

S&OP VERSUS MODELOS PULL: ¿CONFLICTO CRÓNICO?

Escrito por: Carol Ptak & Alfonso Navarro Bustamante

Dos enfoques de avanzada han ganado fuerza y adeptos en los últimos años en lo relacionado a la gestión de las operaciones, y en general de las cadenas de suministro: aquellos que están basados en predecir la demanda futura y que se encuentran bajo la denominación de Planeación de Ventas y Operaciones (S&OP, por sus siglas en inglés), y los que están basados fundamentalmente en reaccionar a la demanda presente, que son los modelos guiados por la demanda real, como *Lean* y TOC (Teoría de Restricciones).

Una pregunta ronda las mentes gerenciales: ¿Cuál enfoque es mejor? ¿Debemos subordinar las operaciones de cada proceso de la cadena de suministro (compras, producción, distribución, comercialización) al futuro o al presente? A simple vista, parecería que se crea un conflicto crónico entre ambos enfoques y por lo tanto un gerente se vería obligado a escoger uno solo de ellos. Esto a su vez crea argumentos robustos en cada orilla que explican porqué el enfoque contrario está equivocado: quienes siguen un enfoque S&OP sostienen que los modelos guiados por la demanda presente o el consumo real no pueden reaccionar bien a algunas situaciones de variabilidad en la demanda, ya que es necesario anticiparse lo suficiente debido a los largos tiempos de entrega o abastecimiento de cada eslabón de la cadena. Por el contrario los seguidores y expertos de los modelos guiados por la demanda real sostienen que los procesos de planeación o pronósticos de la demanda no poseen la exactitud que se requiere para brindar un nivel de servicio muy alto (>98%) sin causar un problema de inventarios y todos sus efectos negativos colaterales.

Ambos argumentos son robustos y están en lo correcto, pero eso no necesariamente crea un conflicto crónico. La mayoría de quienes lanzan argumentos contra el otro enfoque, conocen muy bien su modelo de pensamiento pero no dominan el modelo de la contraparte. Por lo anterior, y ante algunas opiniones que hemos tenido la oportunidad de leer y escuchar, que sostienen que no

hay solución a este conflicto, tomamos la decisión de escribir este artículo.

Comencemos por ver el tema en perspectiva: no es lo mismo tomar decisiones para el mediano (de 3 a 18 meses) o largo plazo (más allá de 18 meses), que para el corto plazo. Las decisiones de mediano y largo plazo generalmente tienen que ver con la planeación de recursos que implican CAPEX, especialmente con aquellas inversiones necesarias para ampliar la

capacidad instalada o la infraestructura en la cadena de suministro como maquinaria y equipo, plantas de producción, bodegas, centros de distribución, plataformas, ente otras. También se trata de diseñar los flujos futuros óptimos a lo largo de la cadena de suministro, para que estén acordes a los retos y condiciones del entorno. Estas decisiones no pueden ser tomadas viendo el corto plazo, ya que optimizar estos flujos, así como construir o rediseñar uno de

estos nodos de la cadena no se toma pocas semanas o meses. Por lo tanto, si por ejemplo construir una línea de producción o planta nueva se toma 1 año, es necesario anticiparse por lo menos ese tiempo y todo deberá partir de una adecuada planeación de la demanda para poder dimensionar la expansión de la capacidad necesaria. Esto tiene varias implicaciones:

1- Para tomar este tipo de decisiones no se requiere un pronóstico o planeación detallada a nivel de SKU-zona-semana, ya que para planear un nuevo centro de distribución o planta de producción bastaría con saber cuál es el volumen total del flujo de producto que manejará ese nodo mensualmente, agregado por cada familia o tipo, con el fin de tomar las decisiones adecuadas.

2- Esta agregación hace que los pronósticos a nivel de familia-región/país-mes tengan una exactitud muy razonable para tomar decisiones de mediano y largo plazo. En este caso, la agregación está a nuestro favor.



3- Las decisiones de mediano y largo plazo están mucho más relacionadas con el tiempo que toma ejecutar la decisión de expansión de la capacidad o el periodo de tiempo para el cual se requiere la decisión de optimización, diseño y/o inversión, y menos relacionadas con los tiempos de abastecimiento de cada eslabón de la cadena, los cuales se mueven en el corto plazo.

