

González E, Marvin E. *Calidad y productividad: estrategia para el desarrollo.*  
*Tecnología en marcha.* Vol 10, no. 2. 1990. p. 43-46

## CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD: ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO

Marvin E. González E\*

### RESUMEN

*En un mundo donde los avances tecnológicos se acrecientan día a día, los niveles de competitividad son cada vez mayores, y por lo tanto la organización del sector productivo en los campos de la Calidad y la Productividad debe tener un papel fundamental. La incorporación de la industria nacional a terceros mercados depende, en gran parte, de que se logre vencer el desconocimiento y la poca aplicación de estas dos importantes áreas de desarrollo.*

*En este artículo se evaluarán las ventajas que se pueden obtener, si se comprenden y se aplican los conceptos antes mencionados. Fundamentalmente, si se analiza el crecimiento de nuestra industria y la imprescindible necesidad de incorporarnos a terceros mercados, donde la Calidad y la Productividad son elementos importantes para asegurarse un espacio y sobre todo mantenerse en él.*

El introducirse en el campo de Control de la Calidad y la Productividad requiere indispensablemente que se tenga una percepción clara de lo que encierran estas dos importantes áreas del desarrollo. Para ello es de suma importancia una definición concisa de ambas.

### CONCEPTO DE CALIDAD

Se puede definir **calidad** como *el grado en el cual un producto o servicio se ajusta a un conjunto*

*de estándares previamente definidos, relacionados con las características que determinan el valor de éste en el mercado, y con el cumplimiento eficiente de la función para la cual ha sido concebido.*

Este concepto de control de calidad ha logrado el efecto previsto, debido a los progresos alcanzados en las diferentes técnicas de manufactura, puesto que los niveles o especificaciones señalados como metas, ya han venido siendo superados.

La estadística industrial ha hecho que el control de la calidad vaya más allá del señalamiento de estándares, o la eliminación de las causas de variación. Actualmente, la calidad es un concepto que abarca todo el sistema productivo. Este término ha tenido que abrir paso a un concepto más amplio, de tal forma que ahora se debe pensar en adecuación para el uso y debe definirse desde el punto de vista del usuario.

En la nueva función calidad y para cumplir a cabalidad el principio de adecuación para el uso debe incluirse todo proceso de toma de decisiones que involucre etapas esenciales, tales como diseño (donde se deben tomar en consideración las necesidades reales del consumidor), equipos, técnicas de fabricación, materiales, condiciones generales de la empresa, almacenamiento, empaque y servicios adicionales. Es por esto que la responsabilidad de calidad ya no es solo competencia del departamento de control de calidad, y eventualmente de producción, sino que es responsabilidad de todos los que componen la empresa como también lo es de aquellos que fijan las políticas de calidad desde la gerencia. Esto nos conduce a la siguiente definición moderna de calidad.

*Control Total de Calidad es el conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización, para la integración del*

\* Profesor Departamento de Producción Industrial.  
 Instituto Tecnológico de Costa Rica.

*desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad del producto, con el fin de hacer posible su fabricación y servicio a satisfacción completa del consumidor y al nivel más económico.*<sup>4</sup>

Esta definición confirma lo que se ha venido diciendo acerca de que la calidad en la empresa es responsabilidad de todos. El avance logrado por países con un alto desarrollo en este campo se ha dado a través de la implementación de una calidad integrada en todos los niveles de la empresa junto con una política bien dirigida de círculos de calidad. Esto ha dado como resultado un éxito total en todos los sistemas productivos.

La experiencia japonesa es un caso de éstos. Esta sociedad ha llegado a un grado de motivación y sobre todo de educación en el campo de la calidad, que en este momento los modelos implantados por su industria, tratan de ser simulados por los países de occidente.

También se desprende de la definición anterior, que el control total de la calidad toma en cuenta una serie de etapas tales como diseño, proceso, materiales y producto, para que de la forma más económica se satisfagan las necesidades del consumidor. En buena medida, el triunfo de la calidad japonesa está en el principio de que **la calidad no se improvisa, sino que es un proceso a través del tiempo.**

El control total de calidad ha dado como resultado el nacimiento de nuevas técnicas destinadas a mejorar la planificación y la estrategia de calidad. Así, la función calidad es un trabajo que integra a todos los componentes de la organización buscando brindar un servicio o un producto de alto nivel de calidad y reduciendo al mínimo el viejo problema de culpar a otros por malos resultados logrados. Esta integración motiva a sentirse parte del objetivo y a distinguirse de los demás. La Figura 1 muestra el concepto de control total de calidad.



