

Gestión estratégica: seis sigma, *lean*, *product lifecycle management* y teoría de restricciones (TOC)

Javier Arévalo Jiménez

Director regional para América Latina

[Goldratt Consulting Ltd.](http://www.GoldrattConsultingLtd.com)

javier.arevalo@goldrattgroup.com

Recibimos la grata invitación de colaborar con la edición Enero 2013 de la *Revista Virtual Pro*, dedicada a explorar y difundir el estado de herramientas de gestión estratégica. En tal edición se desea exponer cuatro de las herramientas o metodologías que tienen relevancia y aplicación en la mejora de procesos: teoría de restricciones (*theory of constraints*, TOC), seis sigma, manufactura esbelta (*lean manufacturing*) y gestión de ciclo de vida del producto (*product lifecycle management*, PLM). La perspectiva que considero debemos utilizar para comenzar esta aproximación y poder guiar a los lectores en su aprendizaje crítico debe partir estableciendo algunas consideraciones.

La primera es que la visión impartida acá está marcada por mi experiencia profesional y personal, la cual nace en los fundamentos de calidad total y las herramientas de mejora continua que forman parte del cuerpo de conocimiento adquirido en Procter & Gamble como núcleo de mi formación industrial y empresarial. Mi más profunda experiencia desde finales de los noventa está arraigada en teoría de restricciones, como parte de Goldratt Consulting y Goldratt Group; es así que ubicaré a cada una de estas metodologías donde pienso que son útiles y hasta dónde llega su aplicabilidad. Para el lector queda la tarea de ahondar y profundizar en las técnicas de su interés, una vez haya aprovechado la información que la *Revista Virtual Pro* les está entregando.

Segunda consideración: toda metodología y su aplicación produce efectos. Algunos de estos son muy positivos cuando tocan el punto medular de la organización y corrigen o mejoran su productividad. Este punto medular es lo que denominamos la restricción. Por el contrario, cuando su aplicación se hace ignorando o desconociendo la existencia de la restricción y tenga lugar en procesos o recursos que no dictan el flujo, es muy probable que los efectos resulten en daños al desempeño en lugar de ser positivos.

Tercera consideración: cuando hablamos de gestión estratégica y de las metodologías mencionadas, debemos establecer como prerrequisito un acuerdo sobre las definiciones que utilizo y así entendamos lo mismo sobre qué es lo que comprendo por gestión estratégica. Usualmente se entiende por gestión estratégica aquella de

las acciones específicas derivadas o no de un plan estratégico. Su foco primordial se concentra en la ejecución, en la acción bajo el supuesto de que la única constante es el cambio y que se desea, a través de este, generar una mejora. Desde el punto de vista convencional, estrategia se entiende como los objetivos de alto nivel de la organización en los que esta se embarca para su consecución —los cuales han sido definidos como el estado futuro deseable—, partiendo de un análisis comparativo con el medio externo y la competencia. Sin embargo, un accionar en una dirección clara sin una brújula que nos permita sortear el terreno e ir validando si la ruta en la que estamos avanzando es la correcta y corresponde a la mejor vía para llegar al estado deseado, se traduce en que la mayoría de las veces las estrategias no se cumplen o se convierten en un ejercicio presupuestal, una profecía autocumplida.

¿Cómo sabemos que la dirección escogida es la correcta?, ¿cómo validamos que, en efecto, las acciones que estamos por tomar son las que mejor probabilidad tienen de acercarnos a ese estado de desempeño futuro y producirán los efectos deseados?, ¿cómo sabemos que estas acciones son las que llevarán a resolver los problemas actuales y mejorar el desempeño de la organización?, ¿cómo podemos reducir el riesgo que implica decidir alterar el rumbo o realizar cambios, pruebas y experimentos con métodos donde no hemos estado antes y que no nos son familiares? Estas preguntas siempre son respondidas con amplias brechas y espacios que no tienen un sustento sólido cuando hablamos de planificación estratégica.