Por las razones anteriores, los que abogan por la muerte definitiva de los pronósticos o los planes de ventas no verán su sueño hecho realidad, porque las decisiones a medio y largo plazo siempre tendrán que ver el futuro como base para su análisis y ejecución (y los gerentes de ventas y directores lo necesitan como una referencia para la determinación de objetivos). Como consecuencia los principios y las buenas practicas propuestas por S&OP seguirán teniendo vigencia hoy y en el futuro.

Sin embargo, el corto plazo es un mundo de una naturaleza muy diferente. En este mundo se mueven casi todas las decisiones operacionales de planeación y ejecución: qué, cuándo y cuánto comprar, producir y distribuir. Por ello, este es el mundo cotidiano de quienes trabajan en compras, producción y distribución, no importa si la empresa es un fabricante, mayorista, distribuidor o una cadena de tiendas.

Ahora, si usted aplica al muy corto plazo (semana actual) los principios de planeación de demanda descritos arriba en el marco de un proceso de S&OP, déjeme adivinar su día a día: usted sostiene algunas conversaciones incómodas y asiste a reuniones en donde se expone como a pesar de tener excesos de inventario en algunos productos, en otros productos tienen problemas de nivel de servicio y se pierden ventas... y la magnitud de estos problemas no es pequeña. Si usted pertenece a un área operacional de seguro piensa que todo mejoraría si el área comercial le suministrara pronósticos o planes de venta con mayor exactitud, y si usted está en el área comercial opina que tener planes con niveles de inexactitud de un dígito es una ciencia oculta que raya en la hechicería, y que lo que hay que hacer es lograr que los procesos operacionales sean más confiables para poder vender con tranquilidad. ¿Se le hace familiar?



Inclusive si pronósticos detallados con altos nivel de exactitud fueran posibles, el nivel de servicio y la rotación de inventarios no mejorarían porque sincronización en el abastecimiento de los componentes requeridos para su fabricación, seguiría siendo imposible debido a otros factores de variabilidad. El problema es que tener un pronóstico perfecto es una imposibilidad teórica: ¡el pronóstico perfecto es un pedido u orden de un cliente!

Los procesos operacionales toman decisiones en el muy corto plazo a nivel de SKU, es decir, usted no puede decirle a una fábrica de calzado que fabrique este mes 100.000 pares del calzado que desee, ¡ojala se pudiera!, sino cuánto producto fabricará esta semana por cada SKU. Lo mismo le sucede a un comprador de una empresa mayorista o una cadena de tiendas: él desea saber cuánto producto comprar de cada SKU de cada proveedor, y cuándo hacerlo. Esto quiere decir que el

nivel de detalle que se requiere para tomar decisiones de muy corto plazo (esta semana / mes) es alto: se requiere información a nivel SKU-zona-semana. Teniendo esto en cuenta, ahora un pronóstico exacto y preciso a nivel de familia-región/país-mes para tomar decisiones confiables de mediano y largo plazo, se convierte en una herramienta muy poco confiable para tomar decisiones de muy corto plazo a nivel de SKU-zona-semana. Es como si le pidieran a un tirador que lanzara un dardo y acertara en un blanco amplio (familia-región/país-mes), y luego le pidieran que con el mismo dardo le acertara al centro de ese blanco (SKU-zona-semana). Incluso si el dardo tuviera mejor tecnología, dicho tiro sería inexacto si pretendiera pegarle al centro del blanco. Esto último explica porqué a pesar de tener mejores y algoritmos en nuestros costosos ERPs, los planeadores siguen ajustando sus planes en el muy corto plazo y teniendo múltiples reprocesos. Aún las empresas que tienen MAPEs de un solo dígito, poseen grandes desviaciones cuando este indicador es visto a nivel de SKU-zona-semana, ¡y es en este nivel que se mueven las decisiones de qué, cuándo y cuánto producir, comprar o distribuir!

Por lo tanto, las técnicas y prácticas de S&OP que ponderamos y sugerimos usar para el mediano y largo plazo, provocan un corto circuito en el muy corto plazo, si

el objetivo es lograr que una empresa obtenga un nivel de servicio diferenciador, mayor al 98%, que le otorgue una verdadera ventaja competitiva en el mercado, al resolver una necesidad importante e insatisfecha de los clientes: tener SIEMPRE (no el 95% de las veces. Eso sería como ser 95% fiel, es decir, ¡infiel!) el producto que el cliente desea (no el producto que hay), en el lugar y momento que ellos desean (no mañana, ni en la tienda que está al otro lado de la ciudad), al precio / costo adecuado (incluyendo el tema del costo de manejo de los inventarios, y no solo el costo del producto y el transporte). Para el muy corto plazo, se necesita un modelo capaz de asumir el hecho que no podemos predecir con exactitud la demanda a nivel de SKU-zona-semana y aún así dar niveles de servicio mayores al 98% con inventarios considerablemente menores.

