

LA INDUSTRIA FRENTE A LA CALIDAD

Oscar Alberto Mejía Echeverri
Profesor Asistente
Dep. Procesos Químicos y Biológicos
Universidad del Valle
Cali - Colombia

RESUMEN

Este estudio se desarrolló como ponencia para el **Tercer Seminario Senior sobre el Control de Calidad y Estandarización Industrial** efectuado en Tokio - Japón. A través de una encuesta se establece un perfil de la situación actual del Control de Calidad, que induce a tomar acciones que permitan un sólido desarrollo industrial en el futuro.

1. SITUACION ACTUAL DE LA ESTANDARIZACION Y EL CONTROL DE CALIDAD

Con el propósito de diagnosticar la actual situación de la Estandarización Industrial y del Control de Calidad se encuestó a 50 empresas industriales, tomadas al azar y situadas en el suroccidente del país.

En el **anexo 1**, se presenta la encuesta tal como se utilizó. Las encuestas se realizaron en forma personal, por considerar que las apreciaciones y comentarios, que hicieron los encuestados, darían elementos adicionales al momento de la evaluación.

Las empresas encuestadas se clasificaron de acuerdo al número total de empleados en Pequeñas, Medianas y Grandes, según el siguiente criterio:

Pequeña: menos de 60 empleados
Mediana: entre 61 y 150 empleados
Grande: más de 150 empleados

La **tabla 1** presenta la distribución de dichas empresas de acuerdo a la clasificación establecida.

CLASIFICACION	No. EMPRESAS
Pequeñas	10
Medianas	21
Grandes	19
TOTAL	50

TABLA 1. CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS

Es importante destacar que muchas de las llamadas pequeñas empresas son generalmente dirigidas por sus dueños, que no son técnicos y que deben atender al mismo tiempo: la producción, la calidad, el mercadeo, las finanzas y la administración, de tal manera que, no disponen ni del tiempo, ni de la efectividad.

Como se puede observar en la **tabla 2**, sólo el 64% de las empresas consideran que el control de la calidad es importante o muy importante para el éxito integral de la organización. Realmente, no se observa una mejor actitud frente a la importancia del control de la calidad en la medida en que las empresas se hacen más grandes.

Las dos industrias, que consideran que la calidad no es importante, corresponden a empresas dirigidas por los dueños y que, gracias a que sus productos son monopolio, tienen vendida toda la producción.

La actitud de la empresa moderna en el ámbito mundial considera a la calidad como un gran eje del desarrollo industrial, resultando así, preocupante que un poco más de la tercera parte de las empresas consideren con poca o sin importancia al control de la calidad.

Sin embargo, se reconoce que cada vez es más importante la calidad de los productos, como se puede apreciar en la **tabla 3**. Aunque es posible que ese reconocimiento sea más teórico que práctico o como consecuencia de la publicidad que con respecto a la calidad se da hoy por hoy en nuestro medio.

La anterior afirmación se sustenta en el hecho de que para la alta dirección sigue primando el concepto de productividad en términos de cantidad de producción, como se puede observar en la **tabla 4**.

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy importante	4	40	5	24	4	21	13	26
Importante	3	30	7	33	9	47	19	38
Poco importante	2	20	8	38	6	32	16	32
No importante	1	10	1	5	-	-	2	4
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 2. IMPORTANCIA DEL CONTROL DE CALIDAD

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Más importante	8	80	15	71	16	84	39	78
Menos Importante	-	-	2	10	1	5	3	6
Igual de importante	2	20	4	19	2	11	8	16
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 3. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DÍA A DÍA

La falta de liderazgo y la actitud gerencial se conjugan para evitar que las empresas tengan una acción más definida con respecto al control de la calidad. Aunque la falta de conocimientos parezca ser la más importante de las causas como se deduce de la **tabla 5**, en realidad no se debe considerar así, puesto que, el liderazgo y la actitud gerencial son una sola responsabilidad de la dirección. Adicionalmente, la falta de conocimientos es más fácil de subsanar que el tradicional comportamiento de la alta gerencia.

La **tabla 5** permite observar, la responsabilidad que se asigna en las medianas empresas, a la falta de conocimientos para tener una actitud más positiva hacia el control de la calidad, consecuencia normal de las limitaciones, que se tienen en este tipo de empresas, para implantar un *control estadístico de la calidad*. A su vez en las empresas consideradas como grandes, la responsabilidad se asigna a la falta de liderazgo para seguramente implementar el control total de la calidad como nuevo reto empresarial.

