

## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias bibliográficas

[1] JAMES P.WOMACK, DANIEL T.JONES, *Lean Thinking*, España: Ediciones Gestión 2000, 2005.

[2] MARY POPPENDIECK, *Principles of Lean Thinking*, USA : Poppendick.LLC, 2002.

[3] MIKE ROTHER, JOHN SHOOK, *Observar para crear valor*, Meassachussets: The Lean Enterprise Institute,1999.

[4] UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATAULNYA, *Medi ambient y tecnologia. Gui ambiental de la UPC*; Barcelona: Edicions UPC;1998.

[5] BAUDIN, M. (2002). *Lean Assembly. The Nuts and Bolts of making assembly operations flow*. Nueva York, EEUU, Productivity Press.

[6] BRAGLIA, M., CARMIGNANI, G. Y ZAMMORI, F. (2006). A new Value Stream Mapping approach for complex production systems. *International Journal of Production Research*. Vol. 44, No. 18-19 pp.

[7] CHASE, R.B., AQUILANO, N.J. Y JACOBS, F.J. (2000). *Administración de producción y operaciones*, Colombia, Mc Graw Hill.

- [8] CRESPO, A. (1993). *Técnicas PUSH-PULL de fabricación: caracterización, análisis y alternativas*. Tesis doctoral, Universidad de Sevilla.
- [9] DE TONI, A., CAPUTO, M. Y VINELLI, A. (1988). Production management techniques: Push-Pull Classification and Application conditions. *International Journal of Operations and Production Management*. Vol. 8, No. 2, pp. 35-51.
- [10] DUGUAY, C., LANDRY, S. Y PASIN F. (1997 ). From mass production to flexible-agile production. *International Journal of Production and Operations Management*. Vol. 17, No. 12 pp. 1183-1195.
- [11] GEORGE, M.L. (2002). *Lean six sigma: combining Six Sigma quality with Lean speed*, Nueva York, EEUU, Mc Graw Hill.
- [12] GOLDRATT, E.M. (1993). *La meta: un proceso de mejora continua*, Madrid, España, Díaz de Santos.
- [13] HANCOCK, W.M. Y ZAYKO, M.J. (1998). Lean Production. Implementation problems. *IIE solutions*. Vol. June, pp. 38-42.
- [14] HINES, P. Y RICH, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations and Production Management*. Vol. 17, pp. 46-64.
- [15] JONES, D.T., HINES, P. Y RICH, N. (1997). Lean logistics. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. Vol. 27, pp. 153-173.
- [16] KEYTE, B. (2002). *Value Stream Mapping and Management*. APICS Greater Jacksonville Seminar. (documento web), [www.lean.org](http://www.lean.org), (
- [17] OCHOA, C. (1991). *El flujo de materiales como aspecto determinante en el diseño e implantación de sistemas de gestión de la producción en plantas industriales*. Tesis doctoral, Universidad del País Vasco.
- [18] OHNO, T. (1993) *El sistema de producción Toyota*, Barcelona, España,

Ediciones Gestión 2000.

[19] Rother, M. y Shook, J. (1998) *Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate muda*, Massachusetts, EEUU, Lean Enterprise Institute.

[20] TAPPING, D. Y SHUKER, T. (2002b) *Value Stream management for the lean office. Eight steps to planning, mapping and sustaining lean improvements in administrative areas*, Nueva York, EEUU, Productivity Press.

[21] WOMACK, J.P., JONES, D.T. Y ROOS D. (1990). *La máquina que cambió el mundo*, Madrid, España, Mc Graw Hill.

[22] [www.interroll.com](http://www.interroll.com)

### **Bibliografía complementaria**

[23] CARMÉ MARTÍN COSTA, *Organització d'empreses*, Barcelona: ETSEIB CPDA. 2002.

[24] M.A DE LOS SANTOS, X.ROSELLÓ, L.FERRER, *Trasports*, Barcelona: ETSEIB CPDA. 2004.

[25] [www.busitech.com](http://www.busitech.com)

[26] [www.evsm.com](http://www.evsm.com)

[27] [www.chep.com](http://www.chep.com)

[28] [www.permar.net](http://www.permar.net)

## TÉRMINOS EMPLEADOS

**Big Bag:** Gran saco flexible que constituye una de las unidades logísticas más utilizadas para el almacenaje y transporte de productos en polvo, a granel, etc.

**Buggy Floor:** 2ª planta correspondiente a la zona de almacenaje de carros grandes.

**Job Aid:** Explicación sencilla respecto a la realización de una tarea, usualmente acompañada de ilustraciones y esquemas visuales.

