

“VELOCIDAD DE PRODUCCIÓN” © DR LISA LANG, 2011

Durante la última década la base de la industria estadounidense se ha debilitado¹. Pero sigue siendo cierto que "ningún sector económico contribuye más a la creación de prosperidad que la manufactura norteamericana."²

"Para seguir siendo buenos jugadores en un mundo competitivo se requerirá un enfoque continuo en la innovación e incrementos de productividad ayudado por políticas gubernamentales que allanen (suavicen) el camino hacia el éxito."³

El desafío para los fabricantes de EE.UU. será entender que las acciones que crearon las ganancias de productividad en el pasado no podrán hacerlo en el futuro.

El enfoque tradicional en la eficiencia y medidas asociadas son tecnología antigua y no sirven a la clase de producción que hacemos hoy en los EE.UU.

La manufactura que se ha desplazado al extranjero se basa en el pensamiento de la vieja escuela que se centra en la eficiencia. Mover trabajos al extranjero tiene sentido...

- Cuando se necesitan millones o miles de millones de los mismos artículos.
- Cuando estos artículos serán suministrados durante un largo período de tiempo.
- Cuando los tiempos de entrega de producción son relativamente cortos (debido a que los plazos de entrega del transporte son largos). La combinación de los dos determina la cantidad de inventario que deba mantenerse.
- Cuando mantener inventario de los artículos tiene sentido.
- Cuando se necesita poco o nada de personalización.
- Cuando los artículos no son generalmente necesarios en una situación de emergencia.

Y esos son los puestos de trabajo que se han ido al extranjero. Grandes y largas corridas, siempre del mismo material que con poca o ninguna personalización pueden ser fabricadas afuera de manera muy eficiente. Dado que los artículos no serán obsoletos durante varios años, el inventario se hace para lidiar con los largos tiempos de transporte.

UNA NUEVA TENDENCIA DE FABRICACIÓN EN EE.UU....

Los trabajos que se quedan en los EE.UU. son los más difíciles, los trabajos más difíciles que deben ser entregados en las situaciones más difíciles.

¹ According to the National Manufacturing Strategy Act spearheaded by Rep. Dan Lipinski and Sen. Sherrod Brown

² Securing America's Future: The Case for a strong Manufacturing Base by the National Association of Manufacturers in 2003

³ Manufacturing Resurgence: A Must for U. S. Prosperity by Joel Popkin and Kathryn Kobe. January 2010

- Artículos para los cuales se necesitan pequeñas cantidades de producción, cantidades de producción para el diseño y/o prototipos. Y por cierto, ¡se las necesitaba para ayer!
- Artículos para los cuales existe una demanda fluctuante o demanda desconocida y a pesar de ello la entrega es muy importante.
- Artículos personalizados de alta precisión que requieren los mejores y más brillantes fabricantes.
- Artículos que suelen tener largos tiempos de producción y que no pueden soportar también los largos tiempos de transporte.
- Artículos que son demasiado caros para mantener un inventario suficiente para permitir el envío desde el extranjero, o son demasiado pesados.
- Artículos de emergencia de reparación o reemplazo de piezas que se necesitan, sin previo aviso.

Esto significa que tenemos que pasar de un enfoque de eficiencia de producción en masa a centrarse en el flujo o lo que yo llamo la *Velocidad* en este ambiente de taller de trabajo personalizado.

LA VELOCIDAD DE PRODUCCION ES EL FUTURO DE LA FABRICACIÓN EN EE.UU.

Nuestros plazos de entrega son demasiado largos y nuestro desempeño de fechas de entrega es generalmente mucho menos que perfecto para este tipo de trabajos.

No me malinterpreten. Somos los mejores del mundo en esto. Sólo tenemos que mejorar para mantener nuestra base manufacturera.

Si somos capaces de conseguir un trabajo hecho a tiempo, en la mitad del tiempo y sólo tenemos una fracción del tiempo de entrega de transporte de nuestra competencia en el extranjero, no hay razón para perder el trabajo con un competidor extranjero.

Y si usted puede conseguir una copia de esos trabajos pero, a tiempo, en la mitad del tiempo con el mismo tiempo de transporte, no hay razón para que usted no pueda tomar participación en el mercado de sus competidores en EE.UU.

¿DESEA TIEMPOS DE ENTREGA MÁS CORTOS, Y UN MEJOR DESEMPEÑO DE FECHAS DE ENTREGA? ES TODO SOBRE LA PROGRAMACIÓN...