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cantidad	8	80	12	57	11	58	31	62
Calidad	1	10	4	19	4	21	9	18
Cantidad-Calidad	1	10	5	24	4	21	10	20
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 4. CALIDAD Vs. CANTIDAD

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Falta de conocimientos	3	30	12	57	7	37	22	44
Actitud gerencial	5	50	5	24	4	21	14	28
Falta de liderazgo	2	20	4	19	8	42	14	28
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 5. CAUSAS DE LA ACTITUD FRENTE A LA CALIDAD

Con respecto a la organización se puede observar en la **tabla 6**, que apenas el 58% de las empresas tienen un departamento de control de calidad, que planea y coordina las actividades, el resto se limita a la inspección o al trabajo aislado de unos simples análisis de laboratorio. Sin embargo, se aprecia que en la medida en que las empresas crecen, cada vez más, las actividades las desarrolla un departamento de control de calidad.

La efectividad de las acciones y tareas de la empresa, con respecto a la calidad se deducen de la **tabla 7** en la que se pone en evidencia, que prácticamente todo el

esfuerzo se dirige a la inspección y verificación de la calidad, en lugar de centrar la atención en la prevención. El 32% de las empresas catalogadas como grandes consideran como prioritarias las actividades de prevención, esto podría ser explicado por el hecho de que el 84% de dichas empresas disponen de un departamento de control de calidad, que planea y define objetivos y tareas.

A pesar de que como ya se ha visto las actividades del control de la calidad dan prioridad a la inspección

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Dep. Control Calidad	1	10	12	57	16	84	29	58
Inspectores calidad	6	60	8	38	3	16	17	34
Otros	3	30	1	5			4	8
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 6. RESPONSABLES DE LA CALIDAD

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Verificación - Inspeccion	9	90	18	86	13	68	40	80
Prevención	1	10	3	14	6	32	10	20
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 7. PRIORIDAD EN LAS ACTIVIDADES

verificación, ésta deja seria preocupación, puesto que, como se ve en la **tabla 8**, se concentra en la inspección del producto terminado, la que en realidad, sólo se limita a una clasificación en buenos y defectuosos. La inspección del proceso, base fundamental de la prevención, sólo se realiza en un poco más de la mitad de las empresas. Al evaluar las herramientas que se vienen utilizando para el control de calidad, preocupa no sólo el que no se estén usando muchas de ellas, sino, el que ni siquiera se conozcan, especialmente, las que presentan fundamentación estadística.

La **tabla 9** presenta en resumen la aplicación, que se viene dando, a las más importantes herramientas a usar en el control de la calidad. Es de destacar, que el diseño de experimentos, los test estadísticos y los diagramas de dispersión no son aplicados regularmente por ninguna de las 50 empresas; que los análisis de histogramas, los diagramas causa - efecto son utilizados máximo por 3 empresas y que las hojas de condiciones, los gráficos de control y la inspección por muestreo estadístico son apenas aplicados en aproximadamente la mitad de las empresas.

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Materias primas	4	40	12	57	12	63	28	56
Proceso	2	20	12	57	14	74	28	56
Producto terminado	10	100	17	81	19	100	46	92

TABLA 8. OBJETIVO DE LA INSPECCION

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Análisis de histogramas	-	-	-	-	2	11	2	4
Diagrama de Pareto	-	-	2	10	1	5	3	6
Diagrama Causa - Efecto	-	-	1	5	-	-	1	2
Diagrama de dispersión	-	-	-	-	-	-	-	-
Hoja de condiciones	-	-	8	38	8	42	16	32
Gráficos de control	-	-	10	48	14	74	24	48
Inspección por muestreo	3	30	8	38	10	53	21	42
Test estadísticos	-	-	-	-	-	-	-	-
Diseño de experimentos	-	-	-	-	-	-	-	-

TABLA 9. HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL CONTROL DE CALIDAD

Se puede también observar que en la medida en que las empresas son más grandes la utilización de las herramientas es más amplia.

Finalmente, se ve en la **tabla 10**, que el compromiso de las universidades para dar formación en control de calidad es ínfimo; cuando se debería esperar que fueran ellas las que lideraran el proceso de formación, no sólo desde el punto de vista estadístico sino filosófico, estructural y administrativo. El aprendizaje de las técnicas de control de calidad está sujeto en un 50% a cursos cortos, ofrecidos esporádicamente por organizaciones privadas, como respuesta a la imperiosa necesidad de capacitación, especialmente en empresas crecientes, que quieren implementar el *control estadístico de calidad*. Preocupante que el 38% no haya recibido instrucción diferente a lo que se hace en la empresa, puesto que, posiblemente su panorama será muy estrecho y su actitud al cambio muy limitada.