**Kaizen:** (Término japonés) Mejora continua y progresiva de una actividad para crear más valor.

**Kanban:** (Definición tradicional) Tarjeta situada en las cajas de piezas que regula la demanda interna al indicar las producciones y entregas a realizar aguas arriba.

**Lean thinking:** Conjunto de principios básicos que concentran a la empresa y a sus empleados en la identificación y eliminación de actividades innecesarias, para que únicamente queden aquellas que crean valor para los clientes.

**Loop:** Segmento cerrado de actuación que engloba diversos flujos, procesos, unidades, etc.

**Marcapasos:** Proceso de producción que marca el ritmo de producción de los procesos anteriores.

**Muda:** (Término japonés) Se traduce como despilfarro. Actividad que consume recursos sin crear valor.

**Pasillos FIFO:** Solución intermedia entre un supermercado y un flujo continuo. Consiste en un espacio físico sobre el que se colocan un número de unidades o elementos limitados cuya reposición por parte del proceso aguas arriba sólo se realiza cuando el proceso aguas abajo ha retirado parte de esos elementos.

**Reblend:** (Mezcla) Producto que por sus características no puede considerarse como apto para el empaque, pero que se puede reciclar directamente en

el producto acabado.

**Riddler:** Sistema que permite la rotura de cartones y bolsas de productos a granel y en polvo, recogiendo el contenido en Big Bag's o carros.

**Rotex:** Tamices situados antes de las líneas de empaque y que permiten separar los elementos más gruesos que no han sido eliminados a lo largo del sistema. Los elementos separados son depositados en Big Bag's.

**Run:** Tirada de producción de una misma marca.

**Scrap:** (Desecho) Producto que por su calidad debe ser disuelto de nuevo para poder ser reciclado.

**Sistema de fabricación "pull":** Sistema de instrucciones de producción y entrega que van desde el final del flujo del producto hasta su inicio. Nada se produce aguas arriba si el cliente no lo demanda.

**Sistema de fabricación "push":** Sistema de fabricación clásico en el que se produce para vender. Contrario al sistema "pull".

**Supermercado:** Sistema mediante el que minimizar la interrupción que supone enlazar dos procesos alejados y mediante el que la transacción de elementos sólo se produce cuando el proceso aguas abajo lo requiere.

**Takt Time:** Resultado de dividir el tiempo disponible para la producción por la demanda del cliente. Consiste en ajustar el ritmo de producción a la demanda.

**Target:** Margen objetivo que se establece como condición de operación, calidad, etc.

## ACRÓNIMOS EMPLEADOS

**BB** (Big Bag): Unidad logística utilizada para el almacenaje y transporte de productos en polvo, a granel etc.

**BP** (Base Powder): Polvo base que se obtiene del secado en la torre de la pasta proveniente de Batidora.

**CoA** (Certificate of Analysis): certificado de calidad.

**EPP** (Equipos de Protección Personal): Equipos destinados a la protección del personal durante la realización de actividades que conllevan algún riesgo (botas, cascos, gafas de protección, lavajos, duchas de emergencia etc.)

**ERCS** (Eliminar Reducir Combinar Simplificar): Herramienta de análisis sencilla para procesos de trabajo.

**FIBC's** (Flexible Intermediate Bulk Containers): Big Bag's

**FP** (Finished Product): Producto final formado por el polvo base más todos los aditivos correspondientes según marca.

**JIT** (Just in Time): Tipo de organización flexible y reactiva basada en la satisfacción del cliente por medio del respeto de los plazos, la diversidad y la reducción de costes.

**MMO** (Materials Management Organization): Unidad departamental encargada de la recepción y suministro de materias primas, del almacenaje y suministro de productos intermedios y del almacenaje y expedición de productos finales.

**MSG** (Making Synthetic Granules): Unidad departamental donde se fabrican las diferentes marcas de detergente en polvo.

**NVAA** (Non Value Added Activities): Conjunto de actividades que no dan valor añadido al producto.

**OPL** (One Point Lesson o Lecciones de un solo punto): Hoja informativa sobre un tema de interés seleccionado referente a la función del equipo, limpieza, métodos, criterios de inspección o de seguridad, etc.

**PSG** (Packing Synthetic Granules): Unidad departamental donde se empacan las diferentes marcas de detergente en polvo.

**RM** (Raw Materials): Materias primas necesarias para la elaboración del producto final.

**SOP** (Standard Operating Procedure): Estándar operacional que describe de forma exhaustiva como se debe realizar un procedimiento.

**VAA** (Value Added Activities): Conjunto de actividades que si dan valor añadido al producto resultante.

**VSM** (Value Stream Mapping): Herramienta de representación gráfica del flujo de material e información a través del la cadena de valor o conjunto de acciones que engloban el diseño, gestión y producción de un producto o familia de productos.