

## Resumen de La meta

El mundo de la empresa es como el de la ciencia: Las hipótesis que explican un hecho son válidas hasta que aparece otra que lo explica mejor.

La única forma de aprender es por medio del proceso deductivo (no con las conclusiones)

Todos podemos ser científicos; Basta con mirar la realidad y pensar con lógica y precisión sobre lo que vemos.

Cuando sientes que todo el mundo se desmorona, no entiendes y sobre todo, no aceptas que a tu alrededor la gente cercana a ti no perciba la misma sensación.

Nunca aprenderás el significado de la productividad si no sabes cual es la meta: **¿CUAL ES LA META DE LA EMPRESA?**

- \* Fabricar con buenos rendimientos un producto de calidad → Calidad y eficiencia pero ...  
¿qué pasó con el escarabajo de VW que era un producto de calidad fabricado a costes reducidos?
- \* La tecnología pero ... entonces, ¿por qué los puestos de investigación y desarrollo no son de gran responsabilidad? Están siempre en la periferia de los organigramas de las compañías?
- \* Las ventas pero ... si la meta es vender, ¿por qué no es el objetivo conquistar una tasa de mercado?
- \* **EL DINERO**. La empresa está para ganar dinero

Cosas que pensabamos que eran la meta, son realmente medios para alcanzar la meta:

- \* compras baratas
- \* tecnología punta
- \* vender
- \* contratación de gente adecuada
- \* fabricar con Calidad
- \* conquistar tasa de mercado
- \* cliente satisfecho

¿Qué parámetros nos indica que ganamos dinero?

1. Beneficios netos: ¿Cuánto he ganado? Lo que gano - lo que gasto = beneficio
  2. ¿Cuánto capital he invertido? ¿invertí 10 M y gané 1 (OK)? O invertí 1.000 M y gané 1 (NOK)???
- Rendimiento de la inversión ROI: Relación entre dinero ganado y dinero invertido
3. Liquidez

Hay que favorecer los tres a la vez si no ingeniería de datos.

P.ej. Si ↓ fondos para investigar ↑ beneficios a corto plazo "pan para hoy, hambre para mañana".

Luego ... **La meta: ganar dinero aumentando los beneficios netos al mismo tiempo que el rendimiento de la inversión y la liquidez.**

¿Qué hacemos con todas nuestras capacidades si no las sabemos usar?

A un jefe de equipo le hablas de beneficio neto, rendimiento de la inversión o liquidez durante el turno y ....  
"eso es para los jefazos/la dirección".

A él hablale de:

- \* piezas/hora
- \* Nº de pedidos servidos
- \* tiempos de producción
- \* ...
- \* h/hombre trabajadas
- \* factores de rechazo
- \* fechas de embarque

¿Cómo relacionar/conectar "ambos mundos"?: ingresos, inventarios y gastos de operación

1. Ingresos → tasa de generación de dinero a través de **ventas producción**  
Lo que importa son las ventas pues si se produce y no se vende no tienes ingresos → no se genera \$  
Facturación = Ventas (\$) - \$ pagado por la materia prima = VA (que lo da la venta, no la producción)
2. Inventario = \$ invertido en adquirir cosas que luego pretendes vender
3. Gastos de operación = \$ que gasta el sistema para convertir el inventario en ingresos netos.

La mejor herramienta que tengo para sacar adelante la empresa soy YO mismo

El profesor conoció el estado de mi fábrica con tres simples preguntas:

1. ¿Has conseguido vender más gracias a las instalaciones de robots? Es decir, **↑ ingresos** gracias a los robots?
2. ¿Has reducido plantilla? Es decir **↓ los gastos de operación** gracias a los robots?
3. ¿Has disminuido vuestros **inventarios**?

Las tres preguntas encajan con los parámetros clave:

- \* Dinero ingresado (ventas)
- \* Dinero retenido (inventario)
- \* Dinero que sale, es decir, dinero invertido (gastos de operación)

P.ej. Know how → inventario que puedo venderlo como patente

→ gastos de operación si lo uso para diseñar nuevos productos

Una fábrica en la que todo el mundo produce ininterrumpidamente es muy poco productiva

El secreto está en equilibrar la capacidad de cada recurso con la demanda:

- \* si no tengo suficiente capacidad productiva → reducimos nuestra facturación en potencia
- \* si hay exceso de capacidad → perdemos \$ y la oportunidad de **↓ gastos de operación**

No podemos fijarnos en una sola sección; es el sistema entero el que hay que optimizar para equilibrar:

- \* las fluctuaciones estadísticas
- \* las dependencias

No se puede medir la capacidad de un recurso sin relacionarlo con los otros.

Los del final de la cadena deben tener más recursos que los del principio.

**HAY QUE DETECTAR CUAL ES EL CUELLO DE BOTELLA.**

Hay reglas que expresan la relación entre los cuellos de botella y los demás recursos

1. Hay que equilibrar el flujo de materiales de la fábrica con la demanda del mercado. →

**equilibrar el flujo, no la capacidad**

El cuello de botella me determina la velocidad. Será cuello de botella si su velocidad < que la demanda

Una forma de detectar el cuello de botella es el inventario (donde el inventario ↑↑)

La capacidad de una fábrica depende de los cuellos de botella: 1

**1 h de producción del cuello de botella = 1 h producción para todo el sistema LUEGO ...**

Asegurate que los cuellos de botella están produciendo al 100% del tiempo y con el 100% de calidad.

