

Gestión de la Cadena de Valor

¿Se gestiona la cadena de valor de las organizaciones?

No parece que las Organizaciones identifiquen todas las oportunidades de mejora que aparecen cuando se analiza y se descompone la cadena de valor considerando las actividades que realmente aportan valor desde el punto de vista del cliente.

Juan Torrubiano Galante



Unai Ayerdi Conde

Comenzaremos definiendo el concepto de “Flujo de valor” como el conjunto de acciones necesarias para obtener el producto que demanda nuestro cliente. Si considerásemos un flujo estándar de fabricación, consistiría en aprovisionarnos de unas materias primas determinadas que son transformadas por una sucesión de procesos, hasta obtener el producto final.

Dentro de este flujo de producción, el movimiento de materiales es lo primero que nos viene a la mente, pero es muy importante no olvidar el flujo de la información, ya que será éste quién nos indique qué debemos producir en cada uno de los procesos, en qué cantidades y en qué momento, para poder cumplir con los pedidos demandados por el cliente y en los plazos de entrega comprometidos.

No es inmediato identificar los diferentes flujos a lo largo de la cadena de valor, a lo largo de los procesos que la componen. Flujos de máquinas, materiales, personas, información, operaciones, útiles, Calidad... Para identificar las oportunidades en los diferentes flujos existe una herramienta, el Diagrama de Flujo de Valor o VSM (Value Stream Mapping).

Sistema Pull

Hoy en día, son cada vez más las Organizaciones que recurren a potentes herramientas de software para la gestión de estos flujos de información. Los objetivos de estos sistemas de gestión son, entre otros, planificar la producción y los niveles de inventario de materiales en los diferentes procesos que componen el flujo completo. Para ello, se alimentan de previsiones a largo plazo que se van actualizando conforme se acerca la fecha real de pedido y, en muchas ocasiones, acaban no teniendo mucho que ver con lo que finalmente nos pide el cliente.

Cuando se genera una planificación independiente para cada uno de los procesos, sin tener en cuenta las necesidades reales del proceso posterior, hablamos de un comportamiento “Push”.

Con esta práctica, lo normal es obtener cantidades de producto final que no se ajustan a las necesidades reales del momento. Si a esto le añadimos el hecho de que los sistemas tradicionales de producción suelen trabajar con lotes grandes para disminuir el impacto de los cambios de formato, los

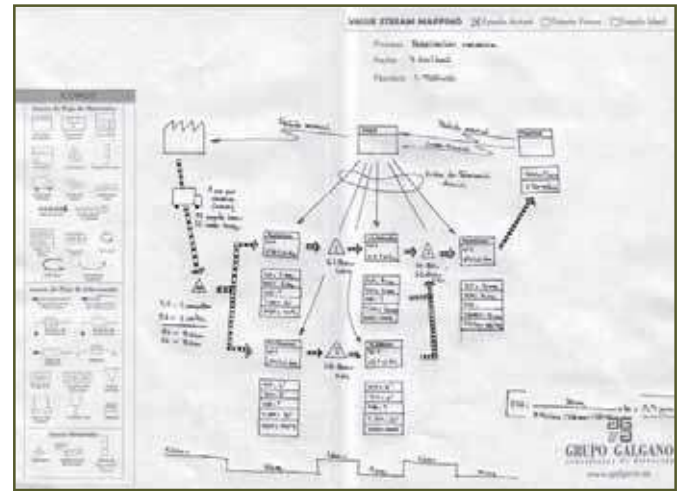


Figura 1 - Ejemplo de VSM (Mapa de Flujo de Valor)

inventarios que se generan en los distintos puntos del flujo de valor suelen ser bastante grandes.

La gestión de estos inventarios innecesarios requiere una dedicación en tiempo y espacio, entre otros recursos, que no va a aportar ningún valor a nuestro cliente. A aquello que no aporta valor lo denominamos despilfarro o muda, según la terminología Lean.

