

¿A Quién le Importa Bajar los Costos?*

Marcos Singer**

Escuela de Administración
Pontificia Universidad Católica de Chile
Septiembre 1996

Introducción

En una economía de libre comercio, rentabilidades superiores a las de mercado se pueden obtener gracias a la existencia de un desequilibrio de mercado o una ventaja comparativa.

Los desequilibrios de mercado se producen cuando la demanda no puede ser satisfecha por la oferta actual. Aunque estas situaciones suelen generar rentabilidades importantes, los desequilibrios son transitorios y pueden desembocar en una sobresaturación producto de la entrada de muchas empresas al mercado.

La ventaja comparativa de una empresa es una capacidad o recurso que le permite diferenciar su producto o servicio, o tener costos más bajos de producción y/o operación. Adecuadamente administradas, estas ventajas pueden mantenerse a lo largo del tiempo, razón por la cual el desarrollarlas resulta una manera más robusta de asegurar la competitividad de la empresa a través del tiempo.

Factores tales como la globalización y expansión del mercado chileno han provocado un importante grado de madurez en un número de rubros, haciendo que los desequilibrios de mercados resulten inusuales. Aparentemente el mercado ya no premia tanto *al que llega primero* sino más bien *al que hace las cosas mejor*.

En este artículo exponemos el rol que la Administración de Operaciones ha tenido en el desarrollo de las preciadas ventajas comparativas. Tal como se verá, este proceso ha experimentado históricamente tres grandes fases: Apoyo a la Gestión, Reducción de los Costos y Búsqueda de la Diferenciación.

Primera Fase: Apoyo a la Gestión

La función de Administración de Operaciones nació de la necesidad de racionalizar el funcionamiento de sistemas de creciente complejidad. En los años sesenta se inician

* Este trabajo será publicado en la Revista Administración y Economía UC, Primavera 1996.

** Ingeniero Civil Industrial con mención en Computación y Magister en Ciencias de la Ingeniería, ambos de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctor en Investigación Operativa de Columbia University, EE.UU.

sistemas de control básico tales como el monitoreo de niveles de inventario, composición de productos (Bill of Materials), definición del ruteo de los productos en la planta, etc. Estos sistemas evolucionaron en la década del setenta en los sistemas Material Requirement Planning (MRP) y Manufacturing Resources Planning (MRP II). La función del MRP es estimar los requerimientos de material a partir de su demanda externa y su receta de producción. El sistema MRP II amplía la funcionalidad de MRP al agregar consideraciones de largo plazo tales como la planificación del tamaño de la capacidad instalada de la planta.

A pesar de que estos sistemas lograron grandes avances en la gestión de las empresas, adolecieron del problema de producir altos niveles de inventario y de no poder estimar de manera precisa los tiempos de entrega (lead times). Si tuviéramos que representar la situación de una empresa promedio, veríamos al Gerente de Operaciones de la Ilustración 1 sometido a fuertes presiones de parte de la organización para cumplir con los programas de producción demandados.