Asegurate que:

- \* les llegan piezas 100% OK
- \* no se hacen descansos → implanta sistema de relevos o subcontrata, o duplica el puesto
- \* no se procesan piezas que no se necesitan (así ↑ la capacidad del cuello de botella) o pasa parte del trabajo del cuello de botella a otros recursos.

2. Una fábrica trabajando sin interrupción es muy ineficiente.

Hay que trabajar conforme a la demanda (si no ↑ stock), no conforme a la capacidad.

El grado de utilización de un NO cuello de botella no viene determinado por su propia capacidad, sino por alguna otra restricción del sistema.

Una vez se conozcan las piezas de los cuellos de botella que llegan al montaje final, sólo hay que ir contando hacia atrás para determinar cuando hay que empezar a procesar el material que circula por los NO cuellos de botella.

Esto es como si pusieramos los cuellos de botella a la cabecera de la producción.

Para reducir los lotes a la mitad, los proveedores deberían aumentar la frecuencia de los suministros, reduciendo sus tamaños.

$$t \text{ proceso} = t \text{ preparación} + t \text{ colas} + t \text{ esperas}$$



Lo que consume la mayor parte del tiempo

las piezas estancadas delata los cuellos de botella

Hipótesis errónea: considerar que la utilización del un recurso = activación del mismo

Las operaciones deben medirse por los resultados

Todo esto es sentido común. Pero no lo vemos, cegados por la práctica común.

Método socrático: no des respuestas; sólo plantea preguntas. Así cada uno responderá y hará que surja su respuesta. Ser facilitador de respuestas es inefectivo cuando queremos convencer a alguien que sigue ciegamente la práctica común

Hay que conseguir una visión global → visita la fábrica + cliente + proveedor.

La mejora, para nosotros no es tanto reducir costes como aumentar el valor generado.  
p.ej. El cuello de botella no está dirigido a ↓ gastos sino a ↑ el valor de la operación.

Así, **antes**, la escalera de importancia era: 1º coste, 2º el valor generado 3º inventario.  
**ahora** es 1º valor generado, 2º inventario y 3º gastos operativos

**Pasamos del mundo del coste al mundo del valor**

Pasos a seguir:

1. Identificar los cuellos de botella del sistema.
2. Decidir cómo explotar los cuellos de botella.
3. Subordinar todo lo demás a la decisión anterior. Asegurarse de que todo marcha al ritmo de las limitaciones.
4. Retirar los pasos innecesarios del cuello de botella y/o duplicar el puesto cuello de botella. Hacer cambios, romper paradigmas.
5. Si se produce algún cambio significativo, volver a analizar el sistema.

Si toda organización ha sido creada con una finalidad y toda organización está compuesta por más de una persona  
→ para lograr la finalidad de la organización se requieren los esfuerzos de más de una persona;  
→ los esfuerzos individuales no serían suficientes.

Habilidades de un directivo: Conocer:

- \* Qué cambiar
- \* Hacia qué cambiar
- \* Cómo provocar el cambio

El problema suele ser que una vez se elimina la 1ª capa de problemas ya no existe crisis pero ...

Esto no se acaba nunca.

La teoría de las limitaciones siempre puedes preguntarte: ¿dónde está el obstáculo? Y ... ¿qué podemos hacer para eliminarlo?

El método de contabilidad de costes crea departamentos y distribuye entre ellos los gastos indirectos generales.

La teoría de limitaciones, sin embargo, nos dice que somos una "familia feliz" y que queremos gastos:

- \* fijos → todos excepto el material
- \* variables → el material

Calcular lo que gasto en AC, calefacción / m<sup>2</sup>, ... no ayuda a gestionar el negocio

Dos métodos para medir el rendimiento de la organización:

- \* Contribución a la producción por h de inyectora → cuando la limitación es la capacidad
- \* Margen de contribución por h de recurso → para cuando la limitación es el mercado

Tratemos de emplear SOLO las h que sean un valor que el cliente pague:

Margen de contribución = (ventas - materiales)/h empleadas ≈ medida relativa válida para toda la organización

Implantar primas por equipos en vez de individualmente.

Tratar de desconectar la relación entre remuneración individual y la compensación por el rendimiento.

Toda compensación se basará en los equipos.

Estudiar las **NUBES DE CONFLICTOS**

¿Qué esperas? ¿Qué te impide tenerlo? (barreras)

Mío:

1º VSM; flujo del proceso:

- \* orden de actividades
- \* tiempo
- \* valorar qué aporta VA y NVA (para eliminarlas, si no son necesarias o ↓ t si necesarias)
- \* quién lo hace?
- \* cuando lo hace?
- \* cuanto tiempo necesita?
- \* puedo cambiar el orden?
- \* cual es el eslabón + débil de la cadena? (cuello de botella)
- \* establecer prioridades claras
- \* establecer hipótesis: si ... entonces ...
- \* qué cambiar?
- \* hacia qué cambiar?
- \* cómo provocho el cambio?

### GENBA – “PLACE WHERE THINGS HAPPEN”

How Manager understands the working process from the office.



How process really works on shop floor.

