

GESTIONANDO LAS OPERACIONES DE UNA EMPRESA (QUINTA PARTE)

Sólo nos queda analizar el significado del Paso 4 del Proceso TOC de Focalización aplicado a Operaciones y hablar de los tipos de sistemas productivos existentes (Análisis VATI), las ventajas e inconvenientes de usar software basado en TOC para implementar el método y el caso particular en que la restricción es de mano de obra.

Habiendo cumplimentado correctamente la IDENTIFICACIÓN, EXPLOTACIÓN y SUBORDINACIÓN, ya estamos obteniendo el máximo del sistema en su condición actual. ELEVAR las restricciones del sistema significa, en este contexto, aumentar la capacidad de las restricciones internas de la empresa.

¿Cómo hacerlo?. Por ejemplo:

- Comprar una nueva máquina similar a la restricción.
- Contratar más personas con las habilidades adecuadas.
- Construir una nueva fábrica para satisfacer una demanda en crecimiento.
- Avanzar en la formación de personal polivalente.
- Etc.

ELEVAR implica acciones que exigen esfuerzo, tiempo y dinero, de allí que se recomienda no llevarlo a cabo hasta estar seguro de haber implementado con éxito los pasos anteriores. Esta forma de proceder ayudará, además, a generar más recursos propios para afrontar las inversiones necesarias.

Las empresas TOC, aquellas que han adoptado esta metodología como la base de su funcionamiento, generalmente han elegido (Sí, entiende bien, “elegido”) cuáles quieren que sean sus restricciones de un modo estratégico. De ahí que en general aumentan la capacidad de protección de los recursos no restricción antes de hacerlo con las propias restricciones. Este tema, de gran importancia, será desarrollado cuando analicemos cómo hacer una Estrategia aplicando TOC.

Un aporte extraordinario de TOC, desde mi punto de vista, ha sido la clasificación de los sistemas productivos: Configuración “V”, configuración “A”, configuración “T” y configuración “I”. Es decir que cualquier sistema productivo, ya sea que produce bienes o servicios, pertenece a una de estas cuatro configuraciones. Es sorprendente que tal diversidad de sistemas pueda sintetizarse de esta manera, pero FUNCIONA.

Sí, estimado lector, su organización también tiene las características de una de estas 4 configuraciones, o es una combinación de ellas.

CONFIGURACION “V”:

Son sistemas cuyos procesos tienen muy pocos puntos de entrada y muchos puntos de salida.

Un ejemplo es la industria láctea: La leche es la materia prima esencial que se va asignando durante el proceso productivo para fabricar quesos, yogures de distintos sabores, etc.

La característica principal de esta configuración es la existencia de muchos PUNTOS DE DIVERGENCIA, que son puntos donde un error puede hacer que un material lanzado con un fin sea usado con otro fin (Hay desvíos o “robos” de material).

Un problema típico en estos sistemas es la existencia de mucho stock de producto terminado que no se necesita y simultáneamente hay faltantes de productos que sí se necesitan. Esto conduce a pérdidas de Truput (T) y aumentos de Gastos de Operación (GO) e Inversión (I).

La Distribución de productos desde una fábrica hasta los consumidores finales también es una configuración “V”.

CONFIGURACION “A”:

Son sistemas cuyos procesos tienen muchos puntos de entrada y pocos puntos de salida.

Un ejemplo es la fabricación de electrodomésticos: Se necesita una gran cantidad de componentes y submontajes para tener terminado un producto.

La característica principal de esta configuración es la existencia de muchos PUNTOS DE ENSAMBLAJE, donde se necesitan varios componentes o submontajes para realizar las operaciones correspondientes.

Un problema típico en estas configuraciones es la existencia de horas extra, aún cuando la utilización de los recursos es bastante baja. La falta de sincronización conduce a grandes pérdidas de tiempo y esto conduce a pérdidas de Truput (T) y aumentos de Gastos de Operación (GO) e Inversión (I).

Los Proyectos también son ejemplo de sistema productivo “A” (Construcción de un edificio o de un barco, etc.).

CONFIGURACION “T”:

Son sistemas con PUNTOS DE ENSAMBLAJE que a su vez son PUNTOS DE DIVERGENCIA. Sí, los mismos componentes pueden ser usados para diferentes submontajes. Es decir que existen muchos puntos de entrada, pero también muchos puntos de salida.