FIGURA 1. Componentes del control total de la calidad.

Todo esto ha generado una serie de beneficios en el desarrollo de técnicas tales como: **auditorías de calidad** que constantemente evalúa los objetivos establecidos, así como posibles mejoras de estos; **análisis de quejas** que permite localizar fallas del proceso y del producto, con el fin de solucionarlos de la mejor forma posible y **análisis del valor** que busca establecer una relación óptima entre la calidad y el costo del artículo.

Lo anterior ha provocado en la industria una búsqueda permanente para mantener los niveles fijados en la etapa de diseño, con la intención de reducir al mínimo o eliminar del todo las causas de una mala calidad. Ello permite brindar un servicio o fabricar un producto lo más competitivo posible.

#### CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD

Una definición adecuada y además generalizada de la productividad es la siguiente:

*La productividad es un concepto sistemático, que se refiere a la conversión de insumos en productos, en el sistema que se considere*<sup>3</sup>.

A pesar de que en los últimos años ha habido una tendencia alta por acrecentar los diferentes índices de productividad, este concepto se ha manejado mal pues la productividad por sí sola no evidencia el comportamiento real de algunos sistemas productivos, ya que éstos se ven influenciados por factores y consecuencias que hacen complejo su análisis e incluso su entendimiento.

La productividad no es la simple medida de un factor que relaciona lo consumido y lo producido. Su concepto va más bien orientado hacia la ponderación real de cada una de las medidas de productividad, que entre otras pueden ser, productividad de materias primas, de mano de obra y de equipos.

El resultado final de la productividad no será ni la suma ni el promedio aritmético de cada uno de estos factores, sino que deben considerarse una serie de aspectos adicionales como el nivel de automatización de la empresa. Así, si es altamente automatizada, el factor de productividad de equipos tendrá más peso que los demás, pero si es una empresa que depende en gran medida de la mano

de obra, ésta será la que tenga mayor influencia como factor de productividad.

El mejoramiento de la productividad depende en gran medida de los instrumentos, técnicas y métodos que se empleen para medir su valor, y estos son de fundamental importancia para lograr los niveles más adecuados para nuestra industria. De esta forma se está considerando productividad, como producto total, pues se toman en cuenta todos los factores involucrados, así como los diferentes insumos que se requieren para una serie definida de productos. La Figura 2 esquematiza este concepto.

$$\text{Producto} = \frac{\text{Productos}}{\text{MO} + \text{capital} + \text{MP} + \text{E}}$$

MO= mano de obra

MP= materias primas

E = energía

FIGURA 2. Concepto de productividad.

Si se consideran factores tales como unidades producidas por hora y unidades vendidas por cada colón recibido, éstas se deben tomar como mediciones parciales de la productividad.

El interés primordial debe ser lograr un concepto lo más real posible de la productividad total en un sistema dado.

La definición citada de productividad tiene como elementos importantes la relación entre insumos y productos. Entiéndase como insumo todo lo que pasa a formar parte del sistema de producción, a saber, mano de obra, materias primas, energía. Y como producto aquello que sale como resultado de un proceso dado por el sistema, tales como bienes o servicios. Esta relación nos indica la efectividad y eficiencia de todos nuestros medios en la producción. Como es de esperar esta medición es influenciada por los avances tecnológicos, el crecimiento de la especialización de la mano de obra, la inversión de capital, los métodos administrativos de producción, y un factor muy importante, la motivación del trabajador. Una conclusión importante sobre productividad es que no busca únicamente producir más al menor costo, sino

crear las condiciones necesarias para mantener una buena producción que permita a una empresa, y por ende a un país, sostener una producción eficiente con un nivel de crecimiento constante.

En resumen se conoce productividad como el grado en que se aprovechan los diferentes recursos o factores de producción. El mejor aprovechamiento de los recursos genera un crecimiento de la productividad según se desprende de lo anterior.

El aumento del nivel de productividad no solo está en el adecuado uso de los recursos con que cuenta una empresa, sino que también radica en la conciencia de todos sus componentes. Por ello, los resultados de la productividad dependen en gran parte del conocimiento de ésta y de los beneficios que trae; en otras palabras de la educación para la productividad que se adquiera.

