

MAGNA

INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

CURSO DE FORMACIÓN



PLANIFICACION Y CONTROL EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN CON PRIMAVERA P6, LAST PLANNER Y POWER BI

Sesión 16

Filosofía Lean I

Last Planner System



VIDEO:
LA META

https://www.youtube.com/watch?v=o64aeJqpg_M&t=78s

Eliyahu M. Goldratt (Marzo de 1947 - Junio de 2011)

Gurú de la administración nacido en Israel. Licenciado en física con un máster y doctorado de la Universidad de Bar-Ilan.

Se involucró en los sistemas de producción desde los años setenta. Con el objetivo de mejorar las ventas de su método escribió un libro para dar a conocer sus métodos.

Este libro fue “La Meta”, donde es capaz de plantear la teoría de las restricciones.

La teoría de las restricciones siempre hay al menos una restricción y el objetivo es identificar y reestructurar el resto del procedimiento en torno a estas.

Gracias al éxito de este libro logró iniciar una nueva organización con el objetivo de desarrollar y transmitir conocimiento enfocado en la producción.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Sinopsis

Alex Rogo, administrador de la planta de producción UniCo Manufacturing, es encargado de arreglar los problemas que tiene la planta en 3 meses para evitar su cierre.

Con la ayuda de Jonah, un ex-profesor de física, intentan resolver los problemas la empresa identificando las razones de estos, optimizando los procesos y tomando decisiones sobre las medidas que deberían de adoptar.

Las decisiones son acertadas y la fábrica pasa de estar en riesgo de ser clausurada a ser una de las mejores.

Además, se describe la vida de Alex y cómo su matrimonio en riesgo va mejorando junto con las mejoras de la fábrica.

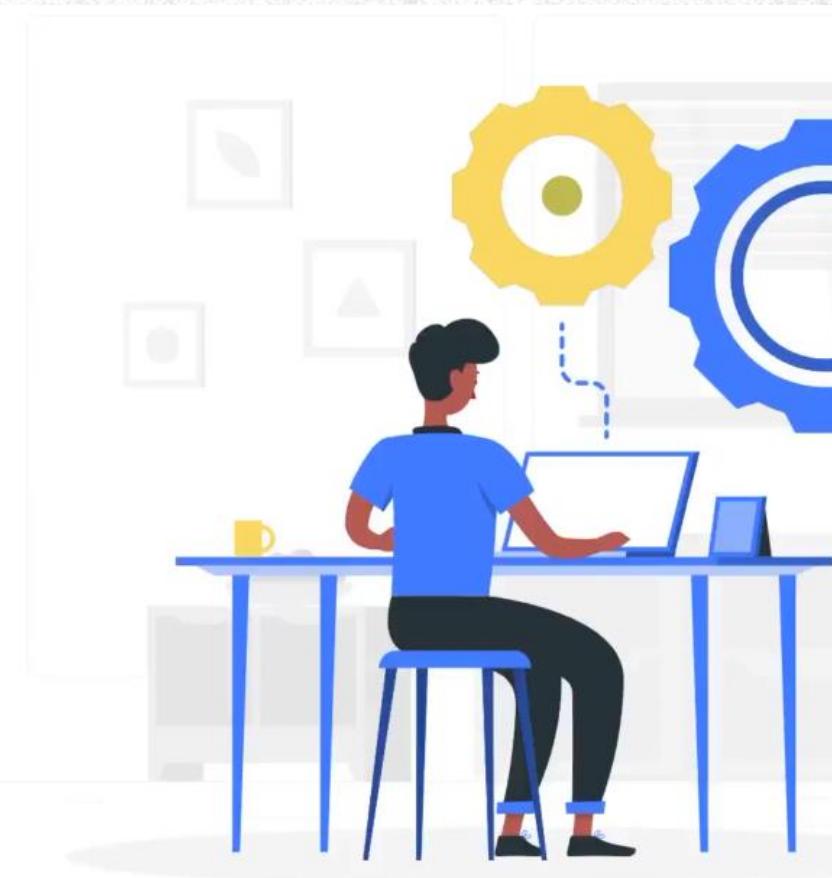
La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

El inicio

Alex Rogo, gerente de la planta industrial UniCo se enfrenta a un problema.

Su planta no está generando las ganancias esperadas y el vicepresidente de la división le da un ultimatum, o mejora la planta en 3 meses o la cierra.

Alex busca responsables y los principales que encuentra son los últimos despidos y la competencia.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Alex, entró en contacto con su antiguo profesor de física y este le informó que estaba trabajando actualmente en la ciencia de las organizaciones.