La forma habitual de que el mercado asuma esta sobreproducción es haciendo campañas de descuento y, por lo tanto, reduciendo los márgenes previstos.

La metodología Lean pretende que un proceso sólo fabrique aquello que va a necesitar el siguiente proceso y en el momento en que éste se lo ordene, de tal forma que todos los procesos que componen el flujo de valor queden conectados desde el cliente, aguas arriba, hasta el suministro de materias primas. Esto se denomina comportamiento “Pull”.



Figura 2 - Los 7 tipos de muda

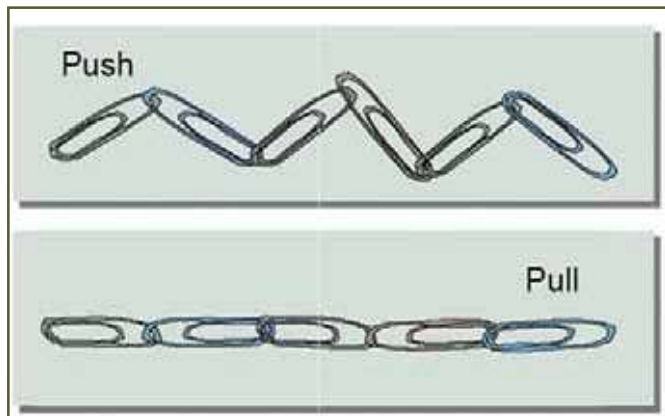


Figura 3.- Pull vs Push

Lo ideal es que el producto fluya pieza a pieza de forma continuada hasta el cliente, sin hacer un alto en el camino, pero esto es frecuente que se vea interrumpido por múltiples causas. Por ejemplo:

- ❖Diferencias en los tiempos de ciclo de los procesos.
- ❖Algunos procesos requieren trabajar en lotes.
- ❖Algunos procesos se desarrollan lejos (ej: procesos subcontratados) de las instalaciones y necesitan un transporte en lote.

En aquellos puntos donde el flujo se interrumpe se podría recurrir a inventarios controlados que llamamos “supermercados”, los cuales deben estar correctamente dimensionados basándonos en la demanda media histórica, la variabilidad del proceso posterior y la fiabilidad del proceso que precede al supermercado. El objetivo es controlar la producción entre procesos que sí mantienen el flujo continuo.

Sistema Kanban

Para una correcta comunicación entre estos procesos donde se interrumpe el flujo, un sistema de información adecuado es el “Kanban” (significa “señal” en japonés). Este sistema de señales puede consistir en algo tan básico como espacios que quedan desocupados en el suelo o estanterías, tarjetas que contienen cierta información o sistemas más complejos de señales electrónicas.

Se diferencian dos categorías de Kanban según el propósito para el que se empleen:

- ❖Kanban de producción: indican al proceso precedente aquello que debe fabricar para reponer el supermercado.
- ❖Kanban de retirada: indican al proceso posterior aquello que debe recoger del supermercado para alimentar al proceso.

Los Kanban pueden transmitirse entre procesos de una misma compañía o entre compañías diferentes. Deben contener toda la información necesaria para que la producción o movimiento de materiales se lleve a cabo correctamente. Al menos:

- ❖Número o descripción de referencia.
- ❖Descripción del origen (supermercado o proceso).
- ❖Descripción del destino (supermercado o proceso).
- ❖Cantidad a mover o fabricar.

La secuencia de llegada de kanbans nos marcará la secuencia de producción o recolección.

