas tardías de los proveedores?
- a) Productos terminados
  - b) Materias primas
  - c) Inventario de producción en proceso
  - d) Punto de reorden

# Bloque de Aprendizaje 5: Comunicando y Gestiónando la Demanda

## Bloque de Aprendizaje 5 Descripción

La gestión eficaz de los procesos de planificación de la demanda es un factor clave para el éxito de cualquier organización. Las empresas deben contar con procesos para medir con eficacia los cambios en la demanda, comunicar estos cambios, gestionar la demanda y priorizar la demanda según sea necesario. Es importante que el personal de la cadena de suministro entienda estos aspectos clave de la gestión de la demanda, cada uno de los cuales se describe en este bloque de aprendizaje.

## Bloque de Aprendizaje 5 Objetivos de Aprendizaje

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Enumerar los aspectos clave de la detección de la demanda y la comunicación
- Discutir los aspectos clave del consenso sobre la demanda en las organizaciones
- Identificar las métricas clave utilizadas en la gestión de la demanda
- Explicar los aspectos clave del manejo y priorización de la demanda

## Unidad 1: Comunicando la Demanda

La comunicación precisa y eficaz de la demanda en forma oportuna es vital para las empresas y requiere procesos estructurados e integrados. Una vez que el plan de demanda se ha desarrollado, debe ser comunicado a otros grupos dentro de las empresas, normalmente por los que han desarrollado este plan. Esta unidad explora la comunicación de la demanda con más detalle.

### Comunicaciones Efectivas

La gestión de la demanda no puede lograrse eficazmente sin una comunicación clara, continua y oportuna entre el gestor de la demanda y otros grupos clave en todos los niveles dentro de una empresa, incluidos los grupos de marketing, ventas, fabricación y adquisiciones. El proceso de comunicación de la demanda debe centrarse en comunicar el verdadero estado de la demanda,

las acciones que deben llevarse a cabo para lograr los objetivos de demanda y las acciones necesarias para mantener la oferta y la demanda coordinadas. Si los cambios de la demanda y la demanda no se comunican rápidamente después de que surjan, entonces las respuestas de las compañías pueden ser demasiado tarde.

Por ejemplo, un grupo de ventas en una empresa puede determinar que un aumento de la demanda es probable para un producto específico durante los próximos meses, y comunicarlo al gestor de la demanda. Si esta información no se comunica rápidamente a la organización de fabricación, puede que no haya tiempo para ajustar los cronogramas de fabricación para fabricar los productos a tiempo para satisfacer el aumento de la demanda. Como resultado, las ventas podrían perderse.

La retroalimentación y la comunicación deben realizarse continuamente porque la demanda cambia con el tiempo y puede verse afectada por los diversos factores del Bloque de Aprendizaje 1 (por ejemplo, tamaño del mercado, productos y servicios complementarios y sustitutivos, preferencias de los clientes, expectativas futuras, niveles de ingresos, Y eventos de riesgo). Según Crum y Palmatier (2003), esta retroalimentación y monitoreo de desempeño involucra a varios grupos; La naturaleza de la retroalimentación hacia y desde cada uno de los grupos afectados se muestra a continuación:

- **Ventas:** El propósito de esta retroalimentación es alertar a la fuerza de ventas de las ventas y productos esperados que estarán disponibles para vender. La retroalimentación de las alertas de ventas demanda a los gerentes cambios o cambios anticipados en la demanda y el tiempo para que las acciones necesarias puedan llevarse a cabo para priorizar en consecuencia.
- **Marketing:** El propósito de esta retroalimentación es comunicar cualquier cambio que se requiera en la compañía para cumplir con los objetivos de la demanda y cualquier expectativa de marketing en estimular o desacelerar la demanda.
- **Adquisición:** El propósito de esta retroalimentación es comunicar el plan de demanda a la adquisición para que puedan ingresar los productos necesarios, como asegurar que las materias primas y los componentes estén disponibles cuando sea necesario. La retroalimentación de las alertas de adquisición solicita a los gerentes cambios o cambios anticipados en el calendario o cantidades de bienes adquiridos; Entonces, cualquier cambio necesario puede hacerse para factorizar la disponibilidad de material y priorizar en consecuencia.
- **Planificador maestro de producción:** El propósito de esta retroalimentación es alertar rápidamente a los planificadores de producción maestros de los cambios en la mezcla de demanda o volúmenes para que se puedan realizar los cambios necesarios en el **programa maestro de producción**.

Según Crum y Palmatier (2003), la gestión eficaz de la demanda implica fundamentalmente comunicar rápidamente los cambios de la demanda a los diversos grupos de las empresas y animarlos a responder eficazmente a estos cambios. Los esfuerzos de colaboración son esenciales aquí, y pueden existir varios escenarios cuando ocurren cambios en la demanda:

- La **capacidad de suministro debe gestionarse** para satisfacer los aumentos y disminuciones de la demanda. Ejemplos de cambios en la demanda incluyen cambios en el tamaño de los pedidos, agilización de pedidos y cambios en los programas de producción.
- El **pronóstico de la demanda debe ser gestionado** y priorizado para satisfacer la capacidad de suministro. Las técnicas de gestión de la demanda pueden incluir el empleo de técnicas de marketing para disminuir la demanda, como el aumento de los precios para disminuir la demanda para que coincida con la capacidad de oferta.

Como se ha señalado, los procesos de comunicación deben ser continuos porque la demanda cambia constantemente. Los clientes cambian de opinión acerca de lo que desean comprar, el momento en que se envían los pedidos puede cambiar, las cantidades de la demanda pueden variar de un pedido a otro y las promociones de marketing pueden crear más demanda de lo que se había planeado anteriormente.

## Unidad 2: Planificación de la demanda y consenso

A menudo, las compañías establecen múltiples planes de demanda basados en la demanda esperada en varios grupos aislados que desarrollan sus propias proyecciones y planes de demanda. Los grupos de ventas, marketing y gestión de marcas pueden tener sus propias proyecciones de demanda y sus propios conjuntos de números de ventas y planes proyectados de los que operan. Por ejemplo, los grupos financieros pueden utilizar su propio conjunto de planes financieros, normalmente basados en presupuestos anuales, mientras que los grupos de adquisiciones pueden usar su propio conjunto de números de proyección de demanda para el proceso de planificación de suministros. El resultado final de esta falta de coordinación y acuerdo sobre un solo conjunto de cifras de demanda puede resultar en una lucha continua para satisfacer la demanda de los clientes en los plazos y volúmenes requeridos.

Por lo tanto, establecer un consenso en toda la organización es de vital importancia. Esto puede lograrse realizando reuniones regulares de revisión de consenso de la demanda, que normalmente se realizan mensualmente. En esta reunión, los diversos grupos mencionados se unen para acordar un plan de demanda única. El consenso se alcanza revisando el plan general de la demanda así como los productos individuales que componen este plan. Los planificadores

de demanda completan el plan de demanda utilizando las cifras acordadas. El plan de demanda se revisa para los volúmenes de demanda anticipada de productos y los ingresos que se generarán a lo largo del tiempo, como de 12 a 18 meses, desglosados por mes.

El plan de demanda acordado también puede utilizarse para actualizar los ingresos y costos proyectados para la planificación financiera. El pronóstico se evalúa y modifica según sea necesario a través de informes continuos y reuniones de consenso. Los resultados de las reuniones de consenso de demanda se utilizan para desplegar el producto adecuado, en el lugar correcto, en el momento adecuado y para el cliente adecuado (Crum & Palmatier, 2003).



Figura 8. Being connected and engaged leads to consensus. Recuperado de CanStockPhoto.com.

## Unidad 3: Métricas de la Demanda

### Métricas Clave de la Demanda

Las métricas son fundamentales para comprender adecuadamente la eficacia del proceso de gestión de la demanda y la precisión con que el plan de demanda refleja la realidad. Como se describe en el Bloque de Aprendizaje 1, una métrica general clave utilizada para medir la efectividad del proceso de gestión de la demanda es la exactitud del plan de demanda o la cercanía con la demanda real del plan de demanda.