Jonah le comparte su definición de “Es el acto de acercar la empresa a su meta. Las acciones que acercan a la compañía a esta meta son productivas y las que no, no son productivas.

¿Cuál es la única meta de su compañía?

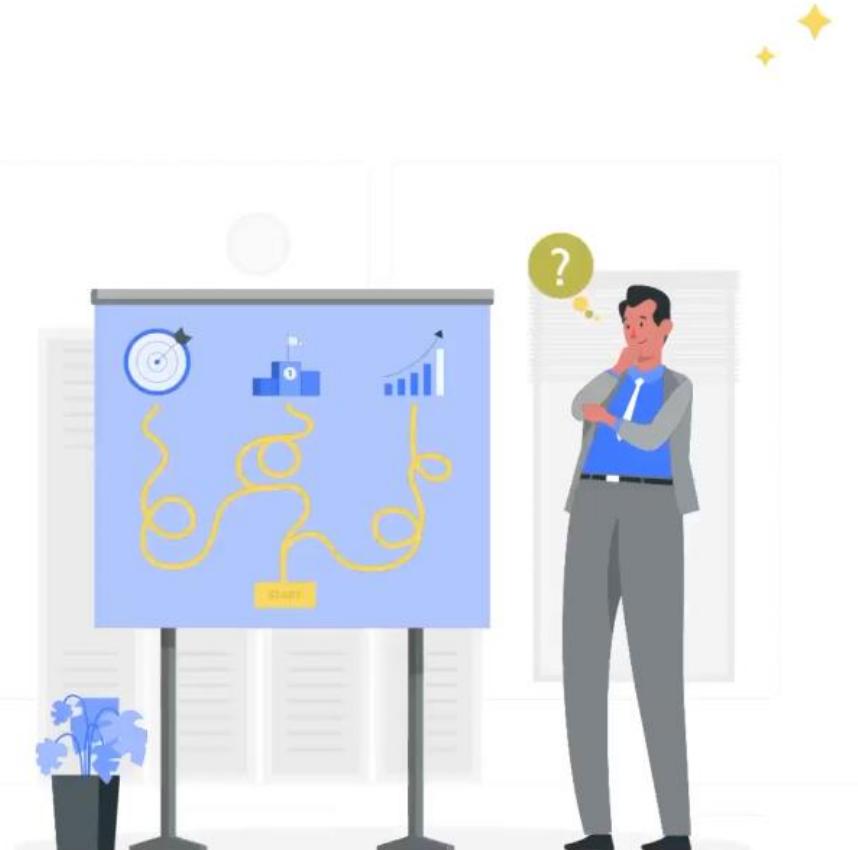
La principal meta de una organización manufacturera es hacer dinero.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Ahora, Alex sabe bien los objetivos pero no está seguro sobre cómo la productividad. No sabe qué parámetros utilizar.

La meta es ganar dinero por haber incrementado la utilidad neta, junto con el aumento del rendimiento sobre la inversión y el flujo de efectivo.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Alex, nuevamente contacta a Jonah para aclarar sus dudas.



Throughput: Velocidad en la que el sistema genera dinero a través de las ventas.

El inventario: Es todo el dinero que el sistema ha invertido en comprar cosas que pretende vender.

Gastos de Operación: Es todo el dinero que el sistema gasta en transformar el inventario en throughput.

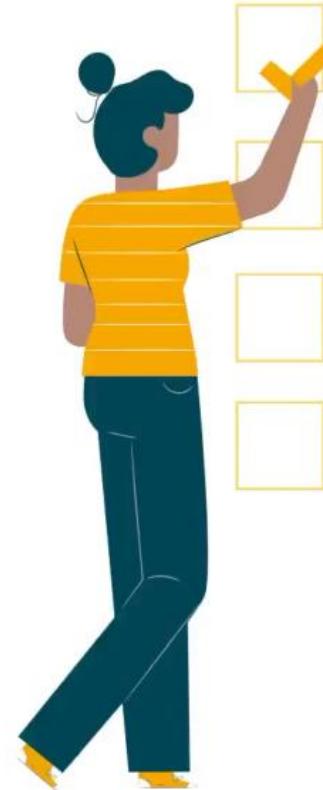


La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

Con esta información Alex es capaz de plantear una meta, siguiendo estos parámetros.

