

La sinergia para el Siglo XXI

Por Ricardo Werber

La comunidad internacional ha incorporado leyes que la protegen en relación al Medio Ambiente, la Seguridad, la Salud Ocupacional y la Calidad y como respaldo a esta legislación surgieron las Normas ISO con alcance internacional. Entre ellas han tenido una gran difusión y aceptación las de Gestión de la Calidad (Serie 9000), las de Gestión Ambiental (Serie 14000) y las de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18000/IRAM 3800).

Un Sistema integrado, sin ninguna duda, facilitará y potenciará su uso.



Ricardo Werber

Para resumir la evolución de la CALIDAD en los últimos 20 años, he creído necesario incorporar una "Visión Integradora" o "Sistémica", que nos permita reflejar lo que ha venido ocurriendo en el mundo.

Vale la pena mencionar algunos conceptos que publiqué en 1986: "...la experiencia actual ha mostrado que cualquier definición de la 'calidad de un producto' destinada a cubrir exclusivamente las metas y objetivos de la producción no sólo es insatisfactoria, sino además perjudicial a la sociedad. En consecuencia, la industria deberá tener en cuenta que, tanto el consumidor como el medio ambiente, irán siendo progresivamente protegidos por la legislación contra los efectos dañinos de sus productos o métodos productivos... Por lo tanto, es fundamental que el concepto de Calidad de un producto integre la satisfacción del consumidor, los objetivos de la empresa y los intereses de la comunidad."

Estos anticipos se han ido cumpliendo y, como "diques de contención", la comunidad internacional ha incorporado leyes que la protegen en relación al Medio Ambiente, la Seguridad, la Salud Ocupacional y la Calidad. Como respaldo a esta legislación surgieron las Normas ISO con alcance internacional. Entre ellas han tenido una gran difusión y aceptación las de Gestión de la Calidad (Serie 9000); las de Gestión Ambiental (Serie 14000) y las de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18000/IRAM 3800). Nos ocuparemos de estas Normas, de su evolución y de la **conveniencia de su integración**.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

CALIDAD: "¿una manera de vivir y sentir?"

La calidad también nos habla de valores. Sus raíces las encontramos en las palabras "*qualitas*" que en latín significa *una manera de ser* y "*arete*" del griego que significa *excelencia*. Para Griegos y Romanos estas palabras significaban un sentido de responsabilidad hacia la excelencia. El concepto de *mejora continua*, que es un criterio básico de la

gestión de la calidad, se basa en esta filosofía. La calidad, definida de esta manera, adquiere un valor humano universal, algo que entendemos intuitivamente. Tanto es así que la encontramos en toda la historia de la civilización. En el antiguo Egipto se la conocía por "*ma'at*"; en la India, "*dharma*", y en la China por "*tao*".

La gran influencia que ejerce Deming, se basa más en sus aspectos morales de su sistema (sus 14 puntos), que en la elegancia de sus "herramientas estadísticas". Aunque es conocido y ampliamente difundido, vale la pena insistir y resaltar lo sucedido en lo que se ha llamado la *revolución por la calidad* que realizaron los japoneses. Para lograr introducir sus productos en el mercado mundial, debieron mejorar su calidad y, con espíritu "revolucionario", establecieron que:

- 1) Los *directivos de la empresa* eran los que lideraban la revolución.
- 2) El personal de todos los niveles y de todas las funciones recibieran entrenamiento en temas de Calidad.
- 3) En forma continua y a un ritmo revolucionario se desarrollen proyectos de mejora.

Estos tres criterios son los que luego fueron aplicados no sólo por otras empresas, sino también fueron incorporados a las Normas ISO 9000 en su reciente versión 2000.

Las Normas ISO de la serie 9000

A partir del año 1983 se comenzó con la tarea de identificar los elementos básicos de un sistema de la calidad para las organizaciones que producían productos o prestaban servicios. El objetivo básico era facilitar el comercio internacional estableciendo un conjunto de normas.

Desde su aparición en 1987, las Normas ISO 9000 han sido revisadas de manera de adaptarse a las necesidades de sus usuarios y del mercado. Durante todo este proceso de revisión se han oído una gran cantidad de quejas, como por ejemplo, que la Norma está enfocada en procedimientos documentados y no en resultados, que fomenta estilos de manejo burocráticos que requieren una administración de tiempo completo, que abarca muy pocos de los principios de TQM (*Total Quality Management*) como la mejora continua y el enfoque hacia el cliente.