De acuerdo con Crum y Palmatier (2003), otras métricas clave que se centran en lo bien que la planificación de la demanda y el proceso de gestión alcanza los objetivos generales de la empresa incluyen:

- **Cuota de mercado:** La cuota de mercado es el porcentaje de las ventas totales de una industria o mercado que es ganado por una empresa en particular durante un período de tiempo especificado (cuota de mercado, nd). La cuota de mercado se calcula tomando las ventas de una empresa por un período de tiempo definido y dividiéndolas por las ventas

totales en la industria durante el mismo período. Esta métrica se utiliza para proporcionar una idea general del tamaño de una empresa a su mercado ya sus competidores.

- **Retención de clientes:** Esta es la capacidad de una empresa para retener a sus clientes en el tiempo y se mide por la cantidad de negocios repetidos recibidos de los clientes durante un período prolongado de tiempo.
- **Costo y beneficio por cliente:** Estos son los costos necesarios para atender a un cliente dado y el beneficio de un cliente determinado. Los costos incluyen atraer, vender y dar servicio a cada cliente, mientras que los beneficios incluyen cualquier ganancia que la firma haga al servir a un cliente durante un período de tiempo especificado.
- **Satisfacción del cliente:** La satisfacción mide cómo los productos y servicios suministrados por una empresa cumplen o superan las expectativas del cliente. Se puede basar en el número de clientes que expresan satisfacción con los productos y servicios de una empresa de acuerdo a los objetivos de satisfacción especificados; También puede basarse en la cantidad de negocios repetitivos que una empresa recibe de los clientes.
- **Métricas de inventario:** son medidas utilizadas para determinar si una empresa está gestionando el inventario de manera eficaz y eficiente. Se han desarrollado muchas métricas clave del inventario y son utilizadas comúnmente por las empresas para medir la eficacia y la eficiencia de la gestión de inventarios.
- **Margen de beneficio total o bruto:** Esta es una métrica financiera utilizada para evaluar la salud financiera de una empresa al determinar la proporción de dinero que sobra de los ingresos después de contabilizar el costo de los bienes vendidos (margen de beneficio bruto).
- **Exactitud del plan de demanda:** Esta es una medida de la exactitud de los planes de demanda en el tiempo. Se aplica para determinar la cercanía de los planes a la demanda real y el grado de variación de la demanda real en comparación con los planes de demanda.

Una medida útil para la eficacia de la planificación de la demanda es ver qué tan bien el plan de demanda se correlaciona con las métricas anteriores. A medida que mejore la precisión del plan de demanda, debería haber mejoras relacionadas en varias funciones de la empresa, como turnos de inventario, retención de clientes y niveles de satisfacción del cliente (Crum & Palmatier, 2003). La medición de la exactitud del plan de demanda se trata en la siguiente sección.

## Midiendo la Precisión del Plan de Demanda

Las empresas deben entender cuan estrechamente su plan de demanda predice la demanda real con el tiempo. A partir de este examen, las empresas deben ser capaces de determinar si el plan de demanda es aceptablemente confiable y si la precisión está mejorando o empeorando; En este último caso, podrían tomarse medidas correctivas. Para la exactitud de esta medida, el plan de demanda se debe desglosar en niveles individuales de los artículos de modo que la demanda proyectada se esté midiendo para los productos individuales.

Por ejemplo, un paquete de 12 de loción para las manos se descompone en las botellas individuales de loción para las manos, lo que permite determinar con precisión las necesidades de los artículos que se predijeron con mayor precisión y el grado de diferencia en cada caso. El grado de diferencia incluye ambos productos en los que la demanda ha sido inferior a las proyecciones y productos en los que la demanda ha superado las proyecciones. Basándose en esta medición, la gestión de la demanda puede trabajar con los grupos de marketing y ventas para determinar las posibles causas y tomar las medidas apropiadas, como ajustar los planes de demanda futura basados en el grado de exactitud o inexactitud de los planes de demanda pasados y actuales.

La frecuencia de las mediciones idealmente debería permitir un tiempo suficiente para entender las razones de la variación de la demanda del plan y permitir acciones significativas para ajustarse a cualquier cambio en la demanda (Crum & Palmatier, 2003). Normalmente, la precisión del plan de demanda debe medirse al menos una vez al mes, así como las medidas tomadas para mejorar la precisión en consecuencia (Crum & Palmatier, 2003).

Los objetivos típicos para la exactitud global del plan de la demanda son 95% en el nivel de la familia del producto. Una familia de productos es un grupo de productos relacionados que son fabricados por una sola empresa (familia de productos, nd). Por ejemplo, una empresa podría fabricar y vender crema bronceadora. La empresa podría vender diferentes tamaños y factores SPF de una determinada marca de bronceador, todos los cuales forman parte de una familia de productos de lociones bronceadoras. Los objetivos de precisión también deben fijarse por nivel de volumen de ventas, según la clasificación ABC, de la siguiente manera:

- Los elementos de A son el ~ 20% de los artículos que dan cuenta de ~ 80% del volumen de ventas.
- Los artículos B son el ~ 30% de los artículos que representan ~ 15% del volumen de ventas.
- Los artículos C son el restante ~ 50% de los artículos que representan ~ 5% del volumen de ventas.

Deben desarrollarse y establecerse diferentes niveles y objetivos de exactitud del plan de demanda para cada categoría. La mayor parte del tiempo y la atención de la administración

deben dedicarse a evaluar la exactitud del plan de la demanda para los ítems A, algo menos se debe gastar en los ítems B y la menor cantidad de tiempo se debe gastar en artículos C que representan sólo el 5% del volumen de ventas.

## Unidad 4: Priorización de la Demanda

Un aspecto clave de la función de gestión de la demanda es dar prioridad a la demanda, lo que requiere decidir qué productos necesitan más atención en la priorización de la demanda. Centrarse en ciertos productos puede significar asignar más o menos recursos a medida que aumenta o disminuye la demanda, o se proyecta que aumente o disminuya.

### ¿Cuándo es Necesario Priorizar la Demanda?

Hay varias situaciones en las que es importante dar prioridad a la demanda. El volumen, el calendario y la mezcla de la demanda cambian constantemente, por lo que es necesario reevaluar las prioridades de manera regular. En los departamentos de manufactura y suministro, normalmente existen limitaciones en las capacidades de fabricación, los plazos de entrega y los fondos disponibles. Estas limitaciones pueden impedir la producción de bienes que cumplan los volúmenes exactos, el calendario y la mezcla contenidos en el plan de demanda.

Debido a esto, los procesos son necesarios para gestionar y priorizar la demanda, que suele ser responsabilidad de los planificadores de la demanda o los gestores de demanda. Puede ser necesario administrar y priorizar la demanda cuando las restricciones de producción o de suministro impacten el plan de demanda y hacen necesario cambiar las prioridades entre los productos. De manera similar, cuando la demanda aumenta o disminuye, hay que hacer cambios para priorizar la producción y el suministro de bienes, como reasignar los recursos necesarios añadiendo capacidad de máquinas o reduciendo la producción, dedicando fondos adicionales a la oferta o reduciendo el gasto en la oferta, etc.

### Mejores Prácticas

Según Crum y Palmatier (2003), existen mejores prácticas para gestionar y priorizar la demanda. La administración y priorización o priorización debe ocurrir cuando se hace evidente que el volumen, la mezcla y el momento de la demanda real es diferente del plan de demanda o la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda real.

Otra mejor práctica para asegurar que los planificadores de la demanda y los gerentes trabajen en estrecha colaboración con los grupos de ventas, marketing, fabricación y suministro. A

continuación, tendrán una mejor comprensión de las ramificaciones de cambiar el plan de demanda y la asignación de recursos.