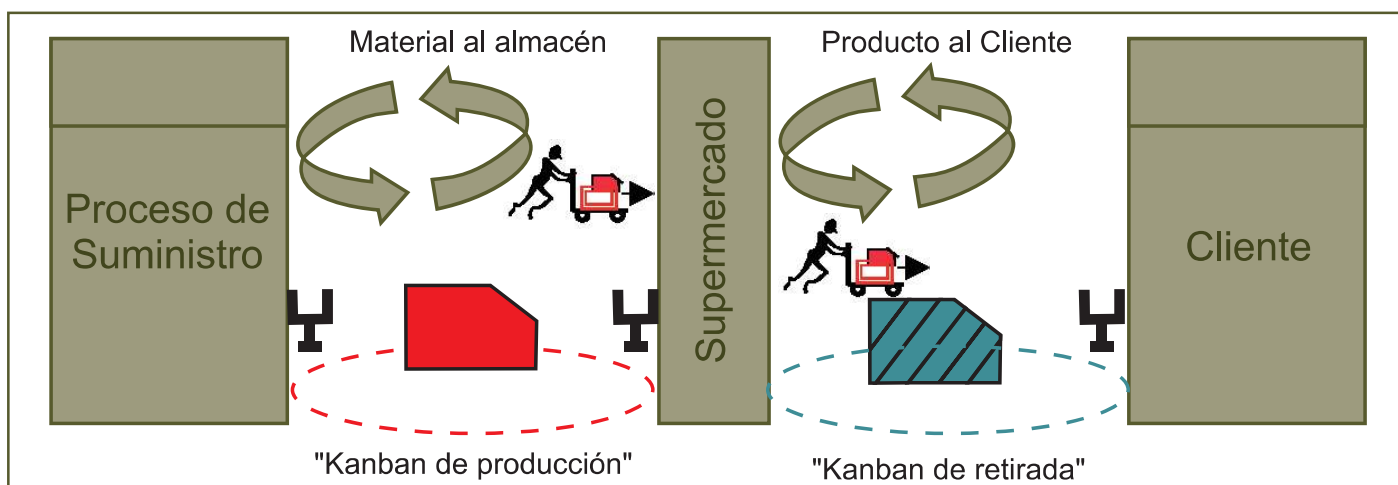


Figura 4.- Sistema kanban

Proceso Pacemaker

Debe haber un único proceso que recoja la demanda del cliente, la cual se irá transmitiendo aguas arriba, a lo largo del flujo de valor. Este proceso recibe el nombre de “pacemaker”. Se considerará pacemaker al proceso posterior a la última interrupción de flujo, de forma que de él en adelante habrá flujo continuo hasta el producto final.

Como hemos comentado anteriormente, los sistemas tradicionales de producción tienden a trabajar con lotes grandes de producción para reducir en lo posible el número de cambios de producto y, por lo tanto, el tiempo que se emplea en cambios de formatos, ajuste de los equipos... La producción de grandes lotes en el pacemaker se traduce, aguas arriba, en producciones y consumos de mayor tamaño todavía y, por lo tanto, en grandes volúmenes de inventario. Debemos evitarlo.

El tamaño de los lotes estará condicionado por el número de cambios de producto que se puedan llevar a cabo y se calculará de la siguiente forma:

- ❖ Partimos de la demanda de un día de producción y el tiempo disponible a lo largo de ese día (habiendo descontado el tiempo medio que se suele perder en paradas programadas e imprevistas).
- ❖ Consideramos un ritmo de producción igual al ritmo que marca el mercado, lo que llamamos “takt time” (tiempo disponible/demanda).
- ❖ El tiempo que nos sobre será el que dediquemos a los cambios de producto.

Trabajando el aumento de la disponibilidad en equipos y procesos junto con la reducción de los tiempos de cambio de producto conseguiremos aumentar el número de cambios, es decir, poder trabajar lotes cada vez más pequeños.

Cálculo del Tamaño del Lote

A la hora de calcular los tamaños de lote que vamos a producir en el pacemaker, debemos tener en cuenta que su comportamiento va a condicionar al resto de procesos y, por tanto, nos interesa manejar secuencias de lotes pequeños que se traduzcan en pequeños inventarios a lo largo del flujo.