No hay duda de que la programación en este tipo de entorno de talleres de trabajo personalizados tiene sus retos. Como ya he dicho, estamos tratando con los trabajos más duros, los trabajos más difíciles, que deben ser entregados en las situaciones más difíciles.

Cada vez que nos encontramos con uno de los muchos desafíos, nuestro programa de producción no está actualizado, y tenemos que actualizar nuestra programación. Éstos son sólo algunos de los desafíos comunes de programación que hace que tengamos que actualizar continuamente el programa⁴:

1. Los clientes cambian de opinión, sus pronósticos se equivocan, y tienen emergencias
2. Los proveedores no siempre son confiables
3. La mezcla puede variar mucho y por lo tanto se mueve nuestra restricción
4. Los empleados no siempre tienen las habilidades adecuadas y les falta disciplina
5. Los procesos no son confiables
6. Las máquinas y herramientas se dañan
7. La calidad no está cerca de ser perfecta
8. Los datos no están disponibles, ni son exactos, ni comunicados
9. La comunicación entre silos es difícil

Pero tampoco hay duda de que la programación juega un papel importante en nuestro desempeño de entregas a tiempo y nuestro tiempo de entrega. Y nuestro desempeño en puntualidad de entrega, junto con nuestros plazos de entrega, determina nuestra posición competitiva dentro de nuestra industria.

Industry Week informa que sus 25 finalistas para el premio a “Las Mejores Plantas” (Best Plants) reportaron un promedio de tasa de puntualidad de entrega del 98,7%. Y no es ninguna sorpresa que la entrega a tiempo sea un aspecto crítico para alcanzar la satisfacción del cliente, su lealtad y mayores ventas.

PERO LOS TALLERES DE TRABAJO PERSONALIZADO NO ESTÁN EL 98.7% A TIEMPO

Los talleres de trabajo personalizado por lo general no pueden darse el lujo de hacer las mismas cosas una y otra vez. La mezcla de trabajo y la cantidad de trabajos de reparación/emergencia que tiene un taller puede cambiar tan drásticamente una semana a otra que sus cuellos de botella se pueden mover, por lo que la entrega a tiempo es un verdadero desafío.

No es de extrañar que NINGUNO de los 25 finalistas fueran talleres de trabajo personalizado o talleres mecánicos. Así que, lamentablemente, 1): es muy difícil programar un taller de trabajo personalizado, y 2): es muy importante que lo hagamos bien para estar más del 99% a tiempo y para reducir nuestros plazos de entrega.

Eso probablemente no sea una noticia nueva para usted. Y estoy seguro de que ha intentado varias cosas para mejorar su entrega a tiempo y reducir sus plazos de entrega.

⁴ Taken from *The 9 Challenges to Scheduling Your Job Shop and Why Your Schedule is Dead On Arrival*, available at www.VelocitySchedulingSystem.com/ebook.

Es posible que haya actualizado su ERP o software de programación, que utiliza algunas técnicas de Lean⁵, y trató Tambor – Amortiguador - Cuerda (DBR)⁶, o quizás usted ha contratado a un agilizador.

Pero, todo lo que pudo haber intentado, mi conjetura es que puede haber ayudado algo, pero no sustancialmente. Y eso es porque las soluciones típicas afrontan los diversos síntomas, pero no abordan la causa raíz.

Así que ahora usted puede ser que piense, ¡muy bien, así que! ¿cómo abordar la causa raíz, cuál es el secreto? ¿Cómo se puede mejorar dramáticamente nuestra programación?

EL SECRETO ES...

DEJAR de enfocarse en la eficiencia.

Y cuando usted está dispuesto a hacer eso, y poner un mejor sistema de programación en su lugar, se crea un amortiguador para absorber mejor todas las fuentes de variabilidad (los nueve desafíos que hablamos, porque no podemos eliminarlos totalmente).

Suena como una herejía, lo sé - pero ese es el secreto y esa es la dirección que debemos seguir para aumentar nuestra competitividad. Los días de la producción en masa se han ido.

Lo bueno es que si USTED está dispuesto a darle una oportunidad y sus competidores continúan aferrándose a la eficiencia, usted puede crear una ventaja competitiva increíble.

¿QUÉ SIGNIFICA SER EFICIENTE?

La definición de eficiencia de Dictionary.com es "desempeñar o funcionar de la mejor manera posible con el menor desperdicio de tiempo y esfuerzo". Yo probablemente le agregaría dinero/costo a eso.