Los planificadores de la demanda y los gerentes también pueden utilizar las mejores prácticas para identificar y priorizar los cambios en la demanda tan pronto como estos cambios se aclaren. Si estos cambios ocurrirán mañana o varios meses en el futuro, pueden y deben comunicarse de forma rápida y efectiva en toda la organización. Las empresas también deben tener un proceso en el lugar para priorizar la demanda continuamente y comunicar los cambios en toda la organización.

## Bloque de Aprendizaje 5 Resumen

La detección de la demanda es un método para obtener información sobre la demanda que se centra en los cambios en tiempo real de la demanda y la gestión de la demanda. Para ser verdaderamente eficaces, se necesitan métodos para detectar la demanda y los cambios en la demanda tan pronto como se presenten como sea posible. La gestión de la demanda no puede lograrse eficazmente sin una comunicación clara, continua y oportuna entre los gestores de la demanda y los grupos clave en todos los niveles dentro de las empresas.

La dirección debe esforzarse por comunicar el verdadero estado de la demanda, las acciones que deben llevarse a cabo para lograr los objetivos de la demanda y las acciones necesarias para mantener la oferta y la demanda coordinadas. La obtención de consenso en el plan de demanda es vital, lo cual ocurre a través de reuniones regulares de revisión de consenso de demanda. Para medir la efectividad del proceso de gestión de la demanda y la exactitud con que el plan de demanda refleja la realidad, deben establecerse una serie de indicadores.

Las empresas deben entender qué tan bien el plan de demanda coincide con la demanda real. La gestión de la demanda puede comenzar con la estimación y la planificación, pero también implica trabajar junto con varios elementos en una organización. La gestión exitosa de la demanda requiere no sólo reaccionar a los cambios en los patrones de demanda, sino también tratar de influir en estos patrones. Además, el volumen, el momento y la mezcla de la demanda cambian constantemente, por lo que la reevaluación de las prioridades de manera regular es crucial. También debe existir un proceso dentro de las empresas para priorizar la demanda continuamente y para comunicar esta priorización en toda la organización.

## Bloque de Aprendizaje 5 Preguntas de Práctica

- 1. Una métrica diseñada para evaluar la salud financiera de una empresa es:**
  - a) Niveles de satisfacción del cliente
  - b) Imposible llevar a cabo
  - c) Pocas prácticas de las empresas
  - d) Margen de beneficio bruto
  
- 2. El proceso de comunicación de la demanda debe estar dirigido a:**
  - a) Reducción de costes
  - b) Comunicar el verdadero estado de la demanda
  - c) Comunicar las acciones necesarias para lograr los objetivos de abastecimiento
  - d) Cálculo de cantidades de orden económico
  
- 3. El propósito de la retroalimentación al grupo de marketing es:**
  - a) Alerta al planificador maestro de producción a cambios en la mezcla de demanda o volúmenes
  - b) Informar al grupo de ventas que se hayan producido durante el último año en una empresa
  - c) Comunicar lo que se espera con respecto a estimular o frenar la demanda
  - d) No tienen impacto en la demanda
  
- 4. Obtener un consenso sobre el plan de demanda es vital y se logra a través de:**
  - a) Comunicación poco frecuente entre los grupos interesados
  - b) Comunicación cero
  - c) Reuniones de revisión de consenso de demanda regular
  - d) Revisión de las reuniones sin el planificador de la demanda
  
- 5. A medida que mejore la precisión del plan de demanda, debe haber una relación:**
  - a) Aumento de los costos
  - b) Aumento de las reuniones para discutir el plan de demanda
  - c) Mejora en los turnos de inventario
  - d) Mejora en los salarios
  
- 6. Las métricas de planificación de la demanda son necesarias para:**
  - a) Identificar quién desarrolló el plan de demanda

- b) Anticipar los eventos de riesgo
  - c) Evaluar el éxito y la exactitud del proceso de planificación de la demanda
  - d) Habilitar la colocación de órdenes de compra con proveedores
7. ¿Con qué frecuencia debe realizarse la evaluación y ajuste de exactitud del plan de demanda?
- a) Cada hora
  - b) Una vez al año
  - c) De vez en cuando
  - d) Al menos una vez al mes
8. La planificación de la demanda puede ser una manera poderosa de:
- a) Obtener que los proveedores reduzcan costos
  - b) Aumentar las ventas
  - c) Aumentar el inventario
  - d) Promover un flujo equilibrado de bienes a través de una cadena de suministro
9. Un aspecto clave de la gestión exitosa de la demanda es el intento de:
- a) Patrones de influencia mediante el manejo de la demanda
  - b) Patrones de influencia mediante el manejo de la oferta
  - c) Reducir la demanda
  - d) Aumentar la demanda
10. ¿Cuál de las siguientes es una situación típica en la que se hace necesario gestionar y priorizar la demanda?
- a) Cuando las restricciones de producción o de suministro impacten el plan de demanda
  - b) Cuando no existen limitaciones de producción o suministro
  - c) Cuando se produce un cambio en la gestión y se requiere un nuevo plan de demanda
  - d) Cuando no exista un plan de demanda

# Bloque de Aprendizaje 6: Enfoques Contemporáneos para la Planificación y Gestión de la Demanda

## Bloque de Aprendizaje 6 Descripción

Se han hecho progresos relativamente recientes en los procesos de la cadena de suministro para mejorar la planificación y la gestión de la demanda. Uno de estos desarrollos es CPFR, un sistema para ayudar a los proveedores y clientes a trabajar juntos para incrementar el servicio y reducir los costos. Además de la CPFR, se revisará la conformación de la demanda y la diferencia entre los sistemas de tracción y los sistemas de empuje. El modelado de la demanda es un concepto en el que las empresas intentan influir en lo que compran los clientes. Por último, se describirán algunas prácticas clave en la planificación de la demanda.

## Bloque de Aprendizaje 6 Objetivos de Aprendizaje

Tras completar este bloque de aprendizaje, el alumno será capaz de:

- Describir CPFR, su funcionamiento y sus beneficios
- Discutir los sistemas de tracción versus los sistemas de empuje
- Explicar el concepto de configuración de la demanda
- Enumerar algunas de las mejores prácticas clave en la planificación de la demanda

## Unidad 1: Planificación, Pronóstico y Reposición Colaborativos (CPFR)

CPFR es un desarrollo bastante reciente en SCM que ha afectado significativamente la planificación de la demanda. CPFR es un método de cooperación entre proveedores y clientes para alinear los pronósticos, la producción y los pedidos con mayor precisión a fin de reducir la cantidad de inventario. CPFR sigue un marco definido que combina la inteligencia de múltiples socios comerciales con la planificación y el cumplimiento de la demanda de los clientes.

CPFR tiene el objetivo de aumentar la disponibilidad de los productos a los clientes al tiempo que reduce los costos de inventario, transporte y logística. CPFR involucra la predicción colaborativa, lo que implica reunir y reconciliar información de organizaciones tanto internas como externas y trabajar junto con otros socios de la cadena de suministro con el fin de llegar a una proyección

de demanda única. El CPFR está siendo utilizado más por las compañías en parte porque ayuda a reducir el **efecto látigo**, que se describe en la siguiente sección.

## El Efecto Látigo

El efecto látigo fue señalado por primera vez por un científico de sistemas del MIT llamado Jay Forrester. El efecto látigo (efecto Bullwhip, nd) refleja el hecho de que cuando las empresas están situadas más atrás en la cadena de suministro, las oscilaciones de inventario se producen en ondas más grandes en respuesta a la demanda de los clientes, quienes sienten la mayor variación de la demanda en respuesta a la variación de la demanda de los clientes. El resultado es que los participantes en la cadena de suministro construyen y mantienen existencias de amortiguación o de seguridad para compensar oscilaciones en los pedidos.