Gestión de la Variabilidad de la Demanda

Una consecuencia de los lotes pequeños es que nos permiten responder en menos tiempo a la variabilidad de la demanda. De hecho, una herramienta que emplea el

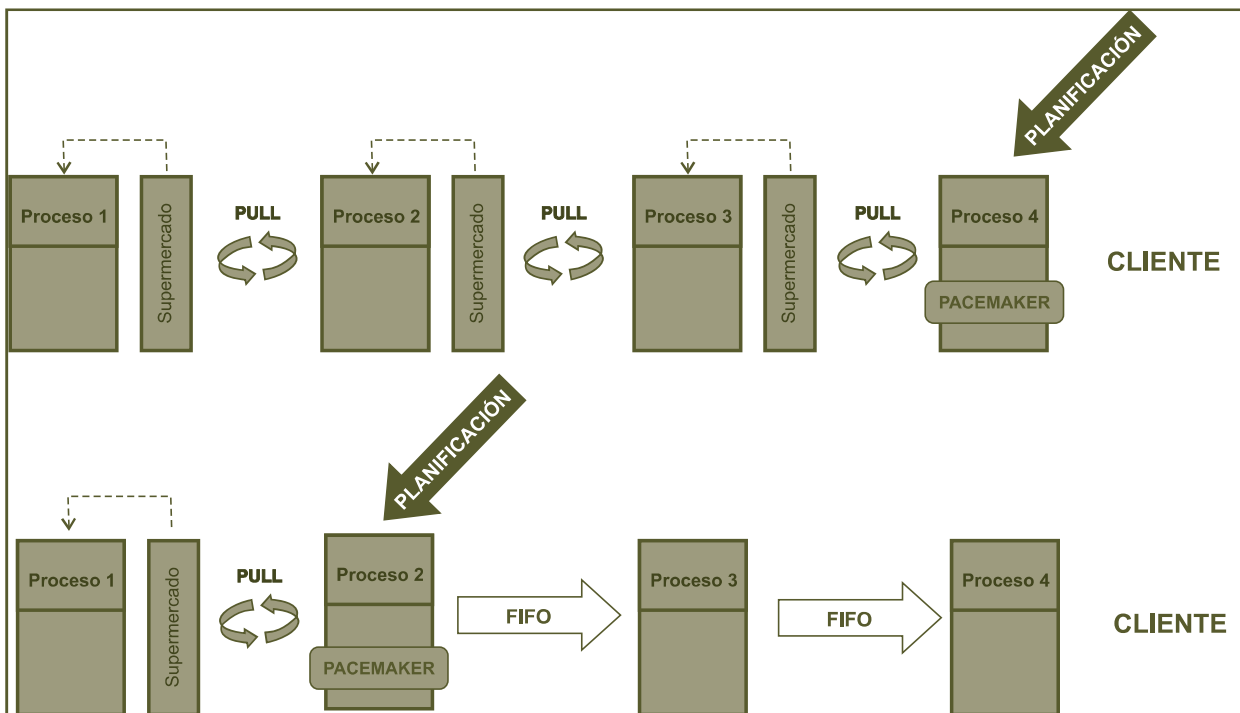


Figura 5.- Elección del proceso pacemaker

modelo Lean para regularla es el “Nivelado”, que consiste en obtener la secuencia de productos en agrupaciones con la mínima cantidad posible de cada uno, cuya repetición asegure cumplir con la demanda global de todos ellos.

Otro aspecto que caracteriza al modelo Lean y que nos ayuda a ajustarnos a las fluctuaciones de la demanda es la “Flexibilidad”, la cual está directamente relacionada con la polivalencia, la disposición de los equipos y puestos de trabajo, y con los diferentes ritmos de producción que puede asumir la maquinaria.