Aumentar el Throughput mientras que simultáneamente se reducen tanto los inventarios como los gastos de operación

Con toda esta información, Alex reúne a su equipo y les explica todo lo que Jonah le ha enseñado, resultando en la contratación de Jonah como consultor externo.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

An illustration showing two characters, Jonah and Alex, in a classroom setting. Jonah, on the left, is standing next to a large yellow flipchart with a white 'H' drawn on it. He is holding a tablet and pointing towards the chart. Alex, on the right, is seated at a desk, looking at the flipchart. The background features a light blue wall with a window and a small green plant. To the right of the characters, there is explanatory text and decorative icons. The text reads: "Jonah continúa educando a Alex, explicando la dificultad de obtener el equilibrio y sobre los dos fenómenos responsables que se encuentran en cada planta. Los eventos dependientes y las fluctuaciones estadísticas." Below the text are three decorative icons: a purple gear, a purple cloud-like shape with a yellow star, and a purple circle with a yellow star.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Eventos dependientes

Son eventos o serie de eventos que se deben de llevar a cabo antes que otro pueda comenzar.



Fluctuaciones Estadísticas

Son información que no se puede predecir con anticipación.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

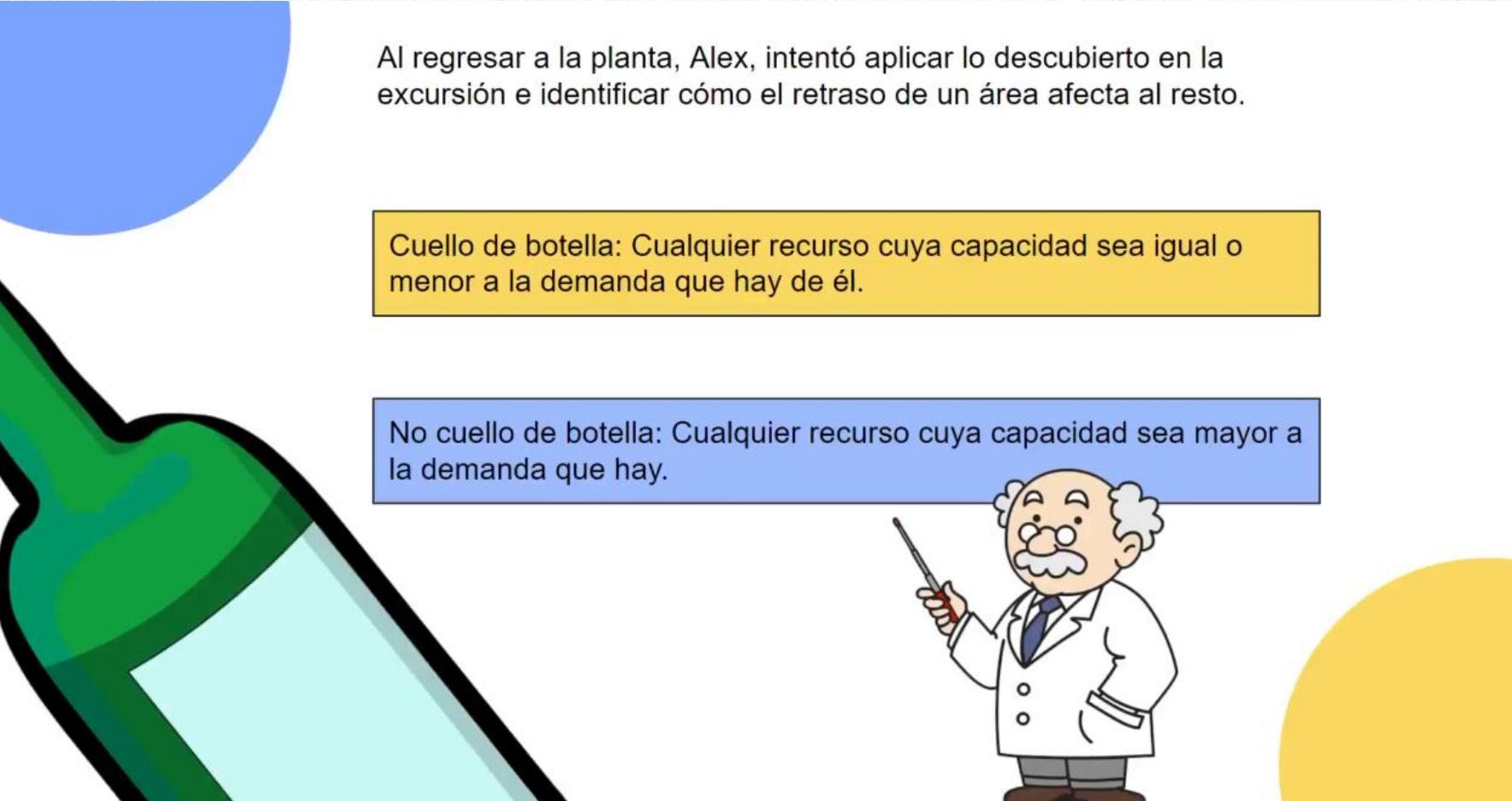
Alex va de excursión y observa la fila de exploradores y cómo estos se empiezan a separar debido a un niño llamado Herbie.