⁵ According to an industry study, most machine shops rely on Lean to "improve". But Lean Doesn't Work for Many Shops. According to Taiichi Ohno (inventor of the Toyota Production System from which Lean is based), for Lean to improve on-time delivery, the processes, products and load must be stable for a "considerable length of time". And while this is true in the car industry -- who only allow model changes once a year - this is not the case in machine shops

⁶ Drum Buffer Rope (DBR) and Simplified Drum Buffer Rope (SDBR) the Theory of Constraints approach to manufacturing developed by Eliyahu M. Goldratt, author of The Goal. The problem with off the shelf DBR or SDBR is that for many custom manufacturers and job shops - their constraint can move frequently due to mix changes.

Una de las maneras que normalmente aplicamos la eficiencia en un taller de trabajo es manteniendo todos nuestros equipos y/o personas ocupadas para que no desperdiciemos su capacidad y tener la utilización más alta posible⁷.

Ahora, para mantener nuestros recursos clave ocupados todos ellos tienen que tener un trabajo para procesar. Y para aumentar la probabilidad de que todos los recursos tengan trabajo, nosotros típicamente ponemos todos los pedidos de la fábrica, disponibles para trabajar.

“Disponible para trabajar” significa incluido el Trabajo en Proceso o WIP (por las siglas en inglés Work in Process).

Esto maximiza su inventario de producto en proceso y aumenta el montón de trabajo en cada centro de trabajo. De esa manera todos los recursos claves tienen una probabilidad muy alta de *tener algo* en qué trabajar.

Esto es particularmente relevante en los talleres de trabajo donde la mezcla de trabajo puede cambiar de una semana a otra.

Esa es una de las cosas que hacemos en el nombre de la eficiencia. Ahora vamos a hablar sobre los efectos negativos de las acciones que se derivan de sólo esta única cosa que hacemos en nombre de la eficiencia.

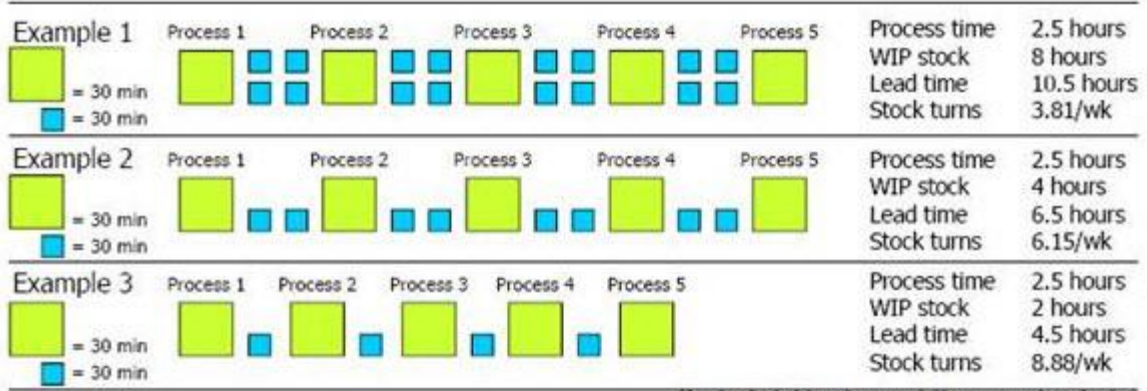
LOS NEGATIVOS DE "SER EFICIENTE"

De acuerdo con la Ley de Little existe una correlación directa entre la cantidad de trabajo en proceso que tenemos y nuestro tiempo de entrega. Cuanto mayor sea nuestro trabajo en proceso (WIP), mayores serán los plazos de entrega.

He aquí una ilustración que muestra la relación entre el WIP y tiempo de entrega:

WIP alto = largos tiempos de entrega

⁷ Algunos talleres se enfocan en las personas ocupadas, algunos en las máquinas y algunos tratan de hacer las dos cosas. En realidad no importa que tienden a hacer.



Cuantos más trabajos esperen su turno más largo es el tiempo promedio de cola, lo que lleva a tiempos de entrega de producción más largos. El ejemplo 1 tiene la mayoría de WIP y el tiempo de entrega más largo. Y, por el contrario el ejemplo 3 tiene el menor WIP y el tiempo de entrega más corto.

Por lo tanto, a medida que aumenta el WIP, también está aumentando su tiempo de entrega, por no mencionar la cantidad de dinero que han invertido en materias primas.

PERO ESPERE, HAY MÁS... LAS ENTREGAS A TIEMPO DISMINUYEN

El diagrama no incluye el efecto de la variabilidad. Pero si lo hiciera, sería una muestra de que la variabilidad del tiempo de entrega de producción aumenta a medida que crece la cola.