## El Efecto Látigo: Un Ejemplo

Como ejemplo, la demanda real para un producto de consumo particular se pronostica en 20 unidades por semana. Aun así, un minorista podría ordenar 25 unidades del distribuidor para protegerse contra un agotamiento de existencias. A su vez, el distribuidor podría pedir 30 unidades del fabricante para evitar futuros pedidos sin llenar del minorista. El fabricante recibe el pedido para las 30 unidades y ordena suficientes materias primas para construir 40 unidades, como un margen de seguridad añadido.

Ahora se fabricarán 40 unidades cuando sólo existiera la demanda de 20 unidades, creando una sobreoferta potencial de 20 unidades. La repetición de este proceso plantea demandas innecesarias a los proveedores de materias primas, que están más atrás en la cadena de suministro, y eventualmente podrían obligar a los fabricantes, distribuidores y minoristas a colaborar en aumentar la demanda reduciendo los precios y empleando otras técnicas de comercialización para vender exceso de inventario. 9). Este ejemplo utiliza sólo un minorista; El efecto cuando las órdenes de múltiples minoristas se exageran de nuevo a través de la cadena de suministro podría ser enorme.

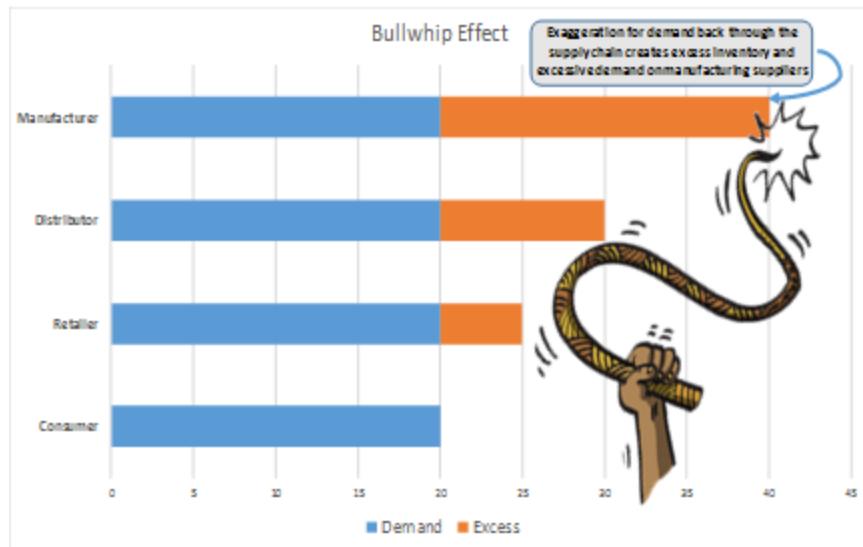


Figura 9. Impact of the bullwhip effect creating excess demand through the supply chain. Desarrollado por LINCS in Supply Chain Management Consortium

## Contribuyentes al Efecto Látigo

Hay numerosos factores que contribuyen al efecto látigo; Algunas de las más frecuentes se describen a continuación. El factor clave que puede prevenir el efecto de alazán y suavizar el flujo de productos es que todos los socios comerciales de la cadena de suministro colaboren utilizando datos precisos y compartiendo actualizaciones a medida que surjan.

- **Falta de comunicación:** los enlaces en la cadena de suministro no se comunican de manera efectiva o se sienten cómodos al compartir información.
- **Información de demanda incoherente:** la información de demanda no se actualiza continuamente y se basa demasiado en datos pasados para estimar la demanda actual.
- **Desorganización:** la falta de claridad y comunicación dentro y entre las empresas en la cadena de suministro da lugar a cantidades de productos cada vez más grandes que lo que se necesita.
- **Falta de confianza entre los socios de la cadena de suministro:** las empresas satisfacen sus necesidades reales, ya que los datos exactos no se comparten entre los socios y las empresas temen ser sorprendidas.
- **Plazos de ejecución imprecisos:** cuando se revisan las condiciones como el cambio de disponibilidad de materia prima y las redes de transporte, los plazos de entrega de los productos deben actualizarse en consecuencia, y suponer que los plazos de entrega previamente precisos podrían seguir sobreestimando o subestimando la demanda y los pedidos futuros.

## Cómo Trabajan y Producen Resultados los CPFR

Las empresas utilizan los procesos CPFR para administrar el inventario, proporcionar visibilidad del inventario, solicitar productos y reponer los productos a lo largo de la cadena de suministro. La información es a menudo compartida entre los socios de la cadena de suministro durante las reuniones regulares y mediante enlaces seguros de Intranet. El intercambio de información ayuda a los socios de la cadena de suministro a planificar y satisfacer la demanda de los clientes, incluida la variabilidad debido a la demanda anticipada y real de los clientes, los plazos, los pronósticos y los niveles de producción. Compartir información también permite a los socios de la cadena de suministro recibir actualizaciones en tiempo real sobre el inventario y la demanda, lo que reduce la incertidumbre, mitiga el efecto bullwhip y ayuda a reducir la carga de cantidades innecesariamente grandes de inventario.

Por ejemplo, un minorista importante podría descubrir que uno de sus proveedores, una empresa de productos de cuidado personal, no es capaz de satisfacer los requisitos de su comprador para la celebración de existencias suficientes para satisfacer la demanda sobre una base regular. Las dos compañías se reúnen para ver cómo resolver el problema y desarrollar un proceso para vincular la demanda del cliente con las necesidades de reposición a lo largo de toda la cadena de suministro. Ellos desarrollan una prueba de ejecución, o esfuerzo piloto, en el que se ven en la demanda prevista de pasta de dientes en la empresa minorista que se estaba agotando rutinariamente.

Primero prueban el concepto colaborativo en papel y luego demuestran en un laboratorio que Internet puede usarse para el intercambio de información. El minorista y el proveedor establecieron entonces un grupo de planificación conjunta para prever la demanda y un sistema en tiempo real para compartir la demanda a través de un enlace seguro a Internet. El proveedor es capaz de ver la demanda en tiempo real y ajustar sus planes y horarios de entrega en consecuencia. Esta información da como resultado un aumento sustancial de la reserva de pasta dentífrica en las tiendas del minorista, una reducción de los plazos de entrega y un aumento de las ventas globales de ambas empresas.

Según los **Estándares Voluntarios Interindustriales de Comercio** (VICS), los beneficios de implementar CPFR incluyen:

- Aumento de las ventas en un 10% a 30% al tener el producto en existencias más a menudo
- Aumento de la tasa de margen de 2% a 6% mediante la reducción de los costos de inventario
- Aumento de los porcentajes de existencias entre un 2% y un 7% gracias a una mejor planificación de existencias

- Disminución del inventario en un 10% a un 30% reduciendo los niveles de stock de seguridad
- Mejora de la precisión de los pronósticos entre un 20% y un 30% a partir del intercambio de datos
- Disminución de los costos de logística y operación en un 10% a 28% de todos los anteriores

## **Unidad 2: Sistemas Push y Sistemas Pull**

En general, los enfoques de gestión de inventarios distinguen entre sistemas de tracción y sistemas de empuje. A veces llamado un sistema reactivo, el enfoque de pull depende de la demanda del cliente para atraer el producto a través de una cadena de suministro. Por el contrario, el enfoque push o proactivo utiliza reposición de inventario para anticipar la demanda futura.

### **Diferencias Entre Sistemas**

Una ventaja clave de los sistemas de tracción es su capacidad para responder rápidamente a cambios repentinos o abruptos en la demanda. Un sistema de empuje, mientras tanto, satisface las necesidades de inventario de todo el sistema de una manera ordenada y disciplinada basada en un plan maestro de producción. El desencadenante para iniciar un acto en un entorno push se origina en sentido ascendente (con los clientes) y las entidades (proveedores) aguas abajo responden en consecuencia. El gatillo es a menudo una previsión de la demanda anticipada que establece la cadena de suministro en movimiento. Los sistemas de extracción implican a veces una comunicación unidireccional entre el punto de necesidad y el punto de suministro, mientras que los sistemas de empuje implican más comunicación bidireccional entre el punto de necesidad y el punto de suministro.