Una respuesta práctica a estas falencias la propuso el Dr. Eli Goldratt con el desarrollo de los árboles de estrategia y tácticas¹, donde estrategia es la respuesta a la pregunta ¿para qué? y táctica es la respuesta a la pregunta ¿cómo? De esta forma podemos darnos cuenta que, a cualquier nivel de detalle, sea muy elevado (estratégico) o mucho más detallado (operativo), debe siempre de existir un par de estrategia-táctica. Ambas son necesarias para entender que se quiere lograr y cómo lograrlo. Adicionalmente, no solo cada par de estrategia y tácticas debe ser verbalizado concretamente; también se deben desarrollar y explicitar los supuestos que avalan y explican porqué es necesaria la estrategia (supuesto de necesidad), cuál es la evidencia y hechos de la realidad que nos ayudan a definir la mejor táctica (supuestos paralelos) y porque razón se requiere un nivel de detalle mayor para poder hacer accionables los pares de estrategia y tácticas superiores (supuestos de suficiencia).

Eso quiere decir que una entidad que describe las intenciones estratégica —¿qué se quiere lograr?— y táctica —¿cómo se va a ejecutar?— debe estar respaldada por una lógica robusta que explique porque afirmamos que esto es lo que hay que hacer y cómo hay que hacerlo. Finalmente, todo este cuerpo de conocimiento es organizado y estructurado en un árbol lógico de estrategia y tácticas que —como condensador y como mapa de ruta— sirve de brújula donde todos los supuestos deben y están sujetos a revisión y validación. Es así que esta forma de planear y operar asegura la mejor gestión estratégica en una realidad que es altamente

¹ Goldratt, E., Goldratt, R. y Abramov, E. (2002). “Strategy and Tactics”. Consultado el 21 de septiembre de 2012 de <http://public.wsu.edu/~engmgmt/holt/em534/Goldratt/Strategic-Tactic.html>

probabilística y caótica, no determinista.

Con base en estas consideraciones podemos entonces ofrecer alguna descripción, las estrategias y las tácticas asociadas a cada una de estas áreas de conocimiento.

Seis sigma

Proviene de una evolución de la metodología de control estadístico de procesos que fue desarrollada a partir de las propuestas de Shewhart y Deming —principales proponentes del análisis de datos— como método para guiar nuestras acciones en la mejora del desempeño y la gestión. La evolución de calidad total (TQM – *total quality management*) y que incluye como herramientas para mejora de procesos al control estadístico (SPC) a seis sigma —propuesta inicialmente por Motorola y pregonada por General Electric— parece haber llegado a un punto de sofisticación donde el riesgo se encuentra en los retornos decrecientes.

El objetivo fundamental que seis sigma desea cumplir es la reducción de la variabilidad de los procesos para contribuir con la disminución del desperdicio y la mejora de la productividad. Dado el comportamiento de los procesos que existen en las empresas y organizaciones —sean productivas o de servicios— el peligro consiste en pensar que eliminar la variabilidad en cualquier proceso traerá un beneficio para el desempeño del sistema. Deming claramente estableció que, si un proceso esta bajo control, lo peor que se puede hacer es intervenir. Muchas veces una intromisión en un proceso puede más bien generar una acción sobre el ruido mismo, es decir, existen procesos que hoy en día funcionan suficientemente bien con respecto a las necesidades que el sistema exige y su variabilidad no afecta el nivel de servicio o satisfacción que entregan al mercado. Cuando tal variabilidad influye sobre el flujo global del sistema y podemos validar que está comprometiendo el desempeño, se encuentra en la restricción del proceso. Es aquí como seis sigma —o inclusive las aproximaciones más simples como SPC— son necesarias y muy útiles.

| | SEIS SIGMA |
|------------------------------|---|
| Supuesto de necesidad | Todo proceso esta sujeto a la variabilidad estadística, la cual tiene un impacto negativo significativo en la confiabilidad y la productividad. |
| Estrategia | Los procesos de la organización son altamente confiables y están bajo control, produciendo altos niveles de calidad. |
| Supuestos paralelos | <ul style="list-style-type: none"> • Los esfuerzos continuos para obtener procesos con resultados estables y confiables (reducción de la variación) son de vital importancia para el |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>éxito del negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 6S busca mejorar la calidad resultante de los procesos al identificar y remover las causas de defectos (errores) y minimizar la variabilidad en los procesos de manufactura y negocio. ● Las herramientas estadísticas son útiles para poder entender el comportamiento de los procesos en el tiempo y establecer cuándo se deben hacer ajustes en las variables críticas. ● Las herramientas y metodologías de TQM y 6S permiten establecer un mecanismo sistemático de mejora de los procesos intervenidos. |
| Tácticas | <p>Implementar el proceso de mejora 6S DMAIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir el problema, la voz del cliente, objetivos del proyecto. ● Medir aspectos claves del proceso actual y recolectar datos relevantes. ● Analizar los datos e investigar, verificar causa–efecto hasta dar con la causa raíz. ● Improve (mejorar) u optimizar el proceso actual basado en el análisis —con técnicas como diseño de experimentos o <i>poka yoke</i>—, realizar pilotos y luego la estandarización. ● Controlar el estado futuro del proceso con los ajustes necesarios para evitar nuevos defectos (control estadístico de procesos, entre otros). |
| Supuestos de suficiencia | <ul style="list-style-type: none"> ● Eli Goldratt: podemos ignorar la restricción, pero esta no ignorará a la organización. ● Ayn Rand: podemos ignorar la realidad, pero lo que no podemos pasar por alto son las <i>consecuencias</i> de ignorar la realidad. ● No todos los procesos tienen el mismo impacto sobre el flujo de información, decisiones y productos. |