2. PROBLEMAS QUE SE ENFRENTAN EN LA ESTANDARIZACION INDUSTRIAL Y EL CONTROL DE CALIDAD

Uno de los mayores problemas a que se debe enfrentar la concepción moderna del control de la calidad es la actitud y mentalidad de la alta gerencia para aceptar el desafío de la calidad. Muchas empresas, especialmente las pequeñas, son dirigidas por sus dueños, que en un equivocado afán de atender las múltiples actividades de la organización, sólo aportan soluciones parciales y de momento a cada problema, sin que necesariamente sean las más técnicas, ni las más eficientes.

La alta gerencia en una alta proporción entiende la productividad sólo en términos de cantidad producida y a la calidad como un costo agregado para el producto, sin considerar criterios técnicos, como los costos de calidad, que con argumentos cuantitativos conducen a implementar acciones preventivas más que a realizar verificación o inspección del producto.

La falta de planeación en la alta dirección, sobre todo en empresas cuyos productos son un monopolio, no permite ejercer un liderazgo en control de calidad para satisfacer cada vez más exigentes consumidores.

Las equivocadas políticas para la compra y reposición de equipos, que sólo piensan en los costos, han permitido que las empresas trabajen con tecnologías en desuso y máquinas de segunda, las que en sus países de origen posiblemente salieron de línea por no garantizar los estándares de calidad. Este mismo criterio ha conducido a que se tengan diferentes marcas y tipos de equipos, que difícilmente pueden dar productos mezclables y homogéneos.

Los empresarios y la alta gerencia no miran los mercados internacionales, como una estrategia para el desarrollo del país, por el temor al reto de la calidad, que deberá cumplir no sólo con normas internacionales más exigentes sino con una seria competencia.

Otras de las grandes dificultades es la capacitación del sector productor, en donde se debe tener en cuenta desde el empresario hasta el operador. Conceptos como costos de calidad, participación y control total de la calidad deben ser entendidos por la alta dirección y los empresarios. El personal de control de calidad y de producción deben centrar su objetivo estadístico de la calidad.

	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Universidades	1	10	2	10	3	16	6	12
Cursos especiales	3	30	11	52	11	58	25	50
Práctica en la empresa	6	60	8	38	5	26	19	38
T O T A L	10	100	21	100	19	100	50	100

TABLA 10. CAPACITACION EN CONTROL DE CALIDAD

La falta de instituciones que estructuradamente y en forma regular impartan los conocimientos requeridos en control de calidad y el hecho de que las universidades no hayan ejercido este liderazgo, son causa de que el desafío de la calidad no haya encontrado ni los líderes requeridos, ni los conocimientos oportunos, tanto técnicos como conceptuales.

De otro lado, la falta de conocimientos por parte de los consumidores, no sólo sobre los aspectos funcionales de los productores, sino de los derechos establecidos por la ley, ha hecho que el productor le haya restado importancia a la calidad, pues pocas veces el consumidor exige por lo que paga.

El estado ha sido negligente en la defensa del consumidor y en la agilización de la normalización de los diferentes productos, hechos éstos que redundarían en beneficio, inclusive del sector productivo que daría más importancia a la calidad.

3. FUTURO DE LA ESTANDARIZACION Y EL CONTROL DE CALIDAD.

El trabajo que se debe desarrollar en el futuro requiere del compromiso serio, decidido y objetivo tanto del estado como de la empresa privada.

Una de las primeras tareas será la difusión de la importancia del control de calidad, para motivar a los empresarios y alta gerencia, tomando como base fundamental la imperiosa necesidad de exportar, en el afán de desarrollar el país y mejorar el nivel de vida de los colombianos.

La promoción del control de la calidad deberá considerar la creación de nuevos premios de calidad, el ofrecimiento de conferencias a nuevos niveles, dando prioridad a las que presenten hechos contundentes del beneficio logrado a través del esfuerzo por mejorar la calidad, tales como la experiencia japonesa. Todas las tareas de promoción deberán contar con una masiva difusión, para lo cual se deberá hacer uso del radio, la televisión y los periódicos. Los ciclos de seminarios deberán contar con la participación de expositores nacionales e internacionales.

La estandarización se debe agilizar para tratar de dar un cubrimiento al máximo de productos en el mínimo plazo posible. Las normas y estándares deben mantenerse actualizados, en la medida que se requiera. Así mismo, la actividad no se debe limitar a generar las normas técnicas, sino a velar por su cumplimiento, asesorando a las empresas, promocionándolas y si es el caso, sancionándolas.

La asignación del **Sello Icontec** debe venir precedida de gran difusión, tanto en el sector productor como en el de los consumidores, acerca de su significado, de cómo se logra y lo que se puede esperar, tanto de los productores que lo tienen como de los que no lo tienen.