La revisión 2000 de las Normas de la serie ISO 9000 ha introducido cambios significativos, especialmente en cuanto a conceptos y su estructura. En esta revisión se han tomado en cuenta los reclamos y puntos de vista de todas las partes interesadas, especialmente de los usuarios.

ISO 9000-Versión 2000 - Cambios Generales.

1. Una estructura "orientada hacia los procesos" (consistente con el ciclo de mejoramiento *Plan-Do-Check-Act* de Deming)) y una secuencia más lógica de sus contenidos. La mayoría de los 20 elementos de la versión '94 fueron reposicionados en 4 secciones principales:

La figura siguiente muestra esquemáticamente los requerimientos de la cláusula 4.1 de ISO 9001:2000. Este esquema está basado en el **Modelo Plan-Do-Check-Act**. Este modelo es aplicable a todos los procesos.



2. Un mayor énfasis en el rol de la Alta Dirección, en cuanto a su compromiso en el desarrollo y mejoramiento del SGC, consideración de los requerimientos legales y reglamentarios, orientación hacia el cliente y el establecimiento de objetivos medibles en los niveles y funciones relevantes de la organización.

3. Cambios en la terminología para una mejor interpretación (ver ISO 9000:2000).

4. Mayor compatibilidad con la Norma ISO 14001/96.

5. Monitoreo de la satisfacción del cliente, como medida del desempeño del sistema.

6. Se ha puesto especial énfasis en que la Dirección asigne y disponga los recursos necesarios. Ahora se requiere no sólo proveer capacitación sino también evaluar su eficacia, determinar, proveer y mantener la infraestructura necesaria y los factores hu-

manos y físicos del ambiente de trabajo.

7. Reducción significativa en la cantidad de documentación requerida. La Norma, además de requerir que se documente la Política de la Calidad, los Objetivos y el Ma-

nual de la Calidad, sólo requiere 6 procedimientos documentados.

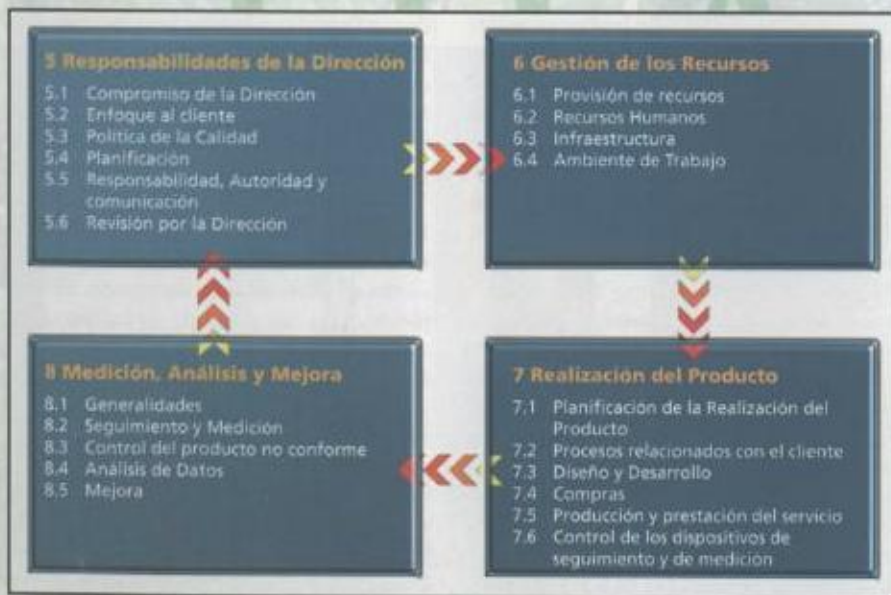
8. Las mediciones se extienden al sistema, procesos y producto. La organización debe definir cómo monitorea, mide, analiza y mejora sus procesos con el fin de demostrar la conformidad del producto y la eficacia del SGC.

9. Análisis de la información sobre el desempeño del SGC. La organización no sólo debe recolectar y registrar información referente a sus procesos, productos y SGC, sino realmente analizar los datos con el fin de identificar tendencias y oportunidades de mejora.

10. Referencia específica a los 8 principios de la Gestión de la Calidad.

11. Enfoque a procesos. Para que una organización funcione, tiene que definir y manejar diferentes procesos interrelacionados. Generalmente el resultado (salida) de un proceso formará parte de la entrada del proceso siguiente. La identificación y manejo sistemático de los diferentes procesos empleados por una organización y, particularmente las interrelaciones entre estos procesos, es lo que se llama **enfoque orientado a los procesos**.

