

Tendencias Emergentes. Parte 5: Agilidad Organizacional

Podemos definir la agilidad organizacional como el conjunto de actividades que crean el contexto, promueven y generan las actitudes y procesos para que la organización se adapte y logre mejoras en su efectividad en circunstancias complejas, inciertas y de cambio acelerado.

Asimismo, una organización ágil puede alcanzar sus objetivos estratégicos más rápida y mejor, obteniendo mejores resultados. Esto implica una respuesta rápida y eficiente a cualquier demanda interna o externa y en cualquier escenario, asegurando el máximo valor al cliente, teniendo en cuenta diferentes escenarios futuros.

¿Cómo aplicar la ‘Agilidad Organizacional’ en una organización?

Revisando las diferentes metodologías existentes, el pensamiento *Lean* es el que mejor se adapta a los principios de la agilidad organizacional.

¿Qué es *Lean*?

Lean es un pensamiento que afirma que siempre hay una manera de hacer las cosas mejores y más simples. Para conseguirlo la organización debe identificar y eliminar aquellas actividades que no aportan valor añadido (*mudas*), conseguir un proceso productivo fluido, y reducir el tiempo del proceso y entrega de los productos o servicios adaptándose de forma rápida a los cambios de la demanda de los clientes.

Por lo que el objetivo del pensamiento *Lean* es obtener y entregar al cliente el producto o servicio solicitado en cantidad y calidad en el mínimo consumo de recursos (coste) y con la máxima agilidad (tiempo).

Orígenes

Los principios *Lean* están basados en el Sistema de Fabricación de Toyota (TPS). El TPS surgió después de la 2ª Guerra Mundial cuando Kiichiro Toyoda y Taiichi Ohno analizaron el sistema de producción en masa y realizaron una serie de innovaciones que hacían posible conseguir una continuidad en el flujo del proceso y poder ofrecer una gran variedad de productos. A partir de los años 70 el TPS se extendió a otras empresas de la industria del automóvil.

3. Conseguir FLUJO (detección para poder eliminar todo aquello que para el proceso. *Waste*)
4. Implementar PULL (disminución del plazo de entrega. *Lead Time*)
5. La PERFECCIÓN: (la mejora continua)



EVOLUCIÓN LEAN

1. LEAN MANUFACTURING

2. LEAN MANAGEMENT

3. LEAN THINKING



Fig. 2: Evolución de la filosofía LEAN

Principales herramientas para la gestión *Lean*

Para adaptar los principios *Lean* existen una serie de herramientas que pueden aplicarse de forma conjunta o separada (Fig. 3). Destacamos las siguientes:



PALABRAS CLAVE

- Despilfarro
- Gestión visual
- Trabajo en equipo
- Estandarización
- Simplificación



Fig.3 - Principios LEAN

VSM: Mapa de flujo de valor: Es un mapa que representa el flujo del proceso, materiales e información, ya sea de las actividades que añaden valor, como las que no son necesarias para producir un producto o servicio, desde la necesidad del cliente hasta la entrega al mismo.

Las principales características son:

1. Trabaja en la visión global de la actividad, no en procesos individuales.
2. Debe dibujarse el flujo del proceso, de información, de material.
3. Se calcula el *Lead Time* (plazo de entrega).
4. Cualquier acción de mejora aplicada a una parte del proceso, ayudará a la mejora global.
5. Permite identificar las *mudas*.
6. Permite priorizar las actividades de mejora.

5S: El método de las 5S tiene como objetivo lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente (Fig. 4). Se denomina así por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas:

1. Seiri – Clasificación: Identificar, clasificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios.
2. Seiton - Orden: Establecer la ubicación del material necesario identificado.
3. Seiso - Limpieza: Limpiar el sitio de trabajo, eliminar las fuentes de suciedad y establecer un procedimiento para mantenerlo.
4. Seiketsu – Normalización: estandarizar y aplicar controles visuales.
5. Shitsuke - Disciplina y hábito: trabajar permanente de acuerdo a las normas establecidas para mantener y mejorar las condiciones del puesto de trabajo.



Fig. 4: Etapas de la metodología 5 S

Pull: Es un método de planificación que radica en planificar la producción basándose en lo que requiere el cliente (solamente se produce lo que debe enviarse al cliente). Se asimila al funcionamiento de la recarga de las estanterías en un supermercado actualmente, en el que

se reponen de forma permanente los productos retirados por el cliente. Los principales requisitos son:

1. Las piezas acabadas se depositan en un supermercado situado al final de cada proceso.
2. El supermercado está dimensionado para mantener la calidad de material suficiente para poder reemplazar aquellas piezas que son recogidas por la operación siguiente.
3. El número de tarjetas (kanbans) es adecuado a la demanda del cliente

Kankan: Son las etiquetas (gestión visual) utilizadas para autorizar la producción, el movimiento o el suministro de material. Se identifican dos tipos de Kanban:

1. Kanban de aprovisionamiento: autoriza el movimiento de material, entre las secciones, pudiendo llegar a generar órdenes de compra.
2. Kanban de producción: autoriza la fabricación de productos.