Analiza este suceso tomándolo como parte de una planta que está teniendo procesos de eficiencia.

Alex logra solucionar el problema colocando al niño más lento al frente y distribuyendo la carga con el resto, evitando la formación de espacios y la tropa empezó a avanzar el doble de rápido.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Al regresar a la planta, Alex, intentó aplicar lo descubierto en la excursión e identificar cómo el retraso de un área afecta al resto.

Cuello de botella: Cualquier recurso cuya capacidad sea igual o menor a la demanda que hay de él.

No cuello de botella: Cualquier recurso cuya capacidad sea mayor a la demanda que hay.



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



Jonah llega a la empresa y logran identificar los cuellos de botella, siendo estos la máquina NCX 10 y el equipo de calentamiento.

Es importante hacer trabajar a los cuellos de botella únicamente en lo que contribuya hoy al throughput y no dentro de nueve meses.

Se implementa un sistema de etiquetas para identificar el trabajo que es prioritario.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

Alex se enfrenta ahora al problema de tener un exceso de inventario pero no de throughput por lo que se implementa un nuevo sistema donde los cuellos de botella indican cuando es necesario alimentarlos con más inventario.



Alex informa a Peach de los avances de la planta y este le pide una mejora general del 15% mayor a la del último mes.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

Jonah hace una nueva recomendación, que es reducir a la mitad los lotes.

Jonah también define 4 nuevos conceptos:



Tiempo de Preparación

En espera de poder entrar al procesamiento.

Tiempo de Procesado

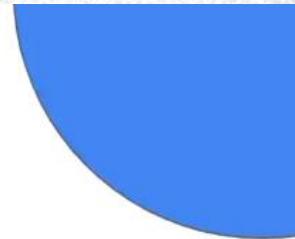
Lo que tarda en ser transformado a una pieza de mayor valor.

Tiempo de Hacer cola

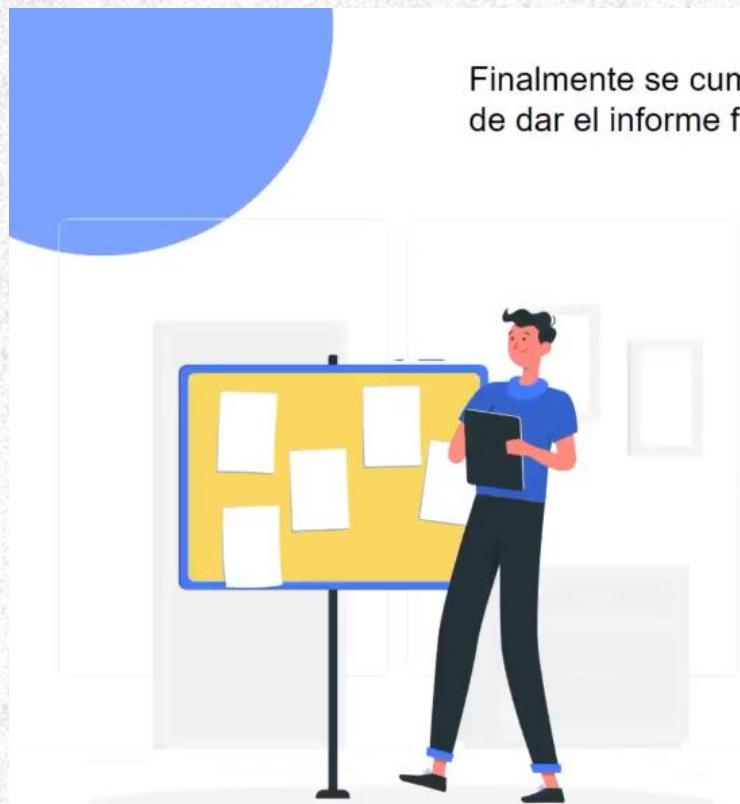
Lo que la pieza se pasa formada en la fila frente a una máquina que está procesando piezas que estaban antes.

