

Buenos Aires, 16/12/2013

Lean manufacturing en Pymes

Ing. Alejandro Vaquer

1. Realidad de la Pymes en la Argentina

Hoy el país cuenta con más de 650.000 PyME, que representan el 99.6% del total de unidades económicas y aportan casi el 70% del empleo.

Varios modelos de desarrollo productivo de países que hoy figuran entre las principales economías mundiales (la UE, los Estados Unidos y Japón, por citar algunos ejemplos exitosos), se han basado en políticas exitosas de fortalecimiento y promoción del crecimiento de sus empresas de menor porte relativo, En Argentina los fundamentos de su sector industrial lo construyeron las PyMES surgidas de la gran corriente inmigratoria del siglo XIX.

(Ver <http://www.informeindustrial.com.ar>)

Su crecimiento se basa sobre la solidez del mercado interno, vía sustitución de importaciones donde se mantenga un adecuado nivel de tipo de cambios; y el acceso a líneas de financiamiento para invertir.

**Sin embargo, la realidad muestra que el grueso de las inversiones proviene de las propias Pymes:** la última encuesta de la Fundación Observatorio PyME (FOP)

<http://www.observatoriopyme.org.ar/> arroja un resultado preocupante: sólo el 15% de las pequeñas y medianas empresas industriales argentinas solicitó el financiamiento de la Línea Crediticia para Inversión Productiva promovida por el BCRA. Es importante aclarar que FOP define a las PyMES industriales como aquellas firmas que ocupan entre 10 y 200 ocupados y no están participadas en su capital por grupos económicos. Es decir empresas pequeñas y realmente independientes, que las estadísticas indican que facturan actualmente como máximo 30 millones de pesos anuales.

El grado de informalidad y la insuficiente profesionalización de la gestión siguen explicando como en el pasado sólo una parte de la autoexclusión. Actualmente (informe de la segunda mitad de 2013) el principal problema que da origen a la autoexclusión del sistema bancario es la creciente incertidumbre que existe entre las empresas sobre la evolución de la situación macroeconómica y la consistencia del programa económico del gobierno post-elecciones. El nivel de incertidumbre empresarial relevado por FOP aumenta a medida que disminuye el tamaño de las empresas, ya que las más pequeñas tienen menos elementos técnicos para juzgar la probabilidad de los diferentes escenarios y en consecuencia la previsibilidad de los acontecimientos. Y el alto nivel de incertidumbre se refleja en el alto nivel de liquidez financiera que muestran las empresas del segmento de menor tamaño. Efectivamente, las estadísticas muestran que la demanda de la LCIP, aumenta con el tamaño de la empresa y el grado de profesionalización de la gestión de la empresa. Pero atención, en ningún caso la proporción de las PyME demandantes supera el 30% del total de las empresas del segmento considerado Y como es sabido, frente a la incertidumbre, como lo han demostrado muchos estudios sobre el comportamiento humano, lo mejor es seguir haciendo siempre lo mismo. Que en este caso significa quedarse quieto y no innovar en cuanto a la exposición financiera de la empresa. No hay duda que los empresarios PyME más informados y más innovadores, son demandantes de la línea crediticia impulsada por el BCRA. Pero la gran mayoría de los empresarios del segmento tienen un comportamiento muy conservador. Y como no son culturalmente “defaulteadores” no asumen riesgo crediticio ni aún con tasas de interés neutra o negativa. El sistema financiero argentino sigue siendo de tamaño minúsculo debido a la falta de una moneda

nacional que sirva como reserva de valor y unidad de cuenta. Y el tamaño minúsculo del sistema financiero origina a su vez la fragilidad de la macroeconomía nacional. Estos elementos estructurales explican la formación histórica de una cultura de desconfianza y alejamiento del sistema bancario.

**Consecuentemente, el 60 % de las Pymes Industriales se financia con recursos propios.**

**El modelo aquí propuesto hace crecer esos recursos por medio de técnicas apropiadas, a priori compatible con este comportamiento.**

**Sin embargo, como resultado del estudio es necesario realizar desembolsos importantes de fondos para inversiones o reformas ayudaremos a rever tal actitud de aversión al riesgo crediticio.**

## 2. Lean Manufacturing

**Lean manufacturing** ('producción ajustada', 'manufactura esbelta' o 'producción limpia')<sup>1</sup> es un modelo de gestión enfocado a la creación de flujo para poder entregar el máximo valor para los clientes, utilizando para ello los mínimos recursos necesarios: es decir ajustados (lean en inglés).

**La empresa que aplica este modelo, se apropia beneficiosamente de los costos de las ineficiencias entregando en tiempo y forma el producto o servicio que el cliente requiere. Es decir, cumple con el programa de producción y genera fondos aplicables a inversiones y crecimiento que de otra manera estarían ocultos en la no calidad, pérdidas de tiempo y otras deficiencias (desperdicios, MUDA).**

El sistema Lean Manufacturing tiene su origen en el sistema desarrollado por Toyota a partir de 1950 y conocido como Toyota Production System (TPS); puede considerarse como una estrategia de producción compuesta por varias herramientas cuyo objetivo es ayudar a eliminar todas las operaciones y procesos sin valor añadido, reduciendo o eliminando toda clase de desperdicios en un ambiente de respeto al trabajador.