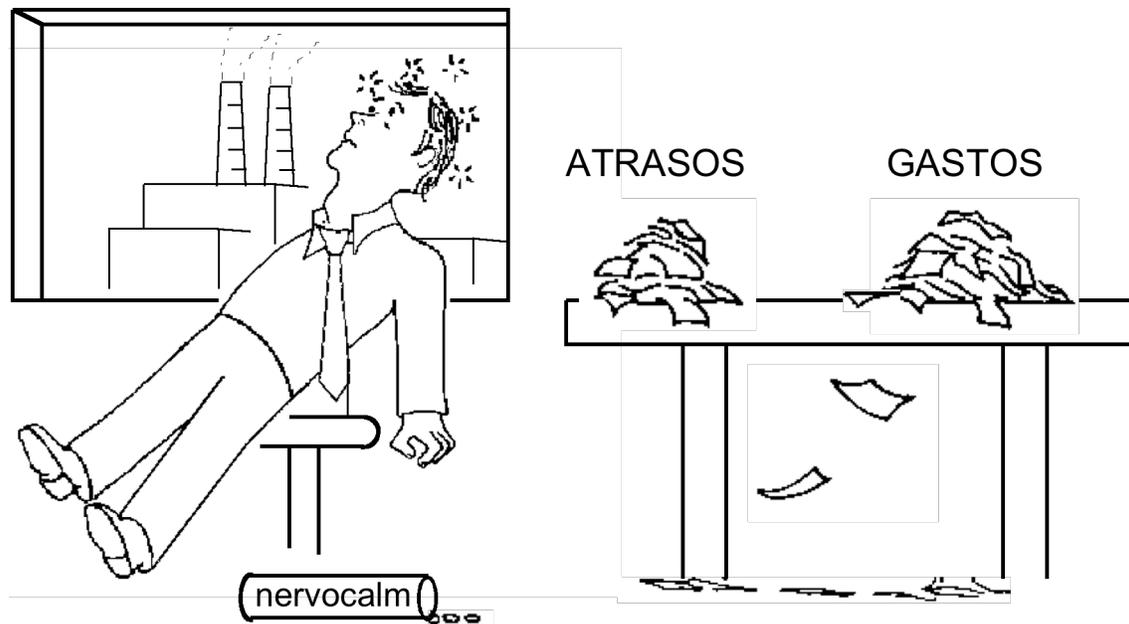


Ilustración 1: Fase de Apoyo a la Gestión

Segunda Fase: Reducción de los Costos

La necesidad de rebajar costos aparece como resultado de la globalización de los mercados, que impide que una empresa relativamente ineficiente pueda colocar sus productos sólo por el hecho de estar cerca de sus consumidores. La Gestión de Operaciones se perfiló como una herramienta que permite reducir costos gracias al aumento de la productividad.

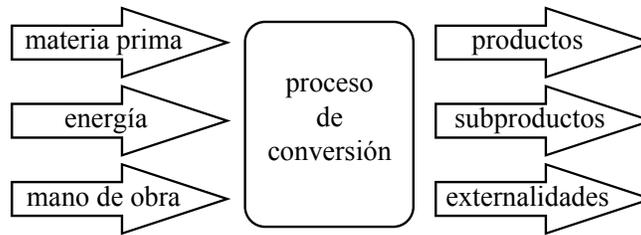


Ilustración 2: Proceso Productivo

Tal como lo muestra la Ilustración 2, una planta de producción recibe como insumos materia prima, energía y mano de obra y, aplicando un proceso de conversión, genera productos, subproductos y externalidades. Concentrándonos en los ítems tangibles y asumiendo que los subproductos y las externalidades son menores, podemos escribir la siguiente ecuación:

$$\text{producción} = \frac{\text{material en proceso}}{\text{duración del ciclo de producción}}$$

Por ejemplo, en una fábrica de chocolate la producción se mide en barras de chocolate producidas por semana. El material en proceso indica la cantidad de cacao que está siendo procesado en la planta y la duración del ciclo de producción indica cuántas semanas transcurren desde que el cacao entra a la planta como materia prima hasta que sale convertido en barras de chocolate.

El material en proceso representa más del 50% del costo de producciónⁱ, por lo que basar el incremento de la producción en un aumento del material en proceso requiere mucho capital. Una segunda alternativa es la de reducir el ciclo de producción, pues en una planta promedio el material es procesado en una máquina sólo por un lapso igual al 5 ó 10% del ciclo de producción; el resto del tiempo la materia prima se encuentra esperando ser procesada. Esta situación crea grandes inventarios que se traducen en que una proporción importante del capital de la empresa se encuentra inmovilizado. En un estudio realizado por Schmenner (1988)ⁱⁱ en más de 100 plantas de 40 países, se concluye que la disminución del largo del ciclo de producción es el principal factor del eventual aumento de la eficiencia de la empresa.

