



SISTEMA GLOBAL DE LA CALIDAD

RESPUESTA A PROBLEMAS GLOBALES Y ESTRATEGICOS

Los países en desarrollo en todo el mundo están reconociendo rápidamente que la calidad y sus disciplinas relacionadas representan objetivos estratégicos nacionales como también medios para el progreso social y económico con respecto a los mercados domésticos y de exportación. Las Normas Internacionales para los sistemas de calidad han sido establecidas y están siendo extendidas y promulgadas activamente como un conjunto de criterios para medir la capacidad empresarial para competir en los mercados internacionales. Una infraestructura en las disciplinas de la calidad compuesta por programas Nacionales, Regionales y Corporativos soportados por las empresas, Institutos, entidades y organizaciones es una necesidad reconocida. Las infraestructuras requeridas van desde metrología (en todos los aspectos) hasta la Certificación de la calidad.

El Sistema representa un alcance exitoso para enfrentar estas condiciones. Los países en desarrollo que buscan crecimiento económico, se apalancan para desarrollar y expandir sus exportaciones de productos con valor agregado. Esto requiere el mejoramiento de la calidad de los bienes producidos localmente (y de los procesos y sistemas asociados) para lograr ser competitivos en los mercados externos. De otra parte, la demanda de la población en los países en desarrollo por alta calidad, funcionalidad y seguridad de los bienes producidos localmente o importados, sigue incrementándose.

La calidad ha emergido como una de las disciplinas y estrategias más importantes, reconocida por las naciones desarrolladas y en desarrollo (y comunidad de naciones). Esto representa una disciplina significativa y un objetivo a través del cual el progreso técnico, económico y social ha sido construido, tanto en los países industrializados como en los otros en proceso de industrialización en todos los niveles nacionales, regionales, asociativos, corporativos, institucionales y empresariales. La calidad y las disciplinas de la calidad representan un negocio significativo; esta es una estrategia gerencial permeable a todo el espectro completo de funciones y organizaciones. Esto es especialmente cierto, dado que las disciplinas de la calidad van más allá del mero control/mejoramiento de la calidad del producto o servicio final (a pesar de lo importante y útil que pueda ser),



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

incluyendo reducciones importantes (mejoramientos) en : desechos; desperdicios; reparaciones/reprocesos; costos; materias primas, en proceso e inventario final de productos; exceso de inspección y procesamiento; devoluciones a proveedores; reclamaciones de los clientes, etc. - a lo largo de las operaciones corporativas o empresariales.

El enfoque estratégico hacia la calidad está estrechamente relacionado con los Planes Nacionales y Regionales de Desarrollo, Los objetivos básicos de los negocios, La Productividad, La Rentabilidad, La Calidad Competitiva y los costos de producción, La satisfacción del consumidor, La innovación, La conservación de recursos, La protección del medio ambiente - liderando el progreso económico y social.



LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA NACIONAL DE NORMALIZACION, CERTIFICACION Y METROLOGIA Y SUS OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología busca la mejora de la competitividad de las empresas y coadyuva la defensa de los derechos del consumidor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Apoyar el proceso de mejoramiento de la calidad y la productividad en el país.
2. Fortalecer las redes nacionales de Laboratorios de Metrología y Ensayos con el fin de lograr una eficiencia en su operación, para lo cual se dotarán los laboratorios según las prioridades establecidos por el gobierno y los desarrollos tecnológicos en la industria y el comercio.
3. Lograr reconocimiento internacional del Sistema NCM, de tal manera que se facilite la penetración de mercados internacionales.
4. Dotar al Sistema de Normalización, Certificación y Metrología de la estructura necesaria para atender el permanente cambio de la estructura de la producción de un país en proceso de modernización.
5. Proporcionar al gobierno las herramientas necesarias para ejercer una efectiva protección del consumidor y de la sociedad.
6. Disminuir la pérdidas económicas por concepto de la no conformidad de materiales,



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

procesos y productos con las normas y reglamentos técnicos.

7. Fomentar la racionalización de la infraestructura del Sistema NCM y ponerlos a disposición de la industria, el comercio y las comunidades académicas.