Lean

La manufactura esbelta (*lean*) se centra en preservar los procesos que generan valor. Comprende una serie de herramientas derivadas principal y mayormente del sistema de producción Toyota, conocido como *Toyota production system* (TPS). *Lean* es una variación del tema de la eficiencia basada en la optimización del flujo; es una manifestación técnica orientada a mejorar la eficiencia, reducir el desperdicio y utilizar metodologías empíricas que han ido construyendo sobre el trabajo previo de líderes como Taylor, Ford u Ohno.

Existen diferencias significativas en la aplicación de *lean* y de TPS; este último tiene como objetivo fundamental reducir el tiempo de respuesta entre el accionar del consumidor y el momento en que se puede entregar el producto y cobrar. El enfoque fundamental se hace sobre el flujo y cómo mejorarlo, eliminando *mura* —las perturbaciones en el flujo—, *muri* —sobrecarga—, *muda* —desperdicios— y no una reducción de costos o mejora de las eficiencias, que es común encontrar en implementaciones de *lean* como objetivos primarios. La diferencia fundamental es colocar a la reducción de costos como objetivo y no como una consecuencia lógica de un mejor flujo en los procesos.

Lean es, sin duda, un proceso valioso. Si se dirige bien, genera mejoras significativas de los procesos productivos. Sin embargo, al igual que seis sigma, el éxito de las implementaciones y su contribución en originar impactos de fondo medido en la rentabilidad de las empresas es cuestionable. Muchas de las empresas que en la actualidad son líderes en implementación de estas metodologías no tienen una mejora sustancial que mostrar como consecuencia de la gran inversión en estos procesos. De la misma manera, recientemente se han publicado más reportes donde las mediciones hechas en organizaciones que han promulgado y expandido sus iniciativas de seis sigma y *lean* muestran como estas, luego de un impulso inicial, pierden impulso y terminan con procesos que producen resultados similares a los del comienzo; en algunos casos, se menciona cómo la adopción de alguna de estas metodologías no ha producido un impacto positivo en el valor de la acción.

La razón fundamental que explica porqué es común observar que las implementaciones de *lean* no generan el mismo retorno sobre la inversión y —en muchos casos— no funcionan se encuentra en un artículo de Eli Goldratt² donde describe las bases y principios fundamentales del flujo y permite establecer los distintos mecanismos que han sido desarrollados desde Ford en adelante, pasando por TPS y llegando a TOC. *Lean* funciona y generará resultados importantes mientras no existan en el negocio de la compañía alguna de las tres fuentes de inestabilidad que anulan los beneficios de *lean*.

El artículo cita estas fuentes de variabilidad como inestabilidad en la vida media de los productos y procesos. Si los productos cambian con frecuencia y asimismo exigen cambios en los procesos de manufactura, entonces el sistema *kanban*, *lean* no es suficientemente bueno como para ajustarse a esa variabilidad. La segunda fuente de inestabilidad tiene lugar cuando la demanda por un producto no es constante. Productos de demanda infrecuente solo generan carga o demanda de la capacidad productiva esporádicamente, lo que resulta en un desperdicio no deseado, pues el sistema *kanban* debe mantener un inventario en proceso para cuando se necesite cumplir con los pedidos de estos productos. Compañías donde se producen miles de SKU y cuya demanda es esporádica son un reto muy costoso de administrar con *lean*.