Las máquinas no producen nada, a no ser que sea necesario para la operación posterior. La información de control fluye hacia atrás a través de todo el sistema de fabricación, mientras que el flujo de materiales va en dirección opuesta. Los sistemas de arrastre ayudan a identificar los problemas. Las reglas de funcionamiento son:

1.- Cada proceso recogerá del anterior los productos necesarios en las cantidades precisas, del lugar adecuado y en el momento oportuno. Se prohíbe retirar piezas sin la utilización del KANBAN, o la retirada de una cantidad mayor de la indicada.

2.- El proceso precedente tendrá que fabricar sus productos en las cantidades recogidas por el proceso siguiente.

3.- Los productos defectuosos nunca pueden pasar al proceso siguiente.

4.- El número total de KANBAN se tiene que minimizar. El KANBAN saca a relucir los problemas existentes en las operaciones de fabricación.

5.- El KANBAN se tiene que utilizar para conseguir la adaptación a pequeñas fluctuaciones de la demanda. Dado que sólo hay una tarjeta por contenedor, las existencias de productos en curso se encuentran siempre limitadas por el número de tarjetas emitidas por cada pieza.

Estandarización: Identificar y describir las actividades de trabajo, de manera que solamente se trabaje de una manera consensuada por las personas implicadas. De esta manera se crea un entorno seguro de trabajo ya que se suministra la información necesaria para realizar las actividades.

- Proporcionar un entorno de trabajo seguro.
- Suministrar información exacta de las operaciones (utilización de los equipos y las personas)
- Mantener un nivel de calidad elevado
- Aflorar problemas e identificar despilfarros en el proceso
- Suministrar una herramienta de gestión visual en planta, detectar situaciones anómalas y conducir las actividades de mejora
- Dirigir la reducción de costes y mantener la competitividad

SMED: Single Minute Exchange of Die: Representan las actividades necesarias para la preparación de un equipo (cambio de herramientas, moldes, matrices,...) con el objetivo de reducir el tiempo necesario para realizarlo (la traducción de las siglas sería: cambio en menos de diez minutos. Podemos ver un ejemplo claro en la carreras de Fórmula 1, si hace unos años alguien hubiera afirmado que ganaría una carrera un coche que realice hasta tres paradas en *boxes*, y en cada parada le cambien los neumáticos, le llenen el depósito de combustible,... seguramente nadie lo hubiera creído. Hoy en día, no se concibe que un piloto pueda ganar, sin realizar estas paradas. Si analizamos el proceso de parada, veremos que se han aportado básicamente mejoras organizativas (y sin reparar en personal) y no en avances tecnológicos.

Para su aplicación podemos identificar las siguientes etapas:

1. Etapa preliminar. Estudio del proceso de preparación del equipo.
2. Etapa 1: Identificar y separar las tareas internas y externas.
3. Etapa 2: Convertir tareas internas en externas.
4. Etapa 3: Perfeccionar las tareas internas y externas.

Para facilitar la implantación del SMED (Fig. 5), se requiere mejorar globalmente todas las operaciones:

1. Estandarizar funciones
2. Utilizar anclajes rápidos
3. Reducir los tiempos de ajuste
4. Utilizar automatismos
5. Poner en marcha operaciones en paralelo



Fig. 5 – Etapas SMED

TPM: Total Productive Maintenance: Es un proceso de mantenimiento que mejora la fiabilidad y eficacia de los equipos o procesos mediante la participación de los operarios, con el objetivo de mejorar su efectividad y fiabilidad. Este método de mantenimiento centrado en los operarios, quienes después de una formación adecuada, realizan operaciones de limpieza

y tareas básicas de mantenimiento y detección de problemas potenciales (Fig. 6). El TPM es una filosofía de trabajo que se centra en:

1. Mejorar la efectividad y fiabilidad de la maquinaria y equipos
2. Compartir las responsabilidades del mantenimiento
3. Formar equipos de trabajo interdepartamentales
4. Mejorar las habilidades y conocimiento del personal
5. Mejorar el diseño, fabricación e instalación de los equipos