Entonces una idea de ruptura emerge: que pasaría si nuestra cadena de suministro fuera capaz de reaccionar con mayor velocidad y flexibilidad para atender cualquier demanda presente razonable, brindando un alto nivel de servicio? Lo primero que salta a la vista es que si podemos reaccionar a la demanda presente, entonces



no necesitaríamos pronosticar el muy corto plazo, así que esto eliminaría nuestra dependencia de estas proyecciones para las próximas semanas. En segunda medida, el nivel de inventario necesario sería menor debido a que todos sabemos que hay una relación entre la velocidad de los tiempos de respuesta y los inventarios. Y como tercer aspecto, los niveles de servicio mejorarían porque con mejores tiempos sería posible reaccionar más rápido para cerrar la brecha de falta de disponibilidad antes que sea demasiado tarde, especialmente cuando la demanda aumenta súbitamente y con una magnitud significativa, o cuando los tiempos de abastecimiento son perturbados por un imprevisto como una máquina dañada, un derrumbe en la carretera o un problema de orden público. La velocidad de reacción siempre será una de las mejoras armas en la lucha contra “Murphy”, quien a veces parece recibir un salario fijo en nuestra empresa por vivir o hacer estragos en nuestras plantas o bodegas o la de nuestros proveedores (Ley de Murphy: ¡lo que puede salir mal, saldrá mal! Corolario: Murphy era un optimista).

¿Cómo sería posible lograr la velocidad y flexibilidad requerida? ¿Acaso estamos sugiriendo eliminar los inventarios? NO. Los inventarios agregan valor en la cadena en la medida en que nos sirven para cumplir las promesas de valor a los clientes en términos de disponibilidad y oportunidad, y sin inventarios sería prácticamente imposible lograr la velocidad y flexibilidad suficiente que esta nueva idea requiere porque nuestro tiempo total de entrega sería más largo que el tiempo que los clientes tolerarían esperar la entrega de su orden.

¿Deberíamos entonces esforzarnos por reducir los tiempos de entrega de los proveedores, la planta, o los procesos logísticos? NO. Hay otras formas más simples de reducir los tiempos, sin invertir tanto esfuerzo, dinero y tiempo valioso. Seguramente algunos de quienes leen este artículo ya han intentado este camino y los

resultados han sido buenos, pero no tan buenos como para que sus niveles de servicio superen el 98% con mucho menos inventarios. Debemos tener en cuenta por ejemplo, que a pesar que sus proveedores más cercanos tengan un tiempo de respuesta de 3 o 4 días, si usted les

compra el mismo SKU solo 1 vez al mes, entonces nunca podrá tener menos de 1 mes de inventario y su disponibilidad no será alta porque si la demanda cambia, ese producto tendrá que esperar varias semanas antes que su cadena de suministro logre reaccionar a dicho cambio. Muchas veces cuando finalmente logra reaccionar, ya el producto no se necesita y la demanda nuevamente ha cambiado. Lo mismo le pasa a las plantas de producción y a los procesos de distribución que tienen frecuencias de programación o de despacho demasiado lentas, y esto es independiente a los tiempos de respuesta de sus proveedores, plantas y/o transporte, que es donde hemos estado enfocado por varios años una gran cantidad de esfuerzo, tiempo, dinero y otros recursos. Hay que encontrar una forma RAZONABLE de mejorar nuestras frecuencias de compra, de programación de la producción, y de despacho o distribución.

Otro elemento fundamental para aumentar la velocidad y flexibilidad de nuestras operaciones es usar el inventario como herramienta para generar un punto de desacople