Durante la década recién pasada un gran número de proyectos de reingeniería permitió acortar los ciclos de producción, minimizar los costos de setup, disminuir los tiempos de espera, etc. Así por ejemplo, Xerox Corporation reporta haber ahorrado más de 500 millones de dólares en costos de producción gracias a un programa de este tipo iniciado en 1981. Así mismo, la empresa 3M redujo sus costos de transporte en un 7,5% en el lapso 1983-1990. Esta situación es representada por la Ilustración 3, que muestra el reconocimiento del mérito de la Gestión de Operaciones como uno de los elementos responsables de la competitividad de la empresa.

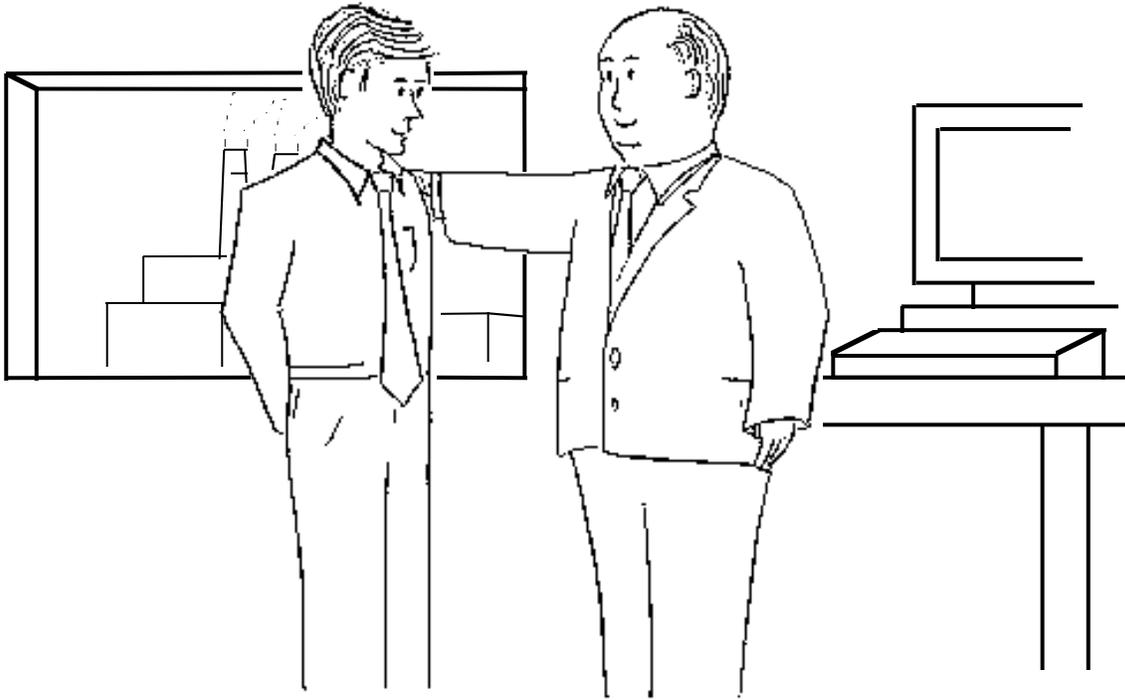


Ilustración 3: Fase de Reducción de Costos

Tercera Fase: Búsqueda de la Diferenciación

Tal como lo indicamos en la Introducción, la reducción de costos es solamente una manera de asegurar la rentabilidad de la empresa. Para otras empresas la diferenciación puede resultar más viable, ya sea mediante la creación de productos y servicios distintivos o gracias a la entrega de un servicio al cliente que las distinga de sus competidores. Esto último cobra especial relevancia para empresas que producen a pedido, es decir, de acuerdo a las especificaciones que define cada cliente, o aquellas firmas que proveen servicios.