#### LA RELACION PRODUCTIVIDAD / CALIDAD

Un error en el que frecuentemente se cae, es tomar calidad y productividad como dos medidas aparte; sin embargo, no podemos concebir la idea de productividad sin tomar en cuenta la calidad.

Si se toma en cuenta que la productividad involucra "... la conversión de insumos en productos..." se puede observar que ambos términos, como se definieron en párrafos anteriores, son parte fundamental en el control total de la calidad.

El factor productividad depende mucho del proceso que se está desarrollando; si a través de éste la calidad no es considerada, se va a tener como resultado una disminución sumamente considerable.

Si se está pensando en una industria competitiva, esta relación tiene que estar bien clara, porque, para poder competir, los niveles de productividad deben estar muy relacionados con los de calidad, ya que en los mercados internacionales los niveles de competencia están enmarcados fundamentalmente en la relación de estos dos conceptos. Cosa que no sucede en un mercado poco competitivo como el nacional, pues un producto puede tener un alto grado de productividad en su fabricación, pero con una calidad no acorde con los niveles necesarios. En esta situación el producto se vende a pesar de este inconveniente, pero es un producto que carece del nivel competitivo necesario para incorporarse en mercados más exigentes.

## COSTA RICA DEBE EXPORTAR CON PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

Con la apertura de mercados internacionales, lograda con los acuerdos regionales, Costa Rica tiene no solo la materia prima sino también las condiciones sociales para producir con una industria competitiva. En los últimos años se ha venido observando un incremento importante de exportaciones de productos no tradicionales, así como la proliferación de maquilas en la rama textil, electrónica y médica, poniendo en clara evidencia la capacidad productiva de nuestra industria y de nuestra fuerza laboral. Por muchos años, Costa Rica tuvo como marco de mercado solamente el mercado nacional y el centroamericano. Con el advenimiento de nuevas técnicas en administración productiva y económica, la Costa Rica del año 2000 debe ser capaz de producir para exportar a terceros mercados. El concepto de reconversión industrial no debe tener únicamente como fin producir más aumentando gradualmente la productividad, sino que también debe ser capaz de producir con altos niveles de calidad que permitan un arranque industrial que le den fortaleza al crecimiento económico nacional. Esto debe ser responsabilidad no solo de la industria en sí, sino de todos aquellos que componen nuestra sociedad.

El aumento de nuestras exportaciones debe ir muy ligado con metas claras de productividad y calidad de nuestros productos. Claro está que para ello requiere de una serie de etapas que estimulen el mejoramiento de nuestros niveles competitivos sobre todo en las áreas de la calidad y la productividad. Entre estas etapas está la tarea de educar a nuestros gerentes, ejecutivos e ingenieros para producir hacia una adecuada política de calidad. También es necesario preparar y capacitar técnicos en control de calidad y dar educación elemental a los operarios en las empresas. Es importante que esta etapa formativa llegue a todos los componentes de la organización productiva.

Se deben considerar también las enseñanzas de países desarrollados, ampliándolas y

adaptándolas a nuestra realidad con el apoyo de una adecuada política de investigación por parte de nuestras universidades. Paralelo a ello se debe promocionar y divulgar todo lo concerniente al desarrollo de tecnologías industriales.

Otra etapa importante es la estimulación del crecimiento de calidad y productividad en la industria, midiendo la capacidad de exportación y la introducción de nuevos productos. Esto generaría una motivación especial del medio productivo, que traería como consecuencia una mayor especialización de nuestra mano de obra y una sana competencia que nos permita fortalecer nuestra economía.

Sin duda alguna, la calidad y la productividad, complementadas nos dan una garantía hacia el crecimiento, no solo industrial sino también económico. Costa Rica tiene los hombres y los medios para hacer realidad el sueño de muchos: ver en cualquier mercado de mundo, productos que digan, "Un producto de calidad, hecho en Costa Rica".

## LITERATURA CONSULTADA

1. Acuña, Jorge. **Control de calidad**, Cartago.: Editorial Tecnológica, 1986.
2. CADEXCO. **Exportación**, Números 47, 48, 49, 1986.
3. Everett, E. Adam. **Productividad y calidad**, México: Editorial Trillas, 1985.
4. Feigembaum, A.V. **Control total de calidad**, México: CECSA, 1977.
5. IMECCA. **Sistemas de Calidad**, Número 14, 1987.
6. La Nación, (Costa Rica). **Foro Industrial**, Publicaciones del año 1989-1990.