Tiempo de Espera

Lo que espera la pieza a otra pieza para ser ensamblada



La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



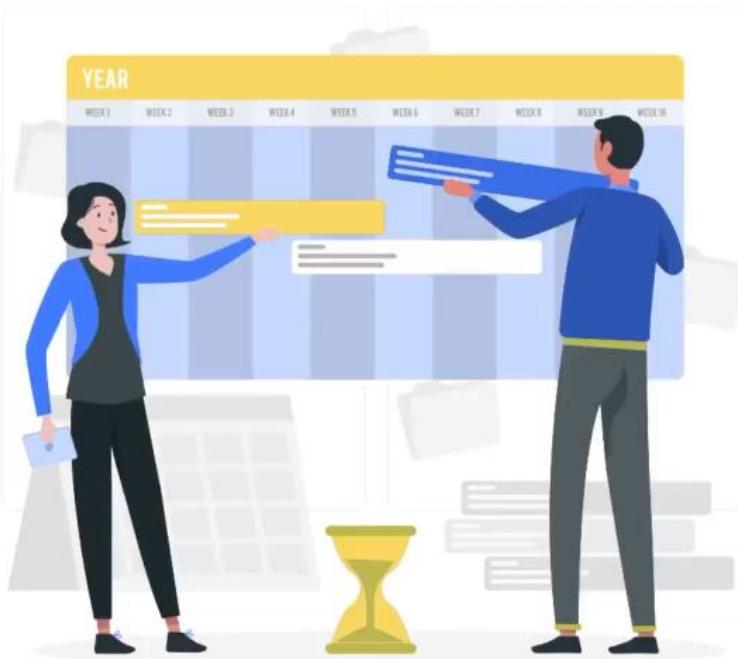
Finalmente se cumple el tiempo establecido por Peach y es hora de dar el informe frente a la junta directiva.

A pesar de no convencer por completo a la junta directiva de las acciones que se tomaron en la planta, Peach sorprende a Alex informando que no sólo no se va a cerrar la planta, sino que también va a ser el nuevo Gerente de la División.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL
MAGNA

Finalmente, se plantea un sistema de mejoramiento continuo donde se identificó el Throughput como lo más importante.



El proceso se define cómo:

1. Identificar las restricciones del sistema.
2. Decidir cómo explotar las restricciones del sistema.
3. Subordinar todo lo demás al paso anterior.
4. Elevar las restricciones del sistema.
5. Regresar al paso 1.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)



En conclusión

En conclusión, Jonah, el personaje auto-insertado del autor Eliyahu, a través de su educación socrática es capaz de transmitir sus ideas de cómo se debería de optimizar un proceso. Todas las plantas poseen limitantes, restricciones.

Todas poseen cuellos de botellas y nuestro trabajo es identificarlas, decidir cómo explotarlas y de esa forma elevar el resto del proceso para mejorar el funcionamiento del sistema. Reducir los inventarios, el gasto de operación y aumentar el throughput al máximo.

Al final de cuentas, la meta de toda empresa, es la de ganar dinero.

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

- ¿Cuál es la meta de una empresa?
 - Ganar dinero, pero generando riqueza y de manera sostenible.
 - Maximizar la satisfacción del cliente y maximizar la rentabilidad al mismo tiempo.
- ¿En qué pensaba Al Roco al inicio? ¿Y al final?
 - En la eficiencia parcial de cada proceso.
 - En el ciclo de mejora continua → Siempre había algo que mejorar
- ¿Qué estilo de dirección y toma de decisiones se ve en la película? ¿Vertical u Horizontal?
 - Del Jefe de Al Roco vertical
 - De Al Roco horizontal: Valor del trabajo en equipo

La Meta – Teoría de restricciones (TOC)

MAGNA
INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

- ¿Qué hace Al Roco cuando se da cuenta que el nuevo cuello de botella no está en la producción?
 - La restricción era el mercado y el único modo de mejorar era apresurar la respuesta y la distribución, reduciendo los lotes.
 - Aumenta la participación del mercado a través de la producción.
- ¿Qué es el Método Socrático? ¿Qué opinan?
 - Es un método de enseñanza, donde no se responde directamente, sino se realiza preguntas que ayudan a reflexionar y llegar a la respuesta uno mismo.
- ¿Qué opinan de la Resistencia al Cambio y Crisis?
 - El éxito no empuja a buscar mejorar, en cambio la crisis obliga a buscar mejoras → No esperemos a que llegue la crisis.
 - Busquemos la mejora continua siempre.