MARCO TEÓRICO

La existencia de una infraestructura global NCM es una premisa para la competitividad de una economía industrial moderna. Esos vínculos entre el Sistema y la competitividad se ven más claramente en el contexto de tres de las áreas de acción del gobierno :

- (i) la promoción de la calidad
- (i) la simplificación del comercio libre y abierto;
- (iii) el estímulo hacia la innovación y difusión de nuevas tecnologías

El Sistema Nacional NCM es una expresión abreviada de varias disciplinas que incluyen lo siguiente :

Calidad en el sentido más amplio, desde la Gerencia de la Calidad Total hasta el Control Estadístico del Control de la Calidad y del Proceso, Certificación y Registro de Sistemas de Calidad (por ejemplo, según la Serie ISO 9000), certificación de producto, contenido neto, tamaños de presentación y etiquetado, y todas las otras ramificaciones de la calidad. Esto incluye los círculos de calidad (Trabajo en equipo) y los sistemas de manufactura que se combinan con la calidad para alcanzar los efectos sinérgicos tales como Justo a Tiempo/Control Total de la Calidad (CTC).

Metrología, en tres sentidos :

- Metrología Legal , dentro del concepto de la Defensa del Consumidor y en relación con las Pesas y Medidas.
- Metrología Industrial, incluyendo la certificación de patrones y mediciones, relativa a la calibración, ensayos y materiales de referencia.
- Metrología Científica, incluyendo la custodia, mantenimiento y diseminación de los patrones de medición y los esquemas de Trazabilidad de las mediciones.

Certificación



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

La certificación incluye la concesión de una marca de calidad, es un medio de garantizar la conformidad a las normas. Una marca utilizada en una certificación de la calidad es un emblema distintivo colocado en un producto manufacturado por un productor calificado. Para calificar, el productor debe obtener una licencia de un organismo oficial o privado responsable de un esquema de certificación. Dos de las principales razones por las cuales los Gobiernos nacionales y las empresas individuales promueven los programas de certificación es porque es una forma de proteger a los consumidores y de incrementar el volumen de ventas y exportaciones, debido a que los compradores optarán preferencialmente por adquirir productos con certificación de calidad, siempre que el esquema de certificación sea efectivo en asegurar un nivel consistente de calidad.

Recientemente, y principalmente en Europa, se han desarrollado nuevos esquemas de certificación o registro de empresas. Bajo estos esquemas, la certificación de la calidad no se refiere a un producto, sino al sistema de administración de calidad de las empresas y sus procedimientos. Esta certificación corresponde a la conformidad de la empresa con uno de los estándares de aseguramiento de la calidad, tal como el ISO 9000.

Considerando que en la Unión Europea, con efecto a partir del 1 de enero de 1993, el lograr calidad de conformidad con normas comunes es un factor determinante para el comercio en los mercados europeos, es visible que en el futuro cercano la certificación de las empresas será una valiosa ayuda para las exportaciones orientadas a dicho mercado.

Estas disciplinas también incluyen inspección de importaciones y exportaciones; acreditación de laboratorios (para metrología y ensayos); información al consumidor, programas de protección y satisfacción; etiquetado informativo; responsabilidades con el producto; información de calibración; documentación; relaciones públicas/promoción; campañas nacionales, regionales y premios de calidad. Las diferentes organizaciones utilizan variadas siglas para designar estas disciplinas, tales como el término abreviado MNEC – Metrología, Normalización, Ensayos y Calidad (MSTQ en inglés) utilizado por el Banco Mundial y La Unión Europea, entre otros.

La calidad ha emergido recientemente como una disciplina significativa cuyo objetivo es



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

brindar progreso técnico, económico y social; a su vez, puede ser vista como la fuerza impulsora de todas las disciplinas relacionadas. Realmente puede argumentarse que la calidad describe todas estas disciplinas y que estas a su vez se orientan hacia la calidad. Las normas son preparadas y promulgadas no solamente para convertirse en documentos decorativos guardados en un escritorio, sino que por el contrario, deben servir como una base para la uniformidad y consistencia necesaria para lograr una calidad económica.

Las mediciones son preparadas, realizadas y controladas, por medio de la calibración y la trazabilidad, no solamente para satisfacer la curiosidad, también para facilitar la innovación, el mejoramiento y el control. Los ensayos son realizados no solo para reasegurar al comprador de un lote particular sino también para retroalimentar y permitir las mejoras de diseño y de proceso que brindarán beneficios de largo plazo a las empresas, a la región, a las naciones y a la sociedad en general.

La calidad representa una estrategia gerencial importante que debe penetrar la producción nacional, regional e internacional, incluyendo no únicamente a los gobiernos por sí mismos, sino también a las asociaciones, corporaciones, instituciones y tejido empresarial, desde la organización más pequeña hasta la mayor. Esto involucra los conceptos y las metodologías de las disciplinas descritas.

