



**ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES  
PROCESOS “LEAN” Y LA TEORÍA DE  
LAS RESTRICCIONES**

# SÍNDROME DE LA EFICIENCIA

- Si un colaborador no tiene nada que hacer se le busca algo que hacer.
- Los empleados no quieren que se les vea sin hacer nada.
- Los encargados buscan trabajo para su gente.
- La administración intenta alcanzar altos porcentajes de eficiencia
- La organización interfiere si las eficiencias son bajas.
- **SE DEBE GERENCIAR BUSCANDO LA EFECTIVIDAD**



# PRINCIPIOS DE PROCESOS “LEAN”

**Calidad perfecta a la primera** - búsqueda de cero defectos, y detección y solución de los problemas en su origen.

**Minimización del despilfarro** – eliminación de todas las actividades que no son de valor añadido y redes de seguridad, optimización del uso de los recursos escasos (capital, gente y espacio).

**Mejora continua** – reducción de costes, mejora de la calidad, aumento de la productividad y compartir la información.

**Procesos "pull"** – los productos son jalados (en el sentido de solicitados) por el cliente final, no empujados por el final de la producción.

**Flexibilidad** – producir rápidamente diferentes mezclas de gran variedad de productos, sin sacrificar la eficiencia debido a volúmenes menores de producción.

**Construcción y mantenimiento** de una relación a largo plazo con los proveedores tomando acuerdos para compartir el riesgo, los costes y la información.



- Se ha trabajado en:
  - Identificar cuellos de botellas o RESTRICCIONES
- Es necesario librar las restricciones a través de la planeación del proceso anterior al punto crítico.
- Es necesario equilibrar y sincronizar los procesos para obtener un flujo continuo de los mismos.
- Hay que procurar que los procesos sean esbeltos (lean) a fin de:
  - Obtener los recursos correctos en el lugar, momento y cantidad correctos.
  - Minimizar el despilfarro siendo flexible y abierto al cambio.

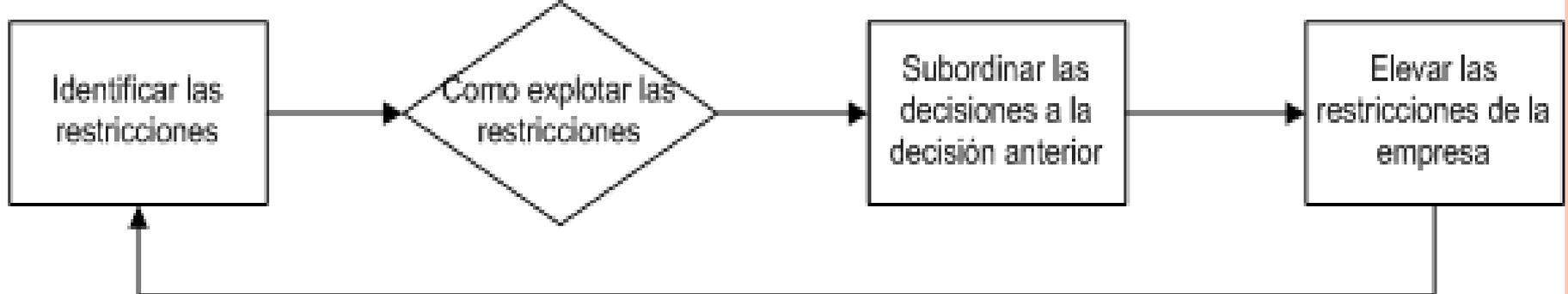
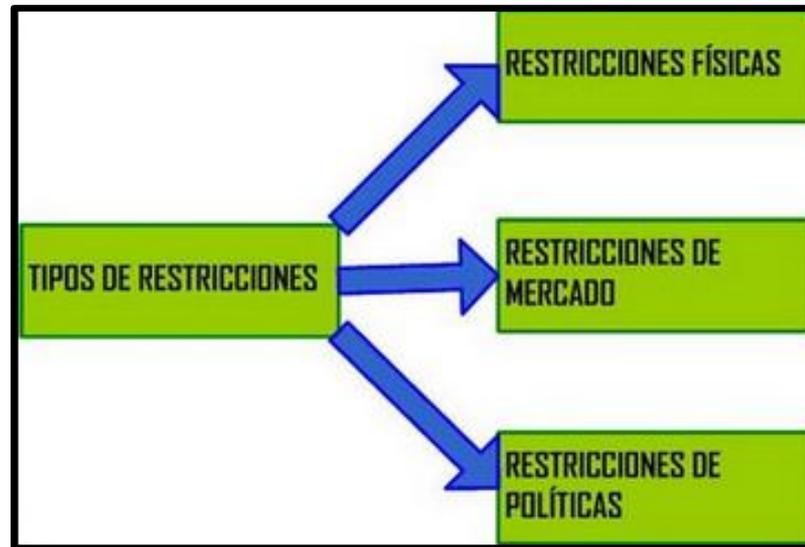


# INTRODUCCIÓN

- Fue desarrollada por el físico israelí Dr. Eliyahu Goldratt a principios de los años 1980.
- Las restricciones del sistema determinan las posibilidades de obtener más de la meta de la organización.
- Contrariamente a lo que parece, sólo unas pocas restricciones que impiden alcanzar las metas.
- Restricción no es sinónimo de recurso escaso. Son en general criterios de decisión erróneos.
- Define un Procesos de Pensamiento, que permite responder de una manera lógica y sistemática a tres preguntas clave:
  - ¿Qué cambiar?
  - ¿A qué cambiar?
  - ¿Cómo provocar el cambio?