Por ejemplo, los restaurantes de comida rápida operan en sistemas de tracción, pero los servicios de panadería operan en sistemas de empuje. Los restaurantes de comida rápida hacen hamburguesas y sándwiches en respuesta a la demanda actual porque las compras individuales desencadenan más producción de artículos alimenticios. Por otro lado, las panaderías intentan anticipar lo que los clientes necesitan y empujar los alimentos a donde los clientes los necesitan con antelación.

En las operaciones de empuje tradicionales, la mayoría de las operaciones de fabricación se ocupan de la utilización del equipo. La mayoría de las empresas que invierten capital en equipos quieren ver que el equipo utilizado tanto como sea posible y tan eficientemente como sea

posible. Las medidas de desempeño dentro de estos centros se centran en la eficiencia, las piezas producidas por hora y la utilización del equipo. Sin embargo, tener equipo ocioso es mejor que producir componentes innecesarios, ensamblajes y productos terminados. Esto significa que muchas operaciones de fabricación, o centros de trabajo, producirán elementos para anticipar la demanda, a veces para asegurar una alta utilización del equipo, lo que significa esencialmente que están empujando artículos a la cadena de suministro.

Las operaciones estadounidenses de Hyundai es un ejemplo famoso de una mentalidad de empuje (Welch, Kiley, & Ihlwan, 2008). Hyundai tenía un historial de construcción de fábricas para producir vehículos sin órdenes para vehículos específicos, anticipando así la demanda futura (Welch et al., 2008). En un momento dado, Hyundai tenía cerca de 32.000 sedanes no vendidos de Sonata localizados en su planta de ensamblaje de Alabama (Welch et al., 2008).

La compañía estableció sus objetivos de ventas basados en lo que podría producir en lugar de lo que podría vender (Welch et al., 2008). Un profesor coreano de economía automotriz comentó que el "estilo orientado a la producción de Hyundai de empujar todo el tiempo ya no funcionará" (Welch et al., 2008). Como se ha visto anteriormente, empujar la producción sin ninguna demanda inmediata concreta y, a menudo, en exceso de la demanda real, puede resultar en altos costos de inventario, con productos esperando para ser vendidos, y puede resultar en una disminución de los beneficios si los productos se venden por debajo de los precios normales.

## **Unidad 3: Detección de la demanda y configuración de la demanda**

### **Detección de la Demanda**

La detección de la demanda es una táctica utilizada para preparar el pronóstico de la demanda; implica la recopilación de información sobre cambios en tiempo real en la demanda. La detección de demanda utiliza una amplia gama de señales de demanda, incluyendo datos actuales de la cadena de suministro y analíticas para crear un pronóstico preciso que responda a eventos del mundo real, como cambios en los mercados, eventos climáticos extremos y comportamiento de compra del consumidor. Una variedad de herramientas tecnológicas se utilizan para recolectar datos, incluyendo datos de POS y actividades de redes sociales. La detección de la demanda es generalmente responsabilidad de las ventas y la comercialización cuando se realizan los pronósticos.

Por ejemplo, un fabricante de calzado para artículos deportivos puede seguir las redes sociales para investigar los productos de tendencias y las ubicaciones de ventas. Más específicamente, el fabricante puede seguir las redes sociales para buscar la comunicación sobre sus productos,

determinar qué dicen varios clientes y clientes potenciales sobre esos productos y determinar si esto indica un posible aumento (o disminución) de la demanda de esos productos.

## **Configuración de la Demanda**

En otro elemento de la preparación de un pronóstico, las ventas y la comercialización pueden planificar la forma de la demanda mediante la influencia de los clientes con descuentos de precios u otros incentivos de promoción. Por ejemplo, una empresa puede proporcionar un descuento en sus productos durante un período de tiempo especificado para aumentar o dar forma a la demanda. Esta empresa también podría aumentar los precios para disminuir la demanda, si es necesario, cuando la demanda es mayor que la oferta. La configuración de la demanda implica influir en los pedidos de los clientes y, al mismo tiempo, reducir la incertidumbre de cuándo se producirán esos pedidos.

La determinación de la demanda o la influencia en la demanda es la tarea principal de los grupos de ventas y marketing; Puede tener un impacto significativo en los pronósticos de demanda. Esto no es una tarea sencilla porque a medida que cambian los mercados, las preferencias de los clientes cambian, las economías cambian y los cambios en la competencia. Para que la conformación de la demanda funcione eficientemente, las empresas deben comprender las necesidades y deseos de los clientes y tener una forma de comunicar sus estrategias de formación en toda la organización.

## **Impacto del Plan de Demanda de Formación y Detección**

Las actividades de modelado y detección de la demanda deben comunicarse con los planificadores de la demanda y con todos los demás grupos relevantes dentro de una empresa. La comunicación permite a los planificadores de la demanda actualizar el plan de demanda, trabajar con socios clave dentro de la empresa, asegurar que se cumpla el plan de demanda y confirmar que todas las tareas están siendo realizadas por los grupos apropiados de acuerdo con el plan de demanda.

Por ejemplo, una vez que el planificador de la demanda se asegure de que el grupo de adquisiciones sabe que la demanda de productos sustitutos está siendo moldeada o estimulada, el grupo de adquisiciones debe ajustar sus planes de suministro para hacer disponible un número suficiente de productos sustitutivos y reducir el almacenamiento de otros Artículos como sea necesario. El cumplimiento de estas tareas incluye el conocimiento del grupo de fabricación de que la demanda de un producto en particular se está conformando y ajustando sus horarios reduciendo o aumentando las series de producción en particular según sea necesario.

## Bloque de Aprendizaje 6 Resumen

CPFR ayuda en la cooperación entre proveedores y clientes para alinear los pronósticos, la producción y los pedidos con mayor precisión y reducir los inventarios. Los factores de la cadena de suministro, las variaciones de la demanda y la oferta, la falta de comunicación y la desorganización pueden resultar en el efecto de látigo, mientras que el CPFR puede ayudar a reducir el efecto látigo. Con CPFR, los socios de la cadena de suministro crean planes para reducir las variaciones entre la oferta y la demanda y comparten los beneficios de una cadena de suministro más eficiente y efectiva.

En general, los enfoques de gestión de inventarios distinguen entre los sistemas pull y push. A veces denominado sistema reactivo, el método pull se basa en la demanda de los clientes para atraer productos a través de la cadena de suministro. Por el contrario, el enfoque push o proactivo utiliza reposición de inventario para anticipar la demanda futura. Los sistemas Pull muestran acciones tomadas en respuesta a solicitudes directas en lugar de anticipar necesidades o solicitudes que nunca puedan surgir.

La conformación de la demanda puede influir en la planificación de la demanda y los inventarios. La formación de la demanda se produce cuando las empresas tratan de influir en lo que los clientes comprarán; Uno de sus principios clave es alentar a los clientes a comprar productos alternativos o retrasar la compra de productos. Una táctica común para aumentar la demanda es ofrecer descuentos de precios. Todos los intentos de dar forma a la demanda deben comunicarse con los planificadores de la demanda y con todos los demás grupos pertinentes dentro de las empresas.