² Goldratt, Eli (2008) “Standing on the Shoulders of Giants. Production Concepts versus Production Applications. The Hitachi Tool Engineering Example”. Consultado el 21 de septiembre de 2012 de http://www.goldrattschools.org/pdf/shoulders_of_giants-eli_goldratt.pdf

El tercer tipo de inestabilidad es la carga global que se produce sobre los distintos centros de producción con el cambio del *mix* de las órdenes de producción, lo que ocurre con frecuencia. La demanda del mercado no se genera de manera uniforme, y mientras más alta es la variedad de productos, más variable será la carga impuesta sobre los distintos recursos. En la mayoría de los casos, un proceso *lean* resulta en una línea balanceada; por lo tanto, con inventario en proceso acotado los cambios en el *mix* resultarán en demandas por encima de la capacidad y, por ende, en atrasos. El problema fundamental es que las fuentes de inestabilidad no tienen nada que ver con producción o están fuera de su círculo de influencia; tales fuentes provienen de cómo la empresa diseña y comercializa sus productos, y no cómo los produce.

| LEAN | |
|------------------------------|--|
| Supuesto de necesidad | Los procesos de las compañías están cargados de fuentes de desperdicio de productividad; estas fuentes son identificables y producen mejoras cuando son eliminadas (sobreproducción, transporte, inventario, movimiento, tiempo, sobreprocesos, defectos). |
| Estrategia | El flujo de las operaciones de la organización se maximiza. |
| Supuestos paralelos | <ul style="list-style-type: none"> ● Los esfuerzos continuos para mejorar el flujo de los procesos resultan en mejoras significativas en la productividad, con efectos positivos en la reducción de inventario en proceso, tiempos de ciclo y producción, tiempos de preparación y reducción de inventarios de producto terminado. ● El enfoque en los procesos y la reducción de las siete fuentes de desperdicio, la instalación de mecanismos <i>pull</i> y control del flujo de producción, calidad a la primera, mejora continua, flexibilidad, automatización, balanceo de la carga y control visual son principios que contribuyen a mejorar la sincronización de las operaciones y maximizar el flujo. |
| Tácticas | <p>Aplicar las herramientas y proceso de evaluación de <i>lean</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa de la cadena de valor y principios de <i>lean</i> ● Cinco S ● <i>Kanban</i> (sistema <i>pull</i>) ● <i>Poka-yoke</i> (<i>error-proofing</i>) ● SMED <p>Todo lo anterior con base en los principios <i>lean</i> aplicados al flujo, proceso <i>pull</i>,</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| | calidad a la primera, minimizar desperdicio, mejora continua y flexibilidad, construir y mantener buenas relaciones con los proveedores, automatización, balance de carga y control de producción y control visual. |
| Supuestos de suficiencia | <ul style="list-style-type: none"> ● Eli Goldratt: la inestabilidad producida por la demanda, el cambio en el <i>mix</i> de productos, la reducción de la vida media de los productos en el mercado y la carga que generan en los recursos de forma esporádica hacen poco viable para empresas que tienen alguna de estas fuentes obtener beneficios de <i>lean</i> como lo ha hecho Toyota con su TPS. ● No todos los procesos tienen el mismo impacto sobre el flujo de información, decisiones y productos. |

Gestión de ciclo de vida del producto

La gestión del ciclo de vida del producto (*product lifecycle management*, PLM) puede definirse como una estrategia de información que posibilita construir una estructura de datos coherente, consolidando sistemas. PLM también puede denominarse una estrategia empresarial: permite que las organizaciones globales trabajen como un equipo unificado para diseñar, producir, dar soporte y retirar productos del mercado y, al mismo tiempo, recoger las prácticas recomendadas y lecciones aprendidas durante el proceso. En su visión más amplia, es una estrategia de información y concepto para promover la innovación basado en el acceso directo desde todos los puntos de la empresa a un lugar común de información y procesos de productos.

El fundamento de esta herramienta tecnológica es establecer procesos conectados a través de los sistemas de información, tal como se hizo en su momento con los sistemas ERP (*enterprise resource planning*), artilugios que permitieron conectar en tiempo real todas las operaciones y flujo de información de la compañía. En este caso se trata de accionar con los mismos principios sobre los procesos de diseño, donde la gestión del ciclo de vida del producto se codifica y se maneja en toda la cadena productiva de la compañía, desde su gestación hasta su retiro del mercado. Este tipo de sistemas tiene sentido o puede aportar valor cuando estamos hablando de productos de alto valor agregado y donde los ciclos de desarrollo son mucho más largos que el tiempo que toma producir y llevar el producto al mercado —por ejemplo en el caso de la industria automotriz, electrónica y tal vez la aeronáutica—, es decir, donde las empresas pueden reducir el tiempo al mercado al trabajar sobre uno o varios prototipos de forma transparente y sobre una misma base, con una mejor sincronización entre todos los involucrados y donde muchas partes se desarrollan por separado para generar el ensamble final, tal como cuando la suspensión, la transmisión, el motor y la carrocería pueden tener fases de desarrollo independiente.