Asumiendo que el producto cumple con las normas demandadas, podemos medir la calidad del servicio al cliente a través de dos parámetros: la capacidad de comprometerse a ejecutar rápidamente los pedidos de los clientes, y el poder cumplir oportunamente dichas fechas de entrega. El comprometerse a una entrega rápida es importante en la etapa de ventas, en que el vendedor negocia con el cliente la fecha de entrega del pedido. Si el vendedor es demasiado conservador y no ofrece una entrega suficientemente temprana, corre el riesgo de perder el negocio si el cliente necesita el producto en forma urgente. Por otro lado, si la fecha de entrega no es cumplida, el cliente perderá la confianza en el proveedor que se puede traducir en la pérdida de negocios en el futuro.

Aunque todos los vendedores se comprometan a fechas de entrega realistas, la planta está sujeta a imprevistos tales como falla de la maquinaria, no cumplimiento de los proveedores, etc. Por ello las empresas necesitan que sus programas de producción minimicen la tardanza de las órdenes, es decir, que no sólo se trate de entregar a tiempo los

pedidos, sino además que en el caso que se sepa que no es posible entregar a tiempo, la tardanza sea tan pequeña como sea posible.

Diversas tecnologías se han desarrollado para tratar el problema de la tardanza, tales como el análisis de cuellos de botella, técnicas de Just In Time (JIT), Computer Integrated Manufacturing (CIM) y Total Quality Management (TQM)ⁱⁱⁱ. Estas técnicas pueden llegar a convertir a la Gestión de Operaciones en el “agente secreto” de la Ilustración 4 que permite que la firma sobreviva en un medio altamente competitivo.



Ilustración 4: Fase de Diferenciación

Lamentablemente para la empresa, los objetivos de reducir costos y minimizar la tardanza muchas veces son antagónicos. Tal como lo muestran Pinedo & Singer (1996)^{iv}, una solución que minimiza la tardanza puede tener un costo altísimo en términos de material en proceso, y viceversa. Entonces, ¿por cuál objetivo decidirse?

Una Estrategia de los '90

Aunque estamos presentando las fases de Apoyo a la Gestión, Reducción de Costos y Búsqueda de la Diferenciación en forma cronológica, la Gestión de Operaciones siempre tendrá algo de cada fase. Aun cuando Operaciones asuma el rol de reducir costos, es claro que su función primaria es apoyar la gestión global de la empresa. Por otra parte, aunque el nivel de servicio se plantee como el agente diferenciador de la firma, siempre existirá la presión de bajar los costos de operación.

La correcta combinación de objetivos dependerá en gran parte del área de la economía en que cada industria esté inserta. Aquellas empresas que producen para inventarios (make-to-stock) estarán más interesadas en bajar los costos, mientras que las firmas que producen a pedido o que proveen servicios estarán más interesadas en minimizar su tardanza.

La estrategia definida por la alta gerencia no sólo es función de las características de cada firma y de su entorno, sino también de su estimación de lo que son las tendencias futuras del mercado. Al respecto podemos indicar que el 56% de la Economía chilena corresponde al sector de Servicios y es probable que su participación crezca. Así mismo, la producción a pedido se está difundiendo rápidamente, dada la flexibilidad de los sistemas de producción modernos. Finalmente, la economía chilena está compuesta de consumidores con un creciente poder adquisitivo que preferirán un producto o servicio orientado al cliente, aunque ello incremente (razonablemente) los precios.

En resumen, la respuesta a la pregunta de *a quién le importa bajar los costos* es que probablemente *nos importa a todos, pero no es todo lo que nos importa*. Y cada vez será menos importante, en la medida en que las tendencias antes señaladas se mantengan a través del tiempo.

Implementación

La implementación de soluciones al problema de Operaciones es técnicamente sencillo, pero humanamente complejo. La disponibilidad de soluciones tecnológicas no suele traducirse tan fácilmente en su implementación, por motivos que tienen que ver con el costo/beneficio para cada una de las personas involucradas en el proyecto.