Los programas de asistencia técnica desarrollados en general también promueven la integración para optimizar y compartir en el Sistema NCM, experiencias y facilidades entre sus actores. Algunos de los objetivos de este enfoque tienen que ver con la eliminación de las barreras técnicas, promocionar los intercambios comerciales, representar al país en las actividades internacionales para compartir recursos y capacidades, y para cooperar con información, asistencia técnica y políticas.

Los objetivos específicos de los elementos del Sistema Nacional NCM son :

- Asistir a los estamentos oficiales, a través de las entidades correspondientes, para desarrollar la infraestructura necesaria para promover, establecer, asegurar y mejorar la calidad de los bienes importados o producidos localmente. En tanto que la calidad, en últimas, es la responsabilidad del productor, las instituciones existen para ayudar



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

a los empresarios a alcanzar esa calidad. Esto puede significar fortalecer las instituciones existentes, y ayudar a crear o consolidar otras, tales como laboratorios de Metrología y Ensayos. Un componente superior de este objetivo es mejorar los beneficios económicos de la Acreditación y la Metrología.

- Asistencia en los negocios asegurando la calidad de la producción, cosechando los beneficios económicos de aplicar estas disciplinas. Esto puede involucrar ayuda directa a las empresas en la Planificación, control y mejoramiento de la calidad de sus procesos, productos, operaciones, servicios, personal, proveedores, y relaciones con los clientes por medio de consultorías y entrenamiento en áreas específicas.



RESULTADOS ESPERADOS DEL SISTEMA NACIONAL NCM

Los programas en estas disciplinas están dirigidos a la transferencia de tecnología. Frecuentemente, se encuentra una falta de comprensión de los aspectos de la tecnología blanda (administración) y a su transferencia, por consiguiente se le da muy poca importancia. La Calidad es uno de estos aspectos blandos y repetidamente sucumbe frente a la transferencia y adquisición de tecnología "dura".

El enfoque apropiado hacia la calidad y su transferencia tiene un sinnúmero de beneficios :

- a) Mejora los productos y los servicios
- b) Incrementa la productividad
- c) Reduce los costos
- d) Mejora el mercadeo
- e) Disminuye los precios para el Consumidor
- f) Mejora la entrega y disponibilidad y
- g) Mejora la Gerencia de las Empresas.

Todos los anteriores reunidos redundan en PROSPERIDAD ECONOMICA.

El mundo ha visto, con resultados muy representativos - especialmente durante las dos décadas pasadas - el fenómeno del progreso socio-económico alcanzado por empresas, corporaciones y naciones que han participado en la transferencia de tecnología de Calidad. La asistencia técnica continua es vista como vital en un número creciente de países en desarrollo con muy variadas necesidades.



ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LOS RESULTADOS

Muchos países en desarrollo están en el programa de la reconversión industrial acelerada. Otros están en la coyuntura de las decisiones y acciones nacionales para involucrarse en esos programas. Si este desarrollo es exitoso alcanzando aceptación interna y en las exportaciones de los productos fabricados localmente la calidad, el precio y la oportunidad tienen que ser ubicados en perspectiva apropiada y mejorarla continuamente. La Gerencia de Recursos Humanos en el sector oficial, en las empresas públicas y privadas, en las Asociaciones profesionales y comerciales, y en las instituciones académicas, tiene que desarrollar un interés creciente y genuino en el uso del Sistema Nacional NCM en todas sus facetas. Para lograr resultados, los Gobiernos y los Empresarios tienen que sacar adelante las siguientes actividades esenciales :

- Desarrollar un Plan Nacional y Regional y establecer fuerte liderazgo en el Sistema Nacional NCM. Promulgar las Leyes, Decretos y Reglamentaciones y Procedimientos asociadas que son necesarios para la Certificación de Calidad, para la Metrología (en todos sus aspectos), acreditación de laboratorios, sistemas de información, Defensa del Consumidor, Sistemas de Calidad, campañas de la calidad y Premios de Calidad. Demandar e implantar proyectos locales con auxilios locales, nacionales y externos. Dirigir estos proyectos en concordancia con los Planes Regionales y el Nacional. Participar en las organizaciones internacionales y en los Sistemas internacionales de Acreditación y Metrología.
- Fortalecer la infraestructura para el Sistema Nacional NCM. Los elementos de tal infraestructura deben incluir el Concejo Nacional de Normas y Calidades, Un Ente Nacional de Acreditación y las redes de Laboratorios, un programa Nacional de acreditación para certificación de sistemas y productos, laboratorios, apoyo a Centros de consultoría y entrenamiento, asociaciones para la calidad y de gerencia e industria.
- Sustentar los programas nacional y regionales del Sistema NCM y divulgarlo masivamente entre la población en general y en la sociedad industrial en particular.