Es una herramienta relativamente nueva y su alcance aún está por establecerse más allá de las industrias

mencionadas. La mirada crítica debe mantenerse sobre este tipo de integraciones que, como el proceso de ERP, llevó a muchas empresas a invertir una gran cantidad de dinero, tiempo y esfuerzo en reacondicionar sus procesos internos ajustados a los paradigmas establecidos con la estructura del ERP, la cual continúa cargada de un cúmulo de supuestos y paradigmas erróneos que llevan a las compañías a generar resultados subóptimos, con alto grado de complejidad y sin una mejoría aparente en sus procesos de negocio.

| | GESTIÓN DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO (PLM) |
|------------------------------|---|
| Supuesto de necesidad | <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de I+D usualmente se llevan a cabo en forma aislada a los procesos productivos. • Los productos de alto valor agregado —cuyo tiempo de desarrollo es más largo que el tiempo de entrada al mercado y suministro a los puntos de venta— están bajo presión cada vez más elevada de acortar los tiempos de desarrollo. • El traspaso de un proyecto entre las distintas fases de desarrollo y luego a producción son grandes riesgos para la generación de errores de diseño y proceso. |
| Estrategia | La organización tiene un proceso sincronizado en tiempo real entre el diseño y la manufactura sobre una única plataforma de sistemas. |
| Supuestos paralelos | <ul style="list-style-type: none"> • El desempeño de la organización es altamente dependiente de la tecnología, la innovación y la generación de nuevos productos que, introducidos al mercado, permiten sostener o mejorar la participación y rentabilidad. • Tener una única plataforma de sistemas informáticos que manejan las distintas fases de diseño y promueven la sincronización de los distintos departamentos y especialidades involucradas mejora la transparencia y disponibilidad en tiempo real de los cambios y evolución de los diseños |

| | |
|---------------------------------|---|
| | para los productos nuevos o prototipos en los que trabaja la organización. |
| Tácticas | La organización establece una plataforma única para el manejo de los procesos de diseño y la sincronización con manufactura, servicio y ventas para la gestión completa del ciclo de vida del producto. PLM como herramienta informática es una de las opciones para poder establecer estos procesos en las organizaciones. |
| Supuestos de suficiencia | Una plataforma única de sistemas de información no es suficiente para eliminar el problema generado por la diferencia que existe entre el tiempo de desarrollo de nuevos productos y el tiempo en el que el mercado espera tener esos nuevos productos (tiempo de producción + tiempo de suministro). |

Teoría de restricciones (TOC)

La teoría de restricciones es un cuerpo de conocimiento que se ha desarrollado desde finales de los años setenta del siglo XX hasta la fecha. Es producto e invención del Dr. Eliyahu M. Goldratt, físico israelí quien, luego de tener éxito en desarrollar una herramienta de software y procesos de soporte para mejorar el flujo de las cadenas productivas y operaciones (OPT), decidió que la única forma de asegurar una mejora permanente requería enseñar y educar a la gerencia y las personas de las organizaciones. Esta idea se concretó con su novela *The Goal* (Great Barrington, MA: North River Press, 1984) —*La meta*—, que se ha convertido en uno de los libros de gerencia más vendidos y utilizado aún en las principales escuelas de ingeniería y operaciones. A partir de ese momento nace de la mano del Dr. Goldratt la teoría de restricciones, un conjunto de principios y proceso de mejora continua denominado los cinco pasos de enfoque o focalización:

1. **IDENTIFICAR** la restricción del sistema.
2. Decidir cómo **EXPLOTAR** la restricción.
3. **SUBORDINAR** el resto del sistema a la decisión anterior.
4. **ELEVAR** la restricción del sistema.
5. **¡ADVERTENCIA, CUIDADO!** No permitir que la inercia se convierta en restricción. Si la restricción se rompe, volver al paso 1.

A través de la aplicación sistemática de este proceso y con el desarrollo de los procesos de pensamiento, —herramientas que permiten organizar procesos lógicos basados en efecto-causa-efecto—, TOC fue desarrollándose y validando nuevas aplicaciones de sus principios fundamentales que permitieron resolver y mejorar de manera sustancial el desempeño de todas las áreas logísticas de las empresas, operaciones

descritas en *La meta* con la aplicación tambor-amortiguador-cuerda. Hoy en día abarcan la cadena de suministros, gerencia de multiproyectos, cadena crítica, mercadeo y ventas y finanzas.