Recordemos que las empresas están formadas por personas que enfrentan distintas oportunidades y amenazas dentro de la organización. Cada empleado tiene la legítima necesidad de proteger su posición dentro de la empresa, actitud que puede llegar a conspirar en contra de los intereses de la compañía. Por ejemplo, nuestro ejecutivo de la Ilustración 1 puede sentir que tiene demasiados problemas como para arriesgarse a impulsar un proyecto que corre el riesgo de no cumplir con las expectativas de la empresa. Los altos ejecutivos pueden estar reticentes a aprobar una inversión cuyos costos podrán ser claramente identificados en el balance de la compañía, pero cuyos beneficios (y mérito) estarán implícitos en los resultados operacionales (ver Saloner(1995)^v).

La inercia natural que tienen las organizaciones de desarrollar nuevos enfoques puede ser combatida a través de la difusión de nuevos conceptos de productividad a todos los niveles de la empresa. Es así como en la década del setenta la American Production and Inventory Control Society (APICS) lanzó oficialmente la llamada “Cruzada de MRP” que tuvo como objetivo difundir la utilización de este sistema de control de la producción. El éxito de tal esfuerzo puede apreciarse al constatar que en 1989 más de un tercio de los servicios computacionales en EE.UU. correspondían a sistemas MRP y MRP II. Un gran número de nuevas cruzadas se han sucedido en la última década, incluyendo JIT, CIM, TQM y otras. Al igual que MRP, estas metodologías no siempre fueron cien por ciento exitosas, pues muchas veces sus paradigmas resultaron inapropiados a la realidad de la empresa en donde fueron implementadas. Sin embargo, es innegable que este esfuerzo ha sido un gran responsable del repunte de la productividad de la industria norteamericana.

Elaborado en Casa

Una condición necesaria de una ventaja comparativa es que sea exclusiva de la empresa. Si esta capacidad o recurso es fácil de reproducir, deja de ser una ventaja respecto de los competidores. Así por ejemplo, aquellas empresas que se diferenciaron por haber implementado prontamente sistemas MRP, hoy en día forman parte de una mayoría de empresas que ocupan estos sistemas. Esto abre la siguiente interrogante: ¿puede la Administración de Operaciones convertirse en una ventaja comparativa si eventualmente todos los competidores terminarán adoptando la misma tecnología? La respuesta es que nuestra hipótesis que indicaba que el mercado no premia al que llega primero sino más bien al que hace las cosas mejor resulta ser imprecisa; el mercado premia *al que llega primero a hacer las cosas mejor*. En otras palabras, aquella empresa capaz de adaptar más rápidamente las nuevas técnicas de operación podrá beneficiarse de su ventaja comparativa durante el lapso que le tome a los competidores adquirir similares tecnologías.

Vivimos en un mundo que permanentemente está produciendo nuevas herramientas que pueden convertirse en los ingredientes de la solución al problema de la competitividad. La forma de utilizar estos ingredientes dependerá de las fortalezas y debilidades de cada empresa. La tarea de la alta administración es conocer y entender cada uno de estas herramientas, pues a pesar de que estos ingredientes se compran a proveedores externos a la empresa, la receta de la solución deberá siempre ser elaborada en casa.

ⁱ Duncan, W.L. (1994) "Manufacturing 2000" AMACOM, New York, NY, pp 53.

ⁱⁱ Schmenner, R.W. (1988) "The Merit of Making Things Fast" Sloan Management Rev., Vol. 30, pp 11-17.

ⁱⁱⁱ Hopp W. & Spearman M. (1996) "Factory Physics" IRWIN, Boston MA.

^{iv} Pinedo M. & Singer M. (1996) "A Shifting Bottleneck Heuristic for Minimizing the Total Weighted Tardiness in a Job Shop", enviado a Naval Research Logistics.

^v Saloner G. (1995) "Game Theory and Strategic Management: Contributions, Applications, and Limitations" en Fundamental Issues in Strategy, Rumelt, R., Schendel, D. & Teece, D. (eds.) Harvard Business School Press, Boston Massachusetts., pp 155-194.