## Bloque de Aprendizaje 6 Preguntas de Práctica

1. CPFR es:

- a) También conocido como modelado de la demanda
- b) Una forma de suministrar los productos según se necesiten
- c) Un método proactivo de compartir información entre los principales socios de la cadena de suministro
- d) Una fórmula utilizada para calcular el stock de seguridad

2. CPFR se define como:

- a) La predicción colaborativa, que consiste en recopilar y conciliar información de dentro y fuera de una organización para llegar a una sola proyección de demanda

- b) Pronóstico no colaborativo, que consiste en recopilar y conciliar información dentro de una organización para llegar a una proyección de demanda única
- c) La predicción colaborativa, que consiste en recopilar y reconciliar información de dentro y fuera de una organización para llegar a múltiples proyecciones de demanda
- d) La predicción colaborativa, que consiste en recolectar y conciliar fondos de dentro y fuera de una organización para crear una proyección de demanda única

**3. Con CPFR, los socios de la cadena de suministro coordinan planes para:**

- a) Aumentar la variación entre la oferta y la demanda y compartir los beneficios de una cadena de suministro más eficiente y efectiva
- b) Reducir la variación entre la oferta y la demanda y compartir los beneficios de una cadena de suministro más eficiente y efectiva
- c) Aumentar la variación entre la oferta y la demanda y compartir los costos de una cadena de suministro menos eficiente y eficaz
- d) Reducir la varianza entre la oferta y la demanda y compartir los beneficios de una cadena de suministro menos eficiente y eficaz

**4. Varios factores son críticos para el éxito del CPFR, incluyendo:**

- a) Excluyendo los insumos del proveedor
- b) Ignorar la variabilidad
- c) Incumplimiento de incentivos
- d) Compartir información de ventas

**5. Un principio clave de la conformación de la:**

- a) Alentar a los clientes a comprar productos alternativos o retrasar la compra
- b) Alentar a los clientes a comprar los productos de un competidor o retrasar la compra
- c) Desalentar a los clientes de comprar productos alternativos o retrasar la compra
- d) Alentar a los proveedores a comprar productos alternativos oa retrasar la compra

**6. Cuando una empresa tiene una capacidad fija y la demanda excede la oferta, la empresa puede:**

- a) Alentar a los clientes a comprobar la disponibilidad en empresas competidoras
- b) No hacer nada para cambiar la demanda
- c) Disminuir los precios y aumentar los gastos de comercialización
- d) Alentar a los clientes a comprar productos alternativos de los cuales puede haber una mayor oferta disponible

**7. Otra táctica utilizada para aumentar la demanda es:**

- a) Ofrecer descuentos de precios
- b) Aumentar los precios
- c) Reducir el número de proveedores
- d) No hacer nada

**8. Un problema con el tipo de configuración de la demanda descrito en la pregunta 7 es que, si se utiliza de forma regular:**

- a) Las ventas se desplomarán
- b) Las demandas serán más difíciles de pronosticar
- c) Los clientes pueden retrasar la compra de bienes hasta que los precios se incrementen
- d) Los comportamientos de compra pueden cambiar

**9. A veces denominado sistema reactivo, el método pull se apoya en:**

- a) Demanda de los clientes para extraer un producto a través del sistema logístico
- b) La demanda de los proveedores para extraer un producto a través del sistema logístico
- c) Las demandas de la alta dirección para sacar un producto a través del sistema logístico
- d) Demandas de los clientes por precios reducidos

**10. La gestión y la priorización o re-priorización de la demanda deben ocurrir cuando se haga evidente que:**

- a) Todas las demás acciones han fallado
- b) La empresa se ha convertido en insolvente
- c) La demanda es constante
- d) El volumen, la mezcla y el momento de la demanda real difieren del plan de demanda

# Referencias

Bullwhip effect. (n.d.). In *Wikipedia.org*. Retrieved from  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Bullwhip\\_effect](https://en.wikipedia.org/wiki/Bullwhip_effect)

Chopra, S., & Meindl, P. (2003). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Coyle, J., Bardi, E., & Langley, J. (2003). *The management of business logistics: A supply chain perspective* (7th ed.). Mason, OH: South-Western College Publishing.

Crum, C., & Palmatier, G. (2003). *Demand management best practices*. Boca Raton, FL: J. Ross.

DePew, T. (2009, November 25). Planning and managing demand: A modern supply chain imperative. *Supply Chain Brain*. Retrieved from  
<http://www.supplychainbrain.com/content/technology-solutions/order-fulfillment-po-mgmt/single-article-page/article/planning-and-managing-demand-a-modern-supply-chain-imperative/>

Forecast. (n.d.). In *Merriam-Webster.com*. Retrieved from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/forecast>

Gross profit margin. (n.d.). In *Investopedia.com*. Retrieved from  
[http://www.investopedia.com/terms/g/gross\\_profit\\_margin.asp](http://www.investopedia.com/terms/g/gross_profit_margin.asp)

Keifer, S. (2010). Complex supply chains demand B2B e-commerce excellence. *GXS Insights*. Retrieved from  
[http://www.gxsinsights.eu/4th\\_edition/pdfs/10\\_complex\\_supply\\_chains.pdf](http://www.gxsinsights.eu/4th_edition/pdfs/10_complex_supply_chains.pdf)

Management Study Guide. (2013). *Types of inventories—Independent and dependent demand inventories*. Retrieved from <http://www.managementstudyguide.com/types-of-inventories.htm>

Market share. (n.d.). In *Investopedia.com*. Retrieved from  
<http://www.investopedia.com/terms/m/marketshare.asp>

Product family. (n.d.). In *Investopedia.com*. Retrieved from  
<http://www.investopedia.com/terms/p/product-family.asp>

Tashman, L. J., & Leach, M. L. (1991). Automatic forecasting software: A survey and evaluation. *International Journal of Forecasting*, 7(2), 209–230. doi: 10.1016/0169-2070(91)90055-Z

Trent, R. (2015). *Supply chain financial management: Best practices, tools, and applications for improved performance*. Plantation, FL: J. Ross.

Uncertainty. (n.d.). In *Merriam-Webster.com*. Retrieved from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/uncertainty>

Welch, D., Kiley, D., & Ihlwan, M. (2008, March 5). My way or the highway at Hyundai. *Business Week*. Retrieved from <http://www.bloomberg.com/bw/stories/2008-03-05/my-way-or-the-highway-at-hyundai>

# Clave de Respuestas de Preguntas de Práctica

<u>Bloque</u>	<u>1</u>	<u>Bloque</u>	<u>4</u>
1.	A	1.	D
2.	B	2.	C
3.	C	3.	C
4.	C	4.	A
5.	D	5.	C
6.	C	6.	A
7.	C	7.	C
8.	D	8.	A
9.	A	9.	A
10.	D	10.	B

  
Bloque	2	Bloque	5
1.	C	1.	D
2.	D	2.	D
3.	B	3.	C
4.	D	4.	C
5.	D	5.	C
6.	A	6.	C
7.	B	7.	D
8.	A	8.	D
9.	B	9.	A
10.	A	10.	A
  
Bloque	3	Bloque	6
1.	A	1.	C
2.	D	2.	A
3.	B	3.	B
4.	C	4.	D
5.	C	5.	A
6.	C	6.	D
7.	D	7.	A
8.	B	8.	D
9.	B	9.	A
10. B		10.	D

# Camino de Certificación de Planificación de Demanda

## Glosario

\*: Indica los términos que vienen, en parte o en su totalidad, de los Términos y Glosario de Gestión de la Cadena de Suministro de agosto de 2013.

### A

**ABC Classification\***: Método de clasificación de artículos de inventario en relación con su impacto en el control total. ABC usualmente usa datos de movimiento y costo para calcular el valor del uso de stock durante el período anterior y usa el resultado como un elemento en los elementos de clasificación bajo una regla de Pareto de 80/20 para fines de conteo de ciclos para enfocar esfuerzos en los elementos seleccionados y posiblemente reducir El costo asociado con el conteo frecuente de objetos de movimiento lento. El grupo se divide en clases llamadas A, B y C (ya veces D). El grupo A representa el valor más alto y del 10 al 20% en número de elementos. Los grupos B, C y D (si se usan) son cada uno valores más bajos pero típicamente poblaciones más altas. Los artículos con valor de uso más alto (el 20%) se cuentan con más frecuencia. Las barras específicas que se utilizarán para establecer los niveles ABC variarán según la organización, ya que afectarán el control financiero aplicado al inventario y el nivel de esfuerzo que se cuenta.