Conducir campañas nacionales y regionales de premios de calidad. Desarrollar un compromiso con la calidad, en todos sus aspectos, con líderes oficiales, industriales, comerciales, financieros y académicos. Elevar el reconocimiento público de la calidad y la seguridad, empleando los medios de comunicación tales como La Radio, la Televisión, la prensa escrita, las revistas, las publicaciones y las salas de Cine. Promocionar y sostener los programas y las organizaciones de consumidores.

- Establecer programas extensivos de entrenamiento y educación en el Sistema Nacional NCM, basados en conceptos correctos de la tecnología de la calidad. Involucrando los esfuerzos de las organizaciones nacionales y regionales de la calidad, de las asociaciones gerenciales, de las asociaciones industriales, de las entidades gubernamentales, de los gerentes de empresa y mandos medios, y de las instituciones académicas. Planificar y conducir seminarios de gerencia, talleres de entrenamiento y consultoría, Seminarios sobre el Sistema Nacional NCM, conferencias, capacitación en sitio en las empresas, cursos académicos y especializaciones tendientes a obtener grados académicos en estas disciplinas. Desarrollar grupos de estudio para examinar aplicaciones en el entorno nacional, regional e internacional. Organizar e implantar suscripciones para entrenamiento/educación externa. Formación de formadores (multiplicadores) locales, profesores, e instructores, etc., para crear recursos humanos autosuficientes.
- Establecer los mecanismos de intercambio. Promoción de las aplicaciones industriales. Publicar los estudios, investigaciones y traducciones en español disponibles a nivel local. Crear centros de información para el Sistema Nacional NCM. Desarrollar manuales de entrenamiento, documentos y normas, etc., con referentes internacionales. Establecer programas de intercambio con otros países, regiones y globalmente con todos los agentes económicos existentes. Involucrar estudiantes y practicantes a compartir ideas, experiencias y conocimiento.
- Utilizar un enfoque equilibrado, estableciendo políticas de comercio razonables para mejorar la competitividad y la calidad, promoviendo la manufactura nacional, regional y local. Auspiciar las exportaciones y fortalecer la necesidad de que los



CORPORACIÓN METROLOGÍA Y CALIDAD

www.cmcmetrologia.com

CMC

fabricantes locales busquen ajustarse a los niveles y estándares internacionales de la Calidad. Todo de acuerdo con el Plan Nacional y Regionales de Desarrollo, estableciendo incentivos que promocionen la inversión y animen a las compañías extranjeras a contribuir en la transferencia de la tecnología de la Calidad.

IMPACTO ECONOMICO DEL SISTEMA NCM

Nadie discute que la nueva estrategia impondrá exigencias más altas de eficiencia y calidad a los productores nacionales en beneficio de los consumidores y, a la postre, quizás también de las clases trabajadoras, en la medida en que una mayor competitividad internacional elevará la demanda de mano de obra, por ser el recurso productivo relativamente más abundante con que cuentan los países. Sin embargo, para llegar a esa situación será necesario asumir algunos costos en los próximos años y será preciso modificar algunas formas de comportamiento de las empresas, los trabajadores y el propio gobierno, con el fin de que la economía en su conjunto pueda utilizar de forma más eficiente la totalidad de sus recursos productivos.

En estrecha vinculación con la respuesta de la inversión privada está el comportamiento de la productividad. La eliminación de la restricciones al comercio internacional y la liberación de otros sectores de la economía sin duda contribuirán a elevar la productividad, ya que evitarán el desperdicio de esfuerzos en actividades improductivas, facilitarán la introducción al país de tecnologías más eficientes y presionarán a los sectores productivos para ser más competitivos.

DIFUSION Y PROMOCION DEL SISTEMA NACIONAL DE NORMALIZACION, CERTIFICACION Y METROLOGIA

Las actividades de difusión y promoción son fundamentales para el éxito del Sistema NCM; en esta etapa se puede comprobar el escaso conocimiento de la industria en general respecto a los recursos con que cuenta el país y las actividades que se llevan a cabo. Desde luego existen también empresas que conocen perfectamente lo que sucede no solo en Colombia sino en otros países en cuestiones del Sistema NCM, pero



desafortunadamente este no es el caso en la generalidad de la industria.