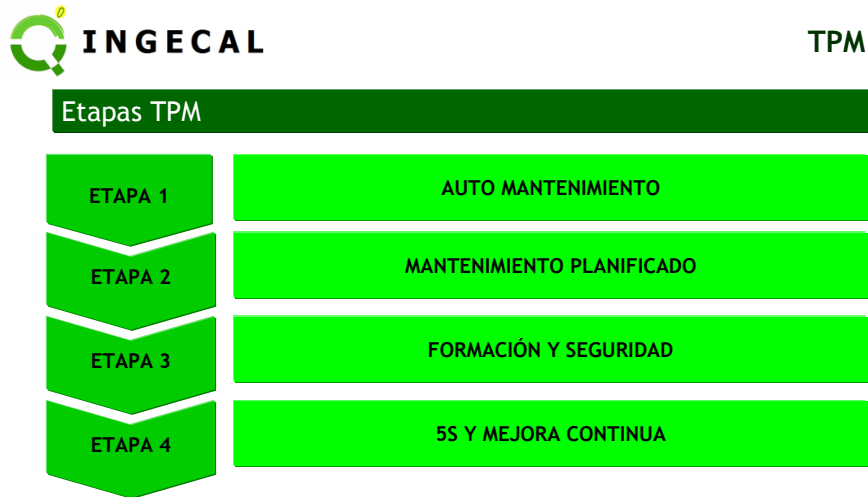


Fig- 6 – Principios TPM

Mudas (despilfarro): Se entiende despilfarro (*waste* en inglés o *muda* en japonés), como cualquier actividad que no añade valor al producto o servicio. Podemos considerar dos tipos de *mudas*, las que son inevitables (actividades que debe realizar la organización) y las que son evitables (actividades no son necesarias por el sistema o proceso). Los mudas típicamente identificadas son:

1. **Sobreproducción:** Fabricación de lotes por encima de la demanda real. La implantación de un sistema Kanban permite luchar contra los despilfarros derivados de la superproducción
2. **Tiempo de espera:** Este Muda se genera cuando el operario ya no tiene a su disposición las piezas necesarias para la ejecución de su tarea: las manos están desocupadas.

Esto se lleva a cabo mediante la implantación de una nueva logística basada en un flujo continuo y aprovisionamientos de frecuencia regular. Los operarios pueden concentrarse en las operaciones de valor añadido mientras que la logística aprovisiona las piezas en pequeños trenes.

3. **Transporte:** El desplazamiento de un lugar a otro de los productos no genera ninguna creación de valor. Al contrario, los transportes consumen espacio y recursos.

Lean propone que los circuitos logísticos sean lo más cortos posible en la fábrica, entre el muelle y el supermercado y, después, entre el supermercado y la **línea**.

4. **Exceso de productos:** Operaciones que no añaden valor al producto o utilización de equipos sobredimensionados.
5. **Inventario:** Cuando están almacenados, los productos terminados, semiterminados y las materias primas no crean ningún valor añadido. Por el contrario, los stocks excesivos aumentan los costes debido a las inversiones necesarias para su manutención.
6. **Movimiento:** La utilización de pequeñas cajas de aprovisionamiento frontal permite reducir la longitud de la línea, fuente de ahorro de gastos generales y de reducción de los costes y de los tiempos de circulación
7. **Defectos:** Los rechazos generan costes y pérdidas de tiempo para la empresa, requieren la implantación de un sistema de retoques especialmente improductivo.

La eliminación de los defectos pasa por no generarlos. Lo cual significa que hay que crear un entorno y una ergonomía adaptada: piezas y herramientas en su lugar, al alcance inmediato de las operaciones.

8. **Recursos humanos:** Se trata del último de los mudas identificados. La utilización de personas con cualificaciones diferentes a las especificadas supone un sobrecoste al proceso.

Eliminando el despilfarro, la calidad mejora y el tiempo de producción y el coste, se reducen. Fuentes típicas de despilfarro pueden ser:

- Documentación, flujo de documentos.
- La doble y triple manipulación origina doble y triple almacenamiento.
- Almacenamiento en diferentes lugares.
- Múltiples copias de informes.
- Cuellos de botella.
- Documentación excesiva respecto a los deseos de clientes interno y externos.
- Búsqueda compleja de datos y documentos.
- Repetición de proyectos
- Distancias.
- Tiempos de preparación muy largos.
- Procesos inapropiados.
- Mantenimiento ineficaz.
- Métodos de trabajo inexistentes.
- Falta de formación.
- No respetar los procedimientos.
- Planificación de la producción ineficaz.
- Falta de organización en el lugar de trabajo.
- Calidad y fiabilidad de los proveedores.
- Poca motivación.

Conclusiones

Lean abarca a todo lo concerniente en obtener las cosas correctas en el lugar correcto, en el momento correcto, en la cantidad correcta, minimizando el despilfarro, siendo flexible y estando abierto al cambio.

La gestión basada en los principios *lean* supone, en la actualidad el enfoque más avanzado y competitivo y, aunque hasta ahora ha sido aplicado mayoritariamente al mundo del automóvil, en este comienzo del siglo XXI casi todos los sectores de actividad (sean industriales o de servicios) están tratando de adoptarlo piensan en ello para un futuro no muy lejano, destacando la sanidad, administraciones públicas,....

La agilidad organizacional es un imperativo estratégico. A mayor autonomía mayor agilidad, y a mayor agilidad mayor efectividad. Sin embargo la agilidad de las decisiones y acciones debe estar organizada por un propósito compartido y por valores centrales compartidos, para que sean conducentes al logro empresarial.

+ Info:

Instituto Lean Management
www.institutolean.org

Autora:

Magalí Castella
Directora de Proyectos de INGECAL
mct@ingecal.cat