# CÓMO “ELIMINAR” LAS RESTRICCIONES



H. R. Alvarez A

**¿Qué tipo de restricciones cree usted que son más comunes en nuestras empresas: políticas o físicas? ¿Cuáles cree usted que son más fáciles de identificar?**

# IDENTIFICAR LAS RESTRICCIONES

- Es tal vez el más difícil ya que normalmente ya que se llama "**restricción**" a los síntomas de no usar correctamente el sistema.
- En general aparecen miles de restricciones: falta de gente, falta de máquinas, falta de materiales, falta de dinero, falta de espacio, políticas macroeconómicas, ausentismo, exceso de stocks, etc.
- La Teoría General de los Sistemas sostiene que cualquiera sea el sistema y su meta, siempre hay unos pocos elementos que determinan su capacidad, sin importar cuán complejo o complicado sea.



# DECIDIR CÓMO EXPLOTAR LAS RESTRICCIONES

- Las restricciones impiden al sistema alcanzar un mejor desempeño en relación a la Meta principal.
- Es fundamental, decidir cuidadosamente cómo utilizarlas y explotarlas.
- Dependiendo de cuáles sean las restricciones del sistema, existen métodos para obtener de ellas el máximo provecho.



# SUBORDINAR TODO LO DEMÁS A LA DECISIÓN ANTERIOR

- Este paso consiste en obligar al resto de los recursos a funcionar al ritmo que marcan las restricciones del sistema.
- Definir las interdependencias entre los recursos que la componen.
  - No tiene sentido exigir a cada recurso el máximo rendimiento respecto de su capacidad.
  - Se le debe exigir que actúe de manera de facilitar que las restricciones puedan ser explotadas.
- La subordinación al ritmo que marcan las restricciones.



# ELEVAR LAS RESTRICCIONES DE LA EMPRESA

- Para seguir mejorando es necesario aumentar la capacidad de las restricciones.
- Éste es el significado de ELEVAR.
- En general nuestra la tendencia es realizar este paso sin haber completado los pasos anteriores.
- Procediendo de ese modo se está aumentando la capacidad del sistema sin haber obtenido aún el máximo provecho del mismo según como estaba definido originalmente.



# VOLVER AL PASO 1

- En cuanto se ha elevado una restricción se debe estudiar si ésta sigue siendo una restricción.
- Si se rompe la restricción es porque ahora existen otros recursos con menor capacidad.
- Se debe volver al Paso 1, comenzando nuevamente el proceso.



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Gestión de la Capacidad.                  | <b>Conocer.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la capacidad máxima del sistema productivo.</li> <li>• Conocer el throughput y beneficio máximos del sistema productivo.</li> <li>• Orientar las decisiones de aceptación de pedidos y objetivos de producción.</li> </ul>  | <b>Explotar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir el 100% de la capacidad disponible.</li> <li>• Conseguir un menor coste unitario.</li> <li>• Mejorar la capacidad de respuesta ante urgencias con menor generación de ruido.</li> </ul> | <b>Mejorar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aflorar capacidad oculta en el sistema productivo.</li> </ul>   |
|   | <b>Conocer.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el plazo que puede conseguir el sistema productivo</li> <li>• Dar fechas de entrega al mercado.</li> </ul>  | <b>Explotar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las fechas de entrega.</li> </ul>  | <b>Mejorar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de mayor protección para el cumplimiento de las fechas de entrega.</li> <li>• Reducir los plazos de entrega ofrecidos al mercado.</li> </ul> |
| Gestión de Inventarios.                   | Dimensionamiento óptimo del inventario de producto en curso, con lo cual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora la capacidad de respuesta del sistema.</li> <li>• Se reducen los costes –financieros, de mantenimiento y de gestión- del exceso de inventario.</li> </ul>  |  |  |
| Mejora de Procesos.                       | Focalización de los esfuerzos de mejora de procesos hacia aquellos que más benefician al conjunto del sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de procesos en la LTD: mejor explotación de la limitación, aflorando capacidad oculta en el sistema y mejorando la calidad para evitar reprocesos.</li> <li>• Mejora de los procesos que afectan al cumplimiento del Programa de la LTD.</li> <li>• Mejora de los procesos que afectan al cumplimiento del Programa de Entregas.</li> </ul> |  |  |
| Comunicación interna y trabajo en equipo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de conflictos y trabajo en equipo entre comercial y producción.</li> <li>• Alineación de los óptimos locales de producción con el óptimo global.</li> </ul>   |  |  |