"Definir el Valor desde la perspectiva del Cliente" o comprensión de lo que es valor para el cliente; el consumidor final es quien decide lo que es importante y le aporta valor.

"Identificar el flujo del Valor" o estudio de todas las fases del proceso de producción, para determinar las que añaden valor y las que se deben cambiar o eliminar.

"Optimizar el flujo" o crear una corriente de valor al quitar obstáculos innecesarios en el proceso.

"Extraer Valor del Cliente" en la que los equipos de proyecto deberían permitir a sus clientes que se involucren en el proceso. El producto no se termina hasta que los clientes no hacen el pedido.

"Buscar permanentemente la Perfección" u objetivo final. En la medida en que se eliminan los pasos innecesarios y los flujos de trabajo se adaptan a los pedidos de los clientes, se comprueban las reducciones de costes, esfuerzo y tiempos de trabajo en todas las áreas de la empresa.

De esta forma y mediante la revisión continua de los procesos, se entra en una espiral de mejora continua, ya que los cambios introducidos en una fase repercuten necesariamente en las demás.

Por resumir, los cimientos del sistema son las herramientas o técnicas desarrolladas desde

los años 60 que todos conocen y sirven de base para implementar una estrategia de Lean Manufacturing:



1. VSM: Value Stream Mapping, ayuda a visualizar los flujos del proceso y a definir la visión futura.
2. 5S: Orden y Limpieza, aporta un valor elevado a la visibilidad en el proceso de producción.
3. QFD: Quality Function Deployment, traduce los requisitos del cliente en especificaciones del producto y el proceso.
4. TPM: Total Productive Maintenance, ayuda a optimizar los equipos e instalaciones productivas.
5. KANBAN: Que constituye una forma eficiente de suministro de materiales a las líneas de producción.
6. SMED: Single Minute Exchange of Die, reduce el tiempo de cambio en una línea de producción permitiendo una reducción del tamaño de lote.

Jidoka: La calidad no se controla, se produce. Los trabajadores disponen de los medios para evitar que los defectos se propaguen aguas abajo del proceso productivo, arreglando los problemas en el momento que se producen.

Heijunka: El objetivo de Heijunka es amortiguar las variaciones de la demanda comercial produciendo, por pequeños lotes, varios modelos diferentes en la misma línea. Es el principio «one piece flow». Además, la práctica de Heijunka también permite la eliminación de los mudas favoreciendo la normalización del trabajo.

Kaizen: mejoramiento continuo.

El sistema Lean Manufacturing está asociado fuertemente al sentido común y por eso su implementación exige una adecuada preparación donde todos, directivos y empleados estén comprometidos a cambiar sus forma de pensar y de trabajar.

También es importante el desarrollo de un pensamiento estratégico que permita “hacer más con menos” y brindar una manera de hacer el trabajo en un ambiente más agradable y satisfactorio, para convertir el desperdicio en valor. Definitivamente se debe aprender a trabajar en equipo.

Además, para implementar en las empresas un sistema tan sencillo en el procedimiento, pero complejo en su filosofía, es determinante el compromiso de la alta dirección, que con sentido común y suficientes recursos económicos debe invertir en formación para respaldar esta clase de proyectos.

### 3. Aplicación del modelo en una Pyme típica de 50/100 operarios

- ✓ Convocatoria de la Dirección General para la realización de la actividad. Se debe pensar en un plan adecuado de comunicación según los niveles jerárquicos y operativos de la empresa. Estas reuniones deben prepararse minuciosamente y son explicativas teniendo por finalidad el lograr que todos se pongan del mismo lado a favor de la propuesta. El plan de comunicaciones debe incluir posteriores up-dates durante la ejecución del proyecto y política de “puertas abiertas”. Son conducidas por el Director General y es asistido por los profesionales consultores. El plan de comunicaciones es capital para el éxito de las etapas siguientes. Tiempo: 3 semanas.
- ✓ Relevamiento por los Consultores de toda la cadena de valor, es decir, desde la recepción del pedido del Cliente hacia atrás hasta la colocación de la orden de compra a los Proveedores. Es el sistema de manufactura integral que se pone bajo análisis. Incluyendo el servicio post venta. Se realiza la detección de puntos de mejora que a priori se pondrán bajo estudio, de estos se pueden derivar otros que estaban ocultos. Presentación a la Dirección. Tiempo: 4 semanas.
- ✓ Diseño de ante-proyecto de soluciones; plan de trabajo. Áreas a analizar: Compras y Proveedores, Manufactura, Mantenimiento, Servicios Auxiliares, Administración, Ventas y Clientes, entre otras. Temas a verificar: procedimientos, acuerdos, dotaciones, métodos y tiempos, lay-out, máquinas y procesos, flujos de materiales/producción/información, KPI. Presentación a la Dirección. Tiempo 2 semanas.
- ✓ Diseño de proyecto de soluciones; programa de trabajo bajo la forma de GANTT con fechas concretas, responsables, actores, entregables. Presentación a la Dirección. Tiempo: 2 semanas.
- ✓ Presentación a la Empresa, actividad a contemplar en el plan de comunicaciones del primer punto. Tiempo 1 semana.
- ✓ Ejecución del programa, follow-up, medición de resultados. Tiempo: 6 meses.