Entonces el efecto de un trabajo en proceso alto se vuelve más dramático mientras más variabilidad tenga – más batallará con los 9 desafíos.

Esto reduce directamente la entrega a tiempo, porque es más difícil predecir el tiempo de entrega de producción exacto y confirmar en consecuencia los pedidos.

Y... LA CALIDAD DISMINUYE

Un trabajo en proceso alto también puede tener un impacto en la calidad. Muchos de los errores de producción ocurren temprano en la ruta, pero se detectan mucho más tarde en el proceso de producción (por lo general en la inspección final).

Si el trabajo en proceso es alto, el promedio de tiempo de entrega es también alto y causa una brecha de tiempo entre las etapas de producción y la inspección final. Esto significa que la etapa de la inspección final se produce mucho tiempo después del paso que provocó el error.

Y debido a que ha pasado mucho tiempo, puede ser difícil de determinar y corregir la causa raíz del problema de calidad, haciendo muy difícil la mejora.

Por lo tanto, cuanto mayor sea el trabajo en proceso (WIP), es más difícil de detectar y corregir problemas de calidad.

Todo esto me lleva a la conclusión de que usted debe...

DEJAR DE ENFOCARSE EN LA EFICIENCIA

A medida que deje de enfocarse en la eficiencia y reduzca el WIP (y se centra en la velocidad en su lugar), esto es lo que sucede:

- El tiempo de cola se reduce
- El tiempo de entrega se reduce
- La previsibilidad del tiempo de entrega aumenta
- La entrega a tiempo aumenta
- La calidad aumenta
- El flujo de caja (liquidez) aumenta

Como resultado de estas mejoras (si lo hace bien), el tiempo de entrega de producción se hace mucho más corto que el tiempo de entrega cotizado a los clientes. Esta diferencia puede ser utilizada en dos formas.

En primer lugar, se crea un amortiguador que le permite absorber una gran cantidad de variabilidad y mejorar aún más su desempeño en puntualidad de entrega. También puede vender más con la misma gente y recursos - aumentando su rentabilidad. Y en segundo lugar, la diferencia es tan grande que también puede darse el lujo de reducir el plazo de entrega cotizado a los clientes.

La combinación de estas cosas - crea la ventaja competitiva que he mencionado antes. Esa ventaja competitiva le ayudará a mantenerse o convertirse competitivo a nivel mundial, así como, aumentar la cuota de mercado aquí en casa.

¿CÓMO AUMENTA SU COMPETITIVIDAD GLOBAL DE PRECIOS?

Cuando el tiempo de entrega de la producción se reduce en un 50% - y muchos clientes del Sistema de Programación de la Velocidad han sobrepasado dicha cantidad - entonces usted ha reducido efectivamente la ventaja del costo de la mano de obra de China y otros países que compiten con negocios manufactureros en EE.UU.

Añádase a esto que la fabricación nacional reduce los costos de envío, reduce los costes de inventario, con tiempos de respuesta más rápidos - ¡es cada vez más difícil para los fabricantes extranjeros competir en términos del costo total de propiedad! Y eso es cierto

incluso para los trabajos que figuran en las páginas anteriores 1 y 2 donde "tiene sentido" mover trabajos al extranjero.

¡ES CONTRAINTUITIVO!

Ahora, todo eso es bastante fácil de decir y muy difícil de hacer. No es físicamente difícil de hacer, pero es un desafío mental porque no tenemos intuición alrededor de este enfoque.

Para ayudar a que el concepto realmente pegue y para explicar completamente cómo concentrarse en la *Velocidad*; he creado un webinar de 47 minutos que explica todo el proceso - específicamente de cómo hacer esto - nada es retenido. Se llama *Cómo obtener más trabajos que se hacen más rápido* y usted puede inscribirse en www.VelocitySchedulingSystem.com/webinar. Hay dos fechas para elegir, ¡así que nos vemos allí!

¡Este es el futuro de la fabricación!

BIBLIOGRAFÍA:

- Dr. Lisa Lang, *TrendSetters*, CelebrityPress, 2011

Seminario Producción a la Manera TOC

Si encuentra interesante las soluciones de Teoría de Restricciones le sugerimos que asista a nuestro siguiente seminario abierto. Mayor información la pueden encontrar en el siguiente enlace:

<http://www.estrategiafocalizada.com/enfoque/operaciones%20form%20v2.html>