12. Cambios en el enfoque de la auditoría. Con el reducido énfasis sobre la documentación, se requiere un cambio en el enfoque de la auditoría. Ahora deberá ponerse énfasis en que todo el personal tenga una misma visión de los procesos de la organización y que estos procesos cumplan con los resultados deseados. Esto puede requerir un cierto volumen de documentación (registros) para proveer la evidencia necesaria. Pero será de mayor importancia mostrar la eficacia del SGC a través de sus resultados que con la mera presencia de procedimientos documentados.



Mapa de Procesos



Las Nuevas Normas ISO 9000

Versión 2000	Versión '94
ISO 9000 (Principios y Vocabulario)	ISO 8402 ISO 9000-1
ISO 9001 (Requerimientos)	ISO 9001 ISO 9002 ISO 9003
ISO 9004 (Guía para la mejora del desempeño)	ISO 9004-1
ISO 19011 (Auditoría de la Calidad y del Medio Ambiente)	ISO 10011(1,2,3) ISO 14010/11/12

SISTEMAS

El **enfoque sistémico** ha sido adoptado para resolver importantes problemas en la gestión de las empresas.

Un **Sistema de Gestión** puede ser definido como un conjunto ordenado de componentes que sirven a una empresa para lograr uno o más objetivos. Un objetivo específico de un sistema puede ser:

- Facilitar el flujo de información
- Mejorar la calidad
- Minimizar las pérdidas debido a accidentes y lesiones
- Reducir los impactos ambientales

Cuando una empresa no cuenta con un enfoque sistémico, su gestión se sentirá agobiada por la creciente complejidad del entorno so-

cioeconómico. Algunos de los componentes de esta complejidad son tecnológicos, organizacionales y de mercado. La seguridad y el medio ambiente traen otro componente: la **responsabilidad legal**.

Un sistema conduce, filtra y organiza esta complejidad. Brinda orden, estructura y constancia en los propósitos. Por lo tanto actúa como un "ancla en el mar de la complejidad". Un sistema claro y bien estructurado, identifica, documenta, coordina y mantiene todas las actividades claves necesarias que aseguran las acciones de calidad adecuadas en todos los sectores de la organización. Esto no significa que un sistema deberá ser estático o rígido. Por el contrario, permanece flexible gracias a los cambios que detectan las auditorías y los elementos de control.

Los sistemas también son una potente fuer-

za integradora. En cambio, en el Sistema Tayloriano los esfuerzos de mejoramiento surgían a través de la asignación vertical (de "arriba hacia abajo") de responsabilidades y el establecimiento de objetivos divisionales. Esto producía una desintegración y desaprovechamiento de dichos esfuerzos. El resultado era que cada división realizaba su "producto" y se lo pasaba a la siguiente división, "por arriba de la pared".

En cambio, el enfoque sistémico orienta la integración de los esfuerzos y la asignación "horizontal" de las responsabilidades. Esta integración horizontal es una actividad "sinérgica" (del griego

"trabajar juntos"), es decir en "cooperación".

Un ejemplo de trabajo sinérgico es el "Kaizen", una de las claves del éxito del Japón, que se traduce en: "la mejora continua, donde todos participan, tanto los Directores como los operarios".

¿POR QUÉ BUSCAR LA SINERGIA ENTRE LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE, LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL?

Un daño a la salud o un impacto negativo en el medio ambiente están indicando no-conformidades en la Gestión de la Organización. Esto nos está señalando que la Gestión de una Organización debe tener en cuenta no sólo la calidad del producto sino también la incidencia de sus actividades en relación al Medio Ambiente, la Seguridad y la Salud Ocupacional. Veamos algunos ejemplos que pueden aclarar más este criterio:

Ejemplo 1

Un empleado opera un equipo sin haber recibido el entrenamiento apropiado. El empleado opera mal el equipo, se lastima seriamente a tal punto que se requiere de una ambulancia para brindarle los primeros auxilios y transportarlo al hospital.

El empleado regresa a su trabajo, las causas que originaron el problema no son analizadas y el accidente no es reportado externamente para que la empresa mantenga los premios y beneficios de la compañía de seguros.

Ejemplo 2

En un esfuerzo por mejorar el rendimiento y los niveles de producción, se fabrica utilizando partes defectuosas. La combinación de material defectuoso y un exceso en el uso de la maquinaria genera un incendio, por lo que se debe llamar a los bomberos. Después de extinguido el fuego, esta práctica continúa y se sigue fabricando con partes fuera de las tolerancias recomendadas por ingeniería.