En la última década se desarrolló el programa Visión Viable en donde el Dr. Goldratt, con su compañía Goldratt Consulting, estableció los procesos de mejora holística, compuestos de tres elementos. Primero, los modelos de visión viable, ya validados en el mercado de tipos de ventaja competitiva decisiva con sus ofertas aplicadas en distintos sectores de negocio, B2B, *retail*, proyectos, distribuidores y maquinarias. En segundo lugar, las aplicaciones TOC basadas en los principios de flujo (operaciones, cadena de suministros, proyectos, entre otros). Finalmente, se tienen los árboles de estrategia y tácticas, los cuales permiten organizar el conocimiento necesario y son la herramienta de comunicación y sincronización para los procesos de cambio y mejora continua.

Es así que, centrados en el marco de la gestión estratégica propuesta, se requeriría examinar solamente uno de estos componentes de TOC —las aplicaciones de los principios de flujo— a los distintos procesos y funciones de las organizaciones. Sin embargo, hoy en día es más y más evidente que esto no es suficiente. Las organizaciones y empresas, si quieren perdurar y más crecer de forma sostenida, deben responder y resolver el conflicto que es común a todas las organizaciones: deben solucionar la tensión que existe entre atender y dedicar los recursos de la organización a atender el corto plazo —las operaciones hoy— y enfocar tales recursos y decisiones en el largo plazo —en el crecimiento—.

| | TEORÍA DE RESTRICCIONES (TOC) |
|------------------------------|--|
| Supuesto de necesidad | <ul style="list-style-type: none"> • Todas las organizaciones tienen al menos una restricción, y la efectividad de la organización radica en que pueda gestionar esa restricción a fin de maximizar su productividad de forma holística. • La restricción última, primordial y esencial de cualquier organización es la atención gerencial. • La capacidad de la gerencia para tomar las decisiones y asegurar el resultado de la organización está por debajo de la demanda que la organización, el mercado y la realidad le imponen a diario. |
| Estrategia | La organización es capaz de gestionar su restricción primordial de acuerdo con los cinco pasos de focalización de TOC. |
| Supuestos paralelos | <ul style="list-style-type: none"> • El paso fundamental del proceso de TOC radica en los pasos dos y tres de la focalización (explotar la restricción y subordinar el resto del sistema a esa decisión). |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Toda la atención gerencial se dedica y enfoca en construir una ventaja competitiva decisiva, capitalizarla y sostenerla. ● Para construir la ventaja competitiva decisiva, la organización aplica los principios de flujo y sus aplicaciones logísticas de TOC según el sector de mercado donde se desenvuelve, partiendo del valor y que resulta en la eliminación de una limitación para los clientes, satisfaciendo una necesidad significativa. ● Los principios de flujo son los siguientes: asegurar y mejorar el flujo es la principal responsabilidad de las operaciones; es necesario implementar un mecanismo para prevenir la sobreproducción; las eficiencias locales deben ser abolidas; es necesario implementar un mecanismo de enfoque para balancear el flujo, no la capacidad; un proceso de mejora continua. ● Capitalizar significa desarrollar las habilidades y capacidades para establecer la directriz en marketing y ventas con los procesos adecuados para transformar la excelencia operacional en más ventas a través de satisfacer la necesidad significativa de mercado (generar un océano azul). ● Sostener implica establecer los mecanismos que permitan a la organización ajustar rápidamente su capacidad al nuevo nivel de demanda del mercado. |
| Tácticas | La organización establece su estrategia y tácticas basadas en los modelos de ventaja competitiva decisiva fundamentados en TOC, con la implementación de los principios de flujo, las aplicaciones logísticas relevantes, los mecanismos de mercadeo y ventas para la capitalización y los sistemas y procesos de mejora continua para sostener tal ventaja. |
| Supuestos de suficiencia | <p>Aplicar de modo constante los cuatro principios o pilares de TOC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Todo sistema, aunque complejo, tiene una gran simplicidad inherente. ● Los conflictos siempre pueden ser resueltos. ● Las personas son buenas; existen soluciones ganar-ganar verdaderas. ● Nunca digas que sabes; todo sistema siempre puede ser mejorado. |