La formación más que la capacitación con respecto al control de calidad, requiere de una acción más precisa y decidida por parte del estado en la formación de profesionales y técnicos. Para esto, se deben diseñar cursos obligatorios para los programas de pregrado y especializaciones para aquellas áreas del conocimiento que requieran un nivel más intensivo de formación en control de calidad, como es el caso de las ingenierías.

Así mismo, se deben dictar cursos de actualización para aquellos que directa o indirectamente están respondiendo por la calidad en las empresas industriales. En este plan de actualización se deberá tener en consideración la creciente necesidad de libros, revistas y en general, publicaciones, que permitan refrescar los conocimientos, conocer nuevas estrategias y alternativas y comparar las experiencias tanto a nivel nacional como internacional.

Dentro de este plan completo de formación, no se deberá excluir a los consumidores, a quienes se deberá ilustrar sobre las leyes que los amparan, el significado y alcance de los estándares, el sello de calidad y su razón de ser. Con este propósito se deberá promocionar, capacitar e incentivar el trabajo de las asociaciones de consumidores.

El Estado debe evitar la importación de productos, que presenten inferior calidad que la de los nacionales, apoyando de esta forma la producción nacional. Así mismo, se debe planificar en forma coordinada con los industriales el reemplazo de materias primas, partes, repuestos y equipos, que se estén importando y que potencialmente, se pueden producir en el país. En estos casos, si no se dispone de la tecnología necesaria para garantizar una calidad equivalente o mejor que la de los productos importados, se debe establecer un desarrollo escalonado establecido conjuntamente por los potenciales consumidores y productores.

Como quiera que algunos análisis de laboratorio requieren de equipos sofisticados y costosos, que algunas empresas no están en capacidad de comprar, se sugiere la formación de asociaciones de productores de bienes afines, que podrían establecer laboratorios certificados, que les presten servicios de análisis y asesoría. Este sistema podría ser de mucha ayuda para el desarrollo de la pequeña industria.

Dentro de la más positiva actitud frente al reto de la calidad, los empresarios y dirigentes industriales deben pensar en la permanente actualización y estandarización de los equipos de producción, con la tecnología requerida para competir en los exigentes mercados internacionales. Pero de igual manera, se deberá pensar en equipos de verificación con mayor precisión y confiabilidad. Líneas especiales de financiamiento deberá propiciar el Estado para el logro de estos propósitos.

Definitivamente, las acciones hacia una mejor calidad requieren del esfuerzo coordinado y de la voluntad del estado, empresarios, productores y consumidores. 🍏

ANEXO 1

ENCUESTA

Marcar sólo una opción.

1. *Número total de empleados*
 Menos de 60 ☐
 Más de 150 ☐
 Entre 60 y 150 ☐
2. *¿Por quien son planeadas y ejecutadas las actividades de Control de Calidad?*
 Departamento de Control de Calidad ☐
 Inspectores de Control de Calidad ☐
 Otros ☐
3. *¿Las actividades que se desarrollan en Control de Calidad son prioritariamente con el objeto de?*
 Verificar- inspeccionar ☐
 Prevenir ☐
4. *¿En qué grado de importancia se sitúa el Control de la Calidad ?*
 Muy importante ☐
 Importante ☐
 Poco importante ☐
 No importante ☐
5. *¿Dónde se aprende de Control de Calidad ?*
 Universidad ☐
 Cursos de actualización ☐
 Práctica en la empresa ☐

6. *¿ Qué se aprecia que le importa más a la alta dirección?*
 Calidad ☐
 Cantidad ☐
 Calidad- Cantidad ☐
7. *¿Se percibe que la Calidad de los productos es cada día?*
 Más importante ☐
 Menos importante ☐
 Igual de importante ☐
8. *¿ Qué es lo que más falta para tener una actitud más positiva frente a la calidad?*
 Conocimientos ☐
 Liderazgo ☐
 Actitud gerencial ☐

En las próximas dos preguntas se pueden marcar una o más opciones según corresponda a la realidad.

9. *¿El sistema de inspección incluye?*
 Producto terminado ☐
 Materias primas ☐
 Proceso ☐
10. *¿Cuáles de las siguientes herramientas son utilizadas?*
 Análisis de histogramas ☐
 Diagrama de Pareto ☐
 Diagrama Causa-Efecto ☐
 Diagrama de dispersión ☐
 Hojas de condiciones ☐
 Gráficas de control ☐
 Inspección por muestreo ☐
 Test estadísticos ☐
 Diseño de experimentos ☐

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **FEIGENBAUM, A.V.** "Control Total de la Calidad". CESCA. México. 1977.
2. **ISHIKAWA, K.** "Qué es el Control Total de Calidad". Ed. Norma. Bogotá. 1986.
3. **JURAN, J.M.** "Quality Control Handbook". 3a. Ed. McGraw-Hill. New York. 1974