### B

**Best Practice\***: Un proceso o grupo específico de procesos que han sido reconocidos como el mejor método para llevar a cabo una acción. Las mejores prácticas pueden variar según la industria o la geografía, dependiendo del contexto. La metodología de mejores prácticas puede aplicarse con respecto a recursos, actividades, objetivos de costos o procesos. Nota: Las mejores prácticas que generalmente están disponibles en cualquier fuente deben ser analizadas para determinar su aplicabilidad a situaciones dadas antes de ser usadas como guías o puntos de referencia.

**Bottom-Up Plan\***: Una técnica manual de planificación de recursos que permite a los usuarios interactuar con el sistema con niveles de detalle mucho más bajos utilizando pedidos desagregados de demanda y suministro y trazando la demanda de un componente de nivel inferior a ensamblajes y productos de mayor nivel.

**Bullwhip Effect\***: También conocido como el efecto de latigazo cervical, es un fenómeno observado en los canales de distribución impulsados por pronósticos. El efecto bullwhip crea

disrupción y gastos dentro de las organizaciones y tiene un efecto de rizo para los clientes y proveedores. La ampliación de la demanda oscilante aguas arriba en una cadena de suministro es una reminiscencia de un látigo de craqueo. El concepto tiene sus raíces en la dinámica industrial de J. Forrester (1961) y es así también conocido como el efecto de Forrester.

## C

**Capital\*:** Los recursos, o dinero, disponibles para invertir en activos que producen producción.

**Causal Forecasts:** Previsiones que utilizan factores específicos para determinar la demanda futura. Por ejemplo, si los precios bajan, las previsiones causales determinan cuánto más producto será vendido.

**Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR)\*:** Un concepto que tiene como objetivo mejorar la integración de la cadena de suministro apoyando y ayudando a las prácticas conjuntas. CPFR busca la gestión cooperativa del inventario a través de la visibilidad conjunta y reposición de los productos a lo largo de la cadena de suministro.

**Corrective Action Report\*:** Un cambio implementado para hacer frente a una debilidad identificada en un sistema de gestión. Por lo general, son llamados a la atención de la empresa por una queja de los clientes de las no conformidades identificadas durante una auditoría interna o las tendencias adversas o inestables en el producto y el proceso de seguimiento identificados por el proceso de control estadístico.

**Costs of Ordering:** En el modelo EOQ, los costos de pedido son los costos incrementales de procesar un pedido de bienes de un proveedor. Ejemplos de costos de pedido incluyen los costos de preparación de una solicitud, una orden de compra y un ticket de recepción; Almacenar los artículos cuando llegan; Procesamiento de facturas del proveedor; Y remitiendo el pago al proveedor.

**Customer Order Cycle:** El proceso desde el momento en que se realiza el pedido hasta el momento en que se recibe el pedido.

**Customer Order Management Function:** La gestión de pedidos de clientes implica principalmente la gestión del ciclo de pedidos de clientes desde el momento en que se realiza el pedido hasta el momento en que se recibe el pedido.

**Customer Service\*:** Actividades entre compradores y vendedores que mejoran o facilitan la venta o el uso de productos o servicios de vendedores.

## D

**Daily Orders:** Un tipo de orden que es recogido, embalado y enviado el día en que se recibe. Los distribuidores utilizan este tipo de orden cuando tienen una necesidad inmediata y no pueden satisfacer la demanda de su inventario interno. Ver también pedidos de acciones.

**Demand\*:** Lo que los clientes o usuarios realmente quieren. Es típicamente asociado con el consumo de productos o servicios en lugar de una predicción o pronóstico.

**Demand Estimates:** Incluya órdenes anticipadas, pedidos recibidos y ajustes resultantes de cambios en las políticas y acciones de inventario. Las estimaciones de demanda se utilizan como entrada de datos primaria para los esquemas de fabricación, los planes de adquisiciones y las políticas de inventario.

**Demand Forecasting:** Una responsabilidad clave en la gestión de inventario mediante la previsión de la cantidad de inventario que será necesario durante un período determinado de tiempo para satisfacer las necesidades de los clientes. Para ello se utilizan varias herramientas y técnicas de pronóstico. La previsión precisa de la demanda es importante, ya que tanto la sobreoferta como la insuficiencia de inventario pueden tener impactos negativos en los negocios y resultar en costos excesivos. Cuanto más preciso sea el pronóstico, mejor una empresa puede atender a sus clientes.

**Demand Management\*:** La compilación proactiva de información requerida con respecto a la demanda (es decir, clientes, ventas, mercadeo y finanzas) y las capacidades de la empresa desde el lado de la oferta (es decir, suministro, operaciones y administración logística); El desarrollo de un consenso sobre la capacidad de igualar los requisitos y capacidades; Y el acuerdo sobre un plan sintetizado que pueda satisfacer mejor las necesidades de los clientes dentro de las limitaciones impuestas por las capacidades de la cadena de suministro.

**Demand Plan Accuracy:** La medida de la exactitud del plan de demanda en el tiempo. Esta medida se utiliza para determinar la estrecha relación entre el plan y la demanda global real junto con la demanda de los clientes clave y el grado de variación de la demanda real del plan.

**Demand Planning\*:** El proceso de identificación, agregación y priorización de todas las fuentes de demanda para la cadena de suministro integrada de un producto o servicio al nivel, horizonte e intervalo apropiados.

**Demand Rate:** La tasa de demanda de acciones que pueden variar con el tiempo.

**Demand Sensing\*:** Uso de datos de canal para reducir la latencia en la detección de las tendencias de compra de los clientes.

**Demand Shaping\*:** Uso de programas, incluyendo precios, lanzamiento de nuevos productos, incentivos comerciales y de ventas, promociones y programas de mercadeo, para aumentar lo que los clientes quieren comprar.

**Demand Signal\***: Señal de una operación de consumidor, cliente o usuario que activa la emisión de producto o materia prima. La señal de demanda es más eficientemente una transmisión electrónica de datos, pero podría ser un documento físico o una llamada telefónica.

**Dependent Demand**: érmino en economía en el cual la demanda de un bien o servicio ocurre como resultado de la demanda de otro. Esto puede ocurrir cuando el primero es una parte integral de la producción de este último.

**Downstream\***: Refiriéndose al lado de la demanda de la cadena de suministro. Una o más empresas o individuos que participan en el flujo de bienes y servicios que se trasladan desde el fabricante hasta el usuario final o consumidor.

**Downturn**: Situación en la que un negocio o actividad económica disminuye o empeora.

## E

**Ecommerce**: Comunicación electrónica con y manejo de clientes, ya sea por correo electrónico, teléfono, medios diferentes en línea, u otra fuente utilizando dispositivos electrónicos.

**Economic Order Quantity (EOQ)\***: Un modelo de inventario que determina cuánto ordenar determinando la cantidad que cumplirá con los niveles de servicio al cliente y al mismo tiempo minimizará el pedido total y los costos de mantenimiento.

**Expert Forecasts**: Usa la información de expertos para generar pronósticos. El método Delphi es un ejemplo de un pronóstico experto; usa las opiniones de varios expertos y acordar una demanda futura.

## F

**Financial Plan**: En muchas organizaciones, el plan financiero se desarrolla por separado, como el plan de suministro. El plan financiero a menudo es un reflejo del plan general de negocios y las previsiones financieras que a menudo son diferentes de la demanda prevista.

**Fixed Order Interval\***: Una estrategia de reordenación en la que los pedidos se colocan en un calendario de órdenes fijos, mientras que la cantidad ordenada se ajusta de orden en orden para acomodar el consumo real o los requisitos de pronóstico.

**Fixed Order Quantity\***: Método de reorden de inventario que hace que todos los pedidos de reposición tengan un tamaño predeterminado, o un múltiplo de los mismos. Esto se introduce típicamente para acomodar las pausas de precio, embalaje o requisitos de envío.