en la cadena. ¿Qué quiere decir esto? Que una posición de inventario debe estar diseñada para poder atender la demanda regular de un producto durante un tiempo de abastecimiento, y también la variabilidad de su demanda y de su abastecimiento, con el fin que cualquier pedido sea recibido por el nodo que posee esa posición de inventario (y ese pedido no entre a la planeación del nodo anterior de la cadena) y pueda ser despachado COMPLETAMENTE desde allí. Por ejemplo: Si usted es fabricante y recibe pedidos de sus clientes, esta idea de ruptura implica que esos pedidos son despachados desde su centro de distribución, y no que ese pedido entra al proceso de planeación / programación de la planta. El pedido no entra a la planta!. Por lo tanto, lo que debe hacer la planta es reponer la cantidad de producto que le haga falta a la posición de inventario se ha determinado como objetivo, teniendo en cuenta sus restricciones técnicas y de eficiencia (lotes mínimos de producción, por ejemplo). Esto permite que la gran mayoría de las urgencias salgan de la planta y se minimicen los constantes reprocesos en los procesos de planeación y de ejecución de la producción. Si usted es un mayorista o una cadena de tiendas, le sucedería lo mismo en su centro de distribución, solo que la planta no es de usted sino de sus proveedores y las implicaciones positivas de este enfoque las recibiría su proceso de compras. Y por cierto: le sucede exactamente lo mismo al siguiente eslabón de la cadena, es decir, a sus clientes directos, distribuidores o cadena de tiendas, los cuales tienen exactamente los mismos problemas con sus niveles de servicio y rotación de inventarios solo que más grandes en magnitud, y son ellos quienes deben enfrentar la incómoda tarea de dar la cara al cliente final y explicarle por qué no está disponible el producto que desea en ese punto de venta, en ese momento de verdad. Por lo tanto, si usted logra resolver esta constante e importante preocupación gerencial de sus clientes, que hace que actualmente tengan excesos del producto que no necesita para la venta y al mismo tiempo posea ventas perdidas de los productos que sí necesita, entonces su nueva propuesta de valor será

valorada por ellos, y su empresa obtendrá una Ventaja Competitiva VERDADERA, si su fuerza de ventas aprende a venderla.

¿Y esto no es lo que hacemos en nuestras empresas? ¿No es ésta justamente la idea de los inventarios de seguridad? NO! Piense un poco más en esto: los inventarios de seguridad no cumplen completamente con estas condiciones porque están diseñados para absorber la variabilidad que proviene del abastecimiento, y no están diseñados para afrontar demanda regular, lo cual nos lleva a volver a pronosticar o planear esa parte de la demanda... y vuelve a suceder lo descrito en párrafos anteriores debido a la inexactitud e imprecisión de dichos pronósticos a nivel de SKU-Zona-Semana.

Por otro lado, los métodos basados en coberturas de inventario y otros modelos Make to Stock / Forecast, tienden a tomar los pedidos presentes o pronosticados de los clientes como entrada para planear / programar sus plantas y/o compras y esto ocasiona que cuando el pedido llega finalmente al centro de distribución de la empresa, ya esté comprometido para un cliente específico y no genere el efecto de desacople que queremos en una posición de inventario: usted no puede tomar ese inventario en su centro de distribución para despachar los pedidos que están entrando, porque ya está comprometido para otro cliente desde que inició el proceso de compra o producción!. ¿Ahora ve la diferencia? Por esta razón, los inventarios muchas veces terminan dejando entrar a la demanda y su variabilidad a su proceso de producción o compras, y no cumplen su función de protegerlo... Son un "Cortafuegos de papel".

Ahora, si las posiciones de inventario sí cumplieran este rol, entonces el tiempo de reabastecimiento de una de estas posiciones de inventario hasta la siguiente posición, sería menor que el tiempo actual. Además, si cada eslabón de la cadena lo único que tiene que hacer es reponer el inventario faltante a la siguiente posición de inventario establecida, el proceso se vuelve más simple y



es posible mejorar la frecuencia con la que se compra, produce o distribuye un producto, lo cual reduce nuevamente el tiempo total de reposición y robustece esta idea. Con este nuevo y reducido tiempo de reposición, el inventario necesario sería indudablemente menor, y nuestra capacidad de reacción ante los cambios en la demanda sería mucho mayor, lo cual haría que los niveles de servicio se incrementen considerablemente, aún si la variabilidad de la demanda que su empresa enfrenta es alta.

El tipo de posición de inventario que se debe usar depende principalmente del tipo de flujo y la variabilidad que se enfrenta. Sin embargo, todos sabemos que la demanda puede cambiar más allá de la variabilidad para la cual estas posiciones de inventario han sido diseñadas, o que los tiempos de reabastecimiento pueden alargarse debido a algún imprevisto (“*Murphy ataca!*”). Un verdadero modelo “demand driven” o guiado por la demanda necesita poseer un método que cambie dinámicamente el tamaño de esas posiciones de inventario acorde a esas situaciones, especialmente cuando enfrentamos entornos con altos coeficientes de variación.