Se estima que la labor de difusión-promoción debe cubrir varios aspectos:

1. La difusión propiamente dicha en cuanto a dar a conocer al país en general y a la industria en particular, la estructura del Sistema NCM, sus diferentes elementos, responsabilidades y capacidades, etc.; pero aún más importante es el transmitir el mensaje de los beneficios que una empresa o una actividad en particular puede obtener del mismo; este concepto no puede "venderse" por sí mismo, sino en relación a su impacto en la calidad y el costo, y por lo tanto, en la competitividad de la empresa.
2. La promoción y en general actividades para fomentar la incorporación de actores privados y públicos. Dado que el carácter de incorporación continuará siendo voluntario, es muy importante encontrar los medios que permitan concientizar a los interesados de la importancia de pertenecer al Sistema y de las ventajas que de ello obtienen, así como de promover la oferta real de servicios a la industria, considerando que de esto depende en buena medida el éxito global del Sistema NCM.
3. Promoción para la venta de servicios: Debe tomarse en cuenta que diferentes tipos de servicios pueden requerir diferentes tipos de promoción; por ejemplo, calibraciones de aparatos comunes, calibraciones muy especializadas, asesoría técnica a la industria, capacitación y venta de información técnica especializada, etc.

Con el propósito de alcanzar los objetivos de promoción y difusión, es necesario contar con la existencia formal de la función de promoción dentro del Consejo Nacional de Calidad, de manera que puedan realizarse esfuerzos coordinados entre los participantes.

REQUERIMIENTOS PARA EL EXITO DE LA PROMOCION

Algunas recomendaciones para asegurar el éxito en las labores de difusión y promoción:



1. Compromiso: lograr que todo el personal se comprometa y desarrolle una actitud de servicio.
2. Enfoque integral: la función de promoción/difusión debe considerarse como parte integral de las actividades y no como un "mal necesario", que suele ser el caso en algunas organizaciones.
3. Dedicar recursos: es necesario dedicar tiempo y dinero a estas actividades, nuevamente no debe considerarse como un desperdicio sino como algo muy importante.
4. Planear: el esfuerzo y los recursos que se destinen a la promoción pudieran no aprovecharse debidamente si no se cuenta con un Plan que permita llevar a cabo de una manera sistemática y ordenada las tareas necesarias. Generalmente un plan de este tipo incluye lo siguiente :
 - * Diseño de la estrategia: la forma como habrán de alcanzarse los objetivos planteados; debe incluir una idea clara de a quienes (sectores industriales, personas, regiones geográficas, etc) se dirigirá el esfuerzo de promoción, a través de qué medios (conferencias, visitas personales, correo, teléfono, etc.) y con que recursos (internos, externos).
 - * Cuantificación de recursos: cuánto dinero y cuánto tiempo hay que invertir.
 - * Plan de acción: las actividades concretas que habrá que llevar a cabo, debidamente calendarizadas y con responsabilidades asignadas.

Monitoreo y control: a fin de asegurarse de que lo que se planeó se esté realizando efectivamente, deben establecerse puntos de control y fechas de revisión periódicamente, por ejemplo, revisar cada mes el cumplimiento de los objetivos contra los resultados reales.



5. Ser realistas: establecer metas alcanzables y conceder el tiempo necesario; desde luego sin caer en la autocomplacencia; debe buscarse el equilibrio entre una meta excesiva y una meta demasiado fácil de alcanzar.

Necesidades de la Industria

En el marco actual de apertura económica que existe en los países andinos, la industria nacional enfrenta principalmente dos problemas : en su propio mercado interno se ve sujeta a la competencia que surge debido al ingreso de mercancías importadas y, por otra parte, para poder exportar deberá alcanzar las normas exigidas por el mercado internacional.

Para atacar el primer problema, la industria requiere elevar su calidad, tanto de diseño como de producción y servicio. Respecto al segundo problema, se tendrá que ceñir a los esquemas de acreditación, certificación y verificación que se están implantando en los mercados internacionales. En cualquiera de los casos la industria necesita de un amplio apoyo tecnológico, parte del cual es la metrología, la cual la adquiere en forma de instrumentación y patrones , asesoría en mediciones técnicas y sistemas, instalación de equipos y laboratorios, entrenamiento y calibración.

Se encuentra que solamente una fracción de las empresas han resuelto sus problemas y muchas de ellas lo logran utilizando servicios en el extranjero; muchas veces a través de las casas matrices, cuando se trata de empresas multinacionales. Sin embargo, aún en estos casos, las empresas muestran interés en el desarrollo de un sistema nacional.

Se encuentra también que una gran cantidad de empresas están más satisfechas de lo que deben, como se puede comprobar en visitas realizadas , en muchos casos, las empresas no tienen conciencia de la importancia del Sistema ni de la necesidad de mejorar, a pesar de estar perdiendo participación en el mercado.