**Forecasting\***: Predicciones de cuánto de un producto será comprado por los clientes. Se basa en métodos cuantitativos y cualitativos.

## I

**Independent Demand\***: Los bienes terminados que se venderán.

**Inventory\***: El inventario incluye componentes, materias primas, trabajo en proceso, productos terminados y suministros necesarios para la creación de bienes y servicios. El inventario también puede referirse al número de unidades o al valor del stock de bienes en poder de una empresa.

**Inventory Carrying Costs\***: Uno de los elementos que comprende los costos totales de SCM de una empresa. Estos costos consisten en: tasa de obstáculos, seguros e impuestos, costos de riesgo de inventario y costos de espacio de almacenamiento.

**Inventory Control**: La salida de procesos y procedimientos que aseguran que la cantidad de material a mano es igual a la cantidad de material registrado en los sistemas informáticos.

**Inventory Performance**: Término utilizado para representar los resultados en un conjunto de métricas de rendimiento del inventario.

**Inventory Turns\***: Esta relación mide cuántas veces se ha vendido (entregado) el inventario de una empresa durante un período de tiempo; El costo de los bienes vendidos dividido por el nivel promedio de inventario en la mano. Operacionalmente, los virajes de inventario se miden como el rendimiento total dividido por el nivel promedio de inventario para un período dado; Cuántas veces al año el inventario medio de una empresa cambia o se vende.

## L

**Lead Time\***: El tiempo total que transcurre entre la colocación de un pedido y su recibo. El plazo de entrega incluye el tiempo requerido para la transmisión de pedidos, procesamiento de pedidos, preparación de pedidos y tránsito. Las variantes son el tiempo de entrega del proveedor, el tiempo de fabricación o de montaje, y el tiempo de entrega del pedido del cliente.

## M

**Manufacturing Schedules**: El calendario para el uso de recursos y procesos requeridos por una empresa para producir bienes o proporcionar servicios.

**Market Size**: El número de individuos en un mercado determinado que son compradores potenciales o vendedores de un producto o servicio.

**Master Production Schedule\***: El nivel maestro o nivel superior utilizado para establecer el plan de producción en una planta de fabricación. A veces acortado a MPS, se crea a partir de la previsión de demanda y le dice a la fábrica cuántos productos de productos finales son necesarios para un determinado período de tiempo.

**Metrics\***: Áreas específicas de medición. Una métrica debe ser cuantitativa, debe soportar benchmarking, y debe basarse en datos amplios y estadísticamente válidos. Por lo tanto, debe existir en un formato para el que existan datos publicados dentro de la empresa o la industria.

## O

**Order Entry\***: El proceso de recibir órdenes de clientes e introducirlas en los sistemas de procesamiento de pedidos de las empresas. Las órdenes pueden ser recibidas a través de teléfono, fax o medios electrónicos. Las actividades pueden incluir el examen de órdenes para asegurar una configuración ordenada y para proporcionar precios exactos, revisar el crédito de los clientes y aceptar pagos (opcionalmente), identificar y reservar el inventario (tanto manualmente como programado) y programar y comprometerse a una fecha de entrega.

**Order Processing\***: Actividades asociadas con la aceptación y el llenado de pedidos de clientes. El gatillo para el proceso de distribución; Incluye la entrada de pedidos, la programación, la facturación, consultas de estado, rastreo, expedición, solicitudes de información, verificación de crédito y procesamiento y cobro de cuentas por cobrar.

**Order Transmittal**: El acto de enviar una orden o de hacer que se transmita una orden.

**Outputs**: La cantidad de energía, trabajo, bienes o servicios producidos por una máquina, fábrica, compañía o individuo dentro de un período determinado.

## P

**Procurement\***: Las actividades asociadas con la adquisición de productos o servicios. La gama de actividades puede variar ampliamente entre organizaciones para incluir todas las partes de las funciones de planificación de adquisiciones, compras, control de inventario, tráfico, recepción, inspección entrante y operaciones de salvamento.

**Procurement Groups**: El grupo en las organizaciones responsables del acto de obtener o comprar bienes y servicios.

**Production Runs**: Un grupo de productos similares o relacionados producidos usando un grupo particular de procedimientos, procesos o condiciones de fabricación.

**Pull System\***: Un sistema en el que cada almacén controla sus propios requisitos de envío mediante la colocación de pedidos individuales para el inventario con el centro de distribución central. Se trata de un sistema de reposición en el que el inventario es extraído de la cadena de suministro (o de la cadena de demanda) por los sistemas POS o los programas ECR, y está asociado con sistemas de compilación a pedido.

**Push System\***: Una situación en la que una empresa toma decisiones de despliegue de inventario en el centro de distribución central y se envía a sus almacenes individuales en consecuencia.

R

**Reorder Points\***: El punto de reorden es el punto en el cual una empresa alcanza la cantidad de inventario para satisfacer la demanda hasta que se recibe el siguiente pedido. Los puntos de pedido determinan cuando una empresa necesita realizar otro pedido para reponer el producto. Hay dos tipos de puntos de reorden: cantidad de orden fijo y intervalo de orden fijo.

S

**Safety Stock\***: El inventario que una empresa tiene por encima de las necesidades normales como un amortiguador contra los retrasos en la recepción de la oferta o los cambios en la demanda de los clientes.

**Service Level\***: Una métrica mostrada como un porcentaje que captura la capacidad de satisfacer la demanda o la capacidad de respuesta. Las tarifas de llenado de pedidos y el tiempo de operación de la máquina o proceso son ejemplos de medidas de nivel de servicio.

**Setup Costs\***: Gastos incurridos en la instalación de una máquina, centro de trabajo o línea de montaje, y cambio de un trabajo de producción a otro.

**Stock Keeping Unit (SKU)\***: Una categoría de unidad con una combinación única de forma, ajuste y función (es decir, componentes únicos mantenidos en stock). Un paquete que contiene una serie de elementos individuales identificados por UPCs. Si dos elementos son indistinguibles para el cliente, o si las características distintivas visibles para el cliente no son importantes para el cliente, de modo que el cliente cree que los dos elementos son los mismos, estos dos elementos son parte del mismo SKU.

**Stock Orders**: un tipo de pedido que recibe un descuento del 15% en el precio y que se envía una vez por semana por un distribuidor para reponer el inventario interno.

**Supply Chain Management (SCM)\***: El diseño y la gestión de todas las actividades relacionadas con la contratación, adquisición, conversión y todas las actividades de gestión logística. En particular, también incluye la coordinación y colaboración con socios de canal, que pueden ser proveedores, intermediarios, terceros proveedores de logística y clientes finales.

**Supplier Selection**: El proceso por el cual las empresas identifican, evalúan y contratan con los proveedores.

**Supply Planning\***: El proceso de identificar, priorizar y agregar, en conjunto con las partes constitutivas, todas las fuentes de suministro que se requieren y agregar valor en la cadena de suministro de un producto o servicio al nivel, horizonte e intervalo apropiados. Incluye decisiones sobre los principales gastos de capital y cómo racionalizar diversos activos.

T-Z

**Time Horizon:** también conocido como cronograma; El período de tiempo utilizado para determinar la necesidad del producto.

**Top-Down Plan:** Estrategia utilizada en la planificación corporativa en la cual el personal directivo establece las metas y controla las actividades de planificación para todos los niveles inferiores de administración.

**Upstream\***: Se refiere al lado de la oferta de la cadena de suministro. Los socios ascendentes son los proveedores que proporcionan a la organización los bienes y servicios necesarios para satisfacer la demanda que se origina en el punto de demanda o uso, así como otros flujos, como los movimientos del producto o los pagos por compras.

**Voluntary Inter-industry Commerce Standards (VICS)\*:** Asociación que tiene como objetivo mejorar la integración de la cadena de suministro apoyando y asistiendo a prácticas conjuntas.

## Notas