Finalmente, es importante que usted sepa que los modelos guiados por la demanda no están desconectados de los procesos de S&OP. Hace perfecto sentido que S&OP gobierne el mediano y largo plazo y un modelo guiado por la demanda presente gobierne el muy corto plazo (las semanas próximas y la actual). A lo largo del horizonte de planeación, es necesario adaptar las posiciones o amortiguadores de inventario con suficiente anticipación si la compañía decide realizar una promoción en algún producto o enfrentará una temporada o estación. Para contener la variabilidad y asegurar una adecuada rotación de inventarios con altos niveles de servicio, sin desestabilizar el modelo de operaciones, las posiciones o amortiguadores de inventario deben adaptarse a esas necesidades. Lo que hacemos entonces es simple: S&OP provee la demanda proyectada a nivel de SKU – Zona – Semana para el corto plazo, y cuando la variabilidad de dicha demanda proyectada supere a la demanda histórica en un umbral definido por la variabilidad de la demanda que los “Buffers” actuales son capaces de soportar (por ejemplo: si la demanda proyectada es un 50% mayor a la demanda histórica), entonces los “Buffers” son recalculados usando la demanda proyectada. Este tipo de recálculos no significa volver el modelo anterior, porque la demanda planeada o futura se usa solo para calcular la posición objetivo de inventario, pero la

reposición de qué, cuándo y cuánto comprar, producir, o distribuir, sigue siendo gobernada por la demanda o consumo presente.

Demand Driven MRP es un novedoso y poderoso modelo multinivel enfocado en gestión de inventarios y planeación de materiales con ejecución alineada para cualquier compañía. Esta metodología está revolucionando industrias alrededor del mundo, y sus pilares están fundamentados en MRP/DRP, Teoría de Restricciones, Lean, Six Sigma y componentes innovadores para la gestión de operaciones y cadenas de suministro. Estaremos en varias ciudades de Latinoamérica dictando un innovador programa de 2 días llamado *Demand Driven Planner (DDP)*. Este programa está acreditado internacionalmente, recomendado por Gartner en su guía y está dirigido a la gerencia alta y media de los procesos de planeación y ejecución del abastecimiento, producción y distribución de empresas fabricantes, distribuidoras y cadenas de tiendas. Si desea aprender más de estos temas, dar un salto cuántico en su carrera profesional y llevar a su empresa al siguiente nivel de competitividad y rentabilidad, le sugerimos no perderse este evento.

Más info en: www.demanddriveninstitute.com

Los esperamos!

**ALFONSO NAVARRO BUSTAMANTE Eng, MBA,
CDDP, TOC-ICO Certified, IC3PM**

Reconocido consultor gerencial en múltiples países y sectores empresariales en las áreas de Estrategia, Logística y Operaciones, para grandes organizaciones y grupos empresariales de Latinoamérica y Asia, como NUTRESA, AUTECO, y PLASTICAUCHO / VENUS, entre otros. Representante del Demand Driven Institute y Ex Country Manager de Goldratt Consulting para Colombia. Experto certificado internacionalmente en *Demand Driven MRP* por ISCEA, *Teoría de Restricciones* por TOC-ICO, en *Lean Six Sigma* por LSSI y en *IBP (S&OP avanzado)* por Oliver Wight. Como profesor de postgrado y conferencista internacional de destacadas universidades y gremios empresariales, ha capacitado a miles de gerentes y ejecutivos en estos temas. Empresario y Directivo de empresas como la firma de consultoría MIDAS y la holding de inversión K2.



info@k2sol.co
alfonso.navarro@hotmail.com



CAROL PTAK CFPIM, CIRM, Jonah, CDDP

Co-creadora del modelo de Demand Driven MRP y Co-fundadora y Socia del Demand Driven Institute (DDI). Desarrolló el concepto de Demand Driven Manufacturing (DDM). Su enfoque innovador ha sido reconocido por publicaciones como CFO Magazine y el New York Times por sus significativos resultados en la industria de la manufactura y el software. Fue vicepresidente de Peoplesoft para las industrias de manufactura y distribución. Es Ex-Presidente de la APICS (American Production and Inventory Control Society), respetada como autoridad mundial mundial en este campo. Fue la co-autora de la tercera edición del libro Orlicky's Material Requirements Planning (McGraw-Hill, 2011), que se ha convertido en un best-seller en la industria. Ha sido autora de múltiples libros y artículos en las áreas de MRP, Teoría de Restricciones, Lean y ERP.