Cuando hablamos de polivalencia tendemos a pensar en personal altamente cualificado, es decir, caro y difícil de conseguir. No es así, se trata de huir, en la medida de lo posible, de la especialización y buscar perfiles más generalistas que combinaremos con puestos de trabajo preparados para facilitar la polivalencia. Un puesto de trabajo se considera preparado para la polivalencia cuando tiene un estándar de trabajo que permite rotar al personal sin que apenas se noten diferencias en los resultados y tiempos obtenidos. Esta rotación de personal sobre un mismo puesto es clave para identificar mejoras que nos permitan ir perfeccionando el estándar de trabajo.

Una correcta disposición de los equipos y puestos de trabajo, buscando que estén lo más cercanos posibles entre sí, permite reducir el tiempo entre operaciones e incluso que una misma persona pueda hacerse cargo de diferentes operaciones, siempre y cuando su carga de trabajo se lo permita. Esto es lo que se conoce como “células flexibles”. Es importante equilibrar bien las cargas de forma que se mantenga el flujo (sin esperas) y la producción cumpla con el ritmo impuesto por el mercado.

Por último, no debemos olvidarnos de la capacidad de las máquinas, también ellas deben poder adaptarse a los ritmos cambiantes del mercado. Es frecuente encontrarnos con máquinas que trabajan a una velocidad muy por encima del takt time, y sólo consiguen una saturación de las operaciones posteriores, generando un inventario innecesario.

Los principios que tan aparentemente son de aplicación en organizaciones de manufactura también han sido adaptados e implantados en otras organizaciones de servicios y públicas. En el Grupo Galgano hemos sido pioneros en la aplicación de esta metodología en Sector Público y en la Sanidad en España, logrando resultados en donde además es necesario que las personas no tengan mas presión en su trabajo y donde el rendimiento del

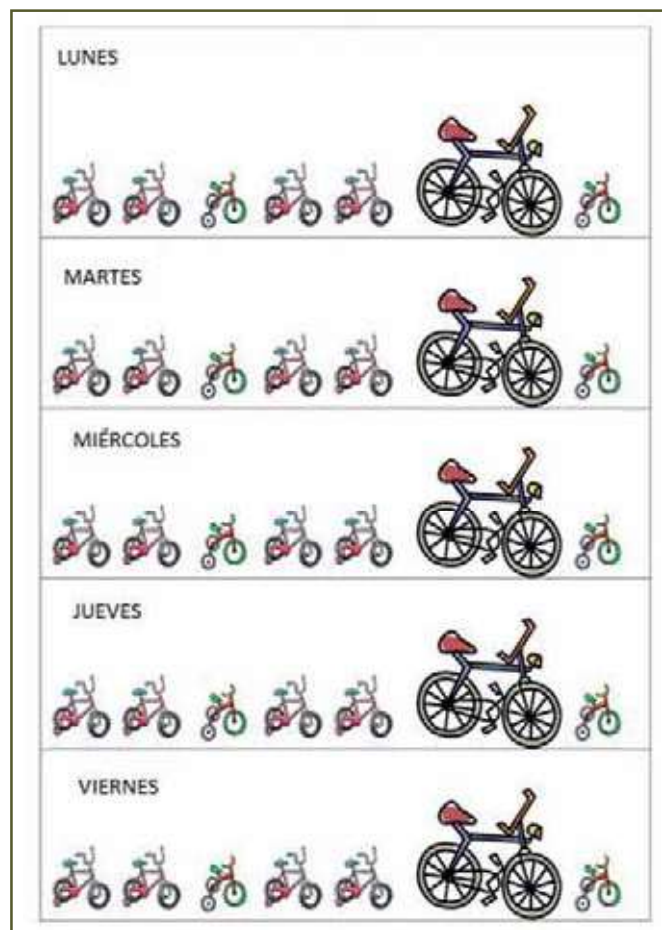


Figura 6.- Producción nivelada

proceso está directamente vinculado a la motivación de las personas. Casos prácticos de aplicación se pueden descargar en www.leanhelatcare.es y en www.leanadministration.es. □



Figura 7.- Ejemplo de célula flexible en “U”