Un ejemplo es la industria automotriz: Se necesita una gran cantidad de componentes y submontajes para producir un automóvil. Sin embargo, el mismo asiento se puede usar para autos con distinta cantidad de puertas, colores, motores, etc.

Estas configuraciones son las más difíciles de gestionar debido a que tienen todos los problemas de los sistemas “V” y también los de los “A”. En general no tienen restricciones internas, sino que la gestión basada en el paradigma cartesiano crea la ilusión de que existen muchas restricciones que están cambiando constantemente.

CONFIGURACION “I”:

Estas configuraciones son las más simples de gestionar, ya que no tienen puntos de divergencia ni puntos de ensamblaje de componentes o submontajes fabricados en el mismo sistema.

Un ejemplo es la línea de llenado de botellas: En cada etapa se van agregando elementos a las botellas (Líquido, tapa, etiqueta, formación del pack, formación del palet, etc. Todos estos agregados han sido fabricados en otros sistemas productivos.

En general, el problema de estas configuraciones está en el diseño. Los métodos clásicos de diseño de líneas de producción sugieren que la línea perfecta es la que tiene holgura cero en todas las etapas. Es decir que el tiempo que tarda, en promedio, cada producto en cada etapa es el mismo. Esto conduce a que no exista capacidad de protección y, como ya analizamos extensamente, origina terribles problemas de gestión.

Desde el punto de vista del Pensamiento Sistémico, se recomienda fuertemente diseñar sistemas productivos usando Teoría de Colas y Simulación Discreta, buscando equilibrar el FLUJO de productos en vez de buscar equilibrar las CAPACIDADES de producción.

Cambiando de tema, una pregunta que muchas empresas se hacen es cómo implementar DBR/BM cuando la restricción es la mano de obra. Aquí, desde mi punto de vista, hay dos aspectos: técnico y psicológico.

Aspecto técnico:

El proceso es exactamente igual que el descrito en estas notas sobre Operaciones. Si la restricción es la mano de obra (Habría que ver específicamente qué mano de obra es la

restricción), se debe programar su tiempo. Ese será el DRUM que marcará el ritmo del sistema. La maquinaria debe tomarse sólo como un elemento más al igual que los materiales, necesarios para que las personas restricción realicen las operaciones programadas. Es decir que todo debe subordinarse al programa hecho para la mano de obra. No hay más misterio.

Aspecto psicológico:

Aquí es donde pueden aparecer los problemas. Una pregunta obligada es ¿Por qué es restricción la mano de obra? ¿Será que estuvimos haciendo reducciones de personal para reducir Gastos de Operación?. Si la respuesta es afirmativa, podemos estar en un entorno donde el TORTUGUISMO (Hacer las cosas más lentamente para ocupar el tiempo) está profundamente arraigado. Si este es el caso, el proceso de implementación de Pensamiento Sistémico es posible, pero sin duda mucho más difícil. ¿Cuál fue el resultado de las últimas iniciativas de mejora? ¿Despidos? ¿Y ahora vamos a pedir a la gente que sigue en la empresa que nos ayude a mejorar?.

Si la restricción de mano de obra no se debe a despidos anteriores, entonces estamos en una situación muy favorable para implementar Pensamiento Sistémico.

Finalmente, analicemos otro tema importante: La necesidad de software basado en TOC.

Un software de programación y control de la producción tiene la capacidad de identificar y ayudarnos a explotar restricciones de capacidad y de materiales. La subordinación se realiza usando los conceptos de buffers y ropes según se describió en estas notas. Los buffers son un dato de entrada y las ropes son dinámicas, es decir que dependerán de los caminos de cada uno de los productos.

Desde mi punto de vista, un software con estas características es imprescindible CUANDO LA CAPACIDAD DE CÁLCULO ES UNA RESTRICCIÓN DEL SISTEMA. Esto sucede frecuentemente en sistemas con muchos recursos, muchos productos y muchas órdenes de producción en proceso. En las configuraciones “A” y “T” es especialmente útil.

Además de la capacidad para hacer la programación y control de la producción, esta herramienta permite simular en tiempo real qué pasaría si se modificaran rutas, adquirieran máquinas, etc., analizando siempre el impacto que estas decisiones tendrían sobre el Truput, la Inversión y los Gastos de Operación.