Ejemplo 3

Mediante prácticas de manipuleo y embalaje se pretende maximizar la capacidad de transporte de productos. Los productos son apilados fuera de los límites de la altura de seguridad, obligando al personal de embalaje y manipuleo a levantar pilas de productos de 2 metros de altura.

Ejemplo 4

Después de masivos despidos, no hay suficientes operarios de elevadores certificados. A un operador no certificado se le cae una carga de productos terminados desde 18 metros de altura.

Estas 4 situaciones muestran a empresas que fallan en su gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. Todas estas fallas reflejan la falta de

compromiso de los máximos responsables para cumplir principios fundamentales de gestión, lo que les puede acarrear serias consecuencias a su empresa y a ellos mismos (multas, penalidades y aun prisión).

Si algunos de estos ejemplos pueden aplicarse a su empresa o le son familiares, debería considerar seriamente la adopción de un Sistema de Gestión Integrado.

De otra manera, los riesgos asumidos en esos ámbitos de trabajo excederán en mucho las potenciales ventajas de trabajar en ese entorno tan inseguro.

Sinergia entre Seguridad y Medio Ambiente

Existe una clara y fuerte sinergia entre Seguridad y Medio Ambiente. Por ejemplo, los incidentes químicos, físicos o biológicos dentro de una planta normalmente trascienden los límites de la planta. Estos límites

(dentro o fuera de la planta) son obviamente artificiales. Muchos temas de seguridad son también temas ambientales. De hecho, las prácticas de seguridad y medio ambiente se superponen. Generalmente se designan profesionales que cubren ambos temas. Por lo que es conveniente desarrollar programas en común, como por ejemplo:

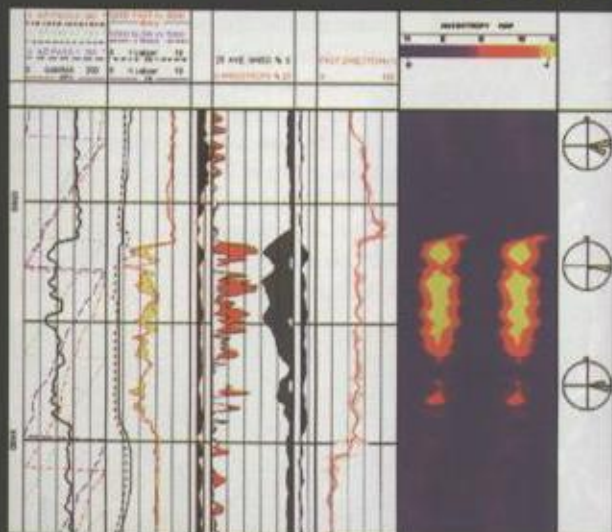
- **Control de productos químicos**, incluyendo la compra, el seguimiento de las cartillas de seguridad, su etiquetado, almacenamiento y transporte.
- **Inspección**, incluyendo inspecciones generales de la planta, de partes críticas, de

Baker Atlas

presenta XMAC en Argentina

Cross-Multipole Array Acoustilog (XMAC)

Un nuevo sistema de registros acústicos de onda completa, monopolar, dipolar y dipolar cruzado.



Teléfonos: Bs. As.: 011-4378-6400
C. Riv.: 0297-4480150

Neuquén: 0299-4412880
Tartagal: 03875-481858



los equipos especiales (antincendio, sistemas de respuesta ante emergencias), mantenimiento.

- **Investigación de incidentes**, incluyendo análisis de la causa raíz, seguimiento y el análisis de la información sobre incidentes.
- **Respuestas ante emergencias** como incendios, derrames, explosiones, etc.
- **Capacitación y entrenamiento** relacionados con programas comunes.
- **Responsabilidad legal del producto**, incluyendo técnicas de seguridad usadas para minimizar los reclamos legales.
- **Auditorías**

Los desafíos de un Sistema Integrado son muy significativos, ya que:

- Un sistema que incorpore Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Organizacional (SGI) requiere un gran incremento en la velocidad y volumen de la información.
- Definir y estructurar un SGI en organizaciones grandes demanda grandes esfuerzos.
- Los conocimientos de las Gerencias para operar el sistema no son los comunes, pues requieren el manejo integrado de la información para la toma de decisiones.
- El SGI deberá superar los prejuicios individuales y las barreras organizacionales.

Factores favorables para la Integración (Beneficios de la Integración)

1. Un SGI bien planificado, operará de manera más económica que otro cuyos sistemas estén separados y facilitará la toma de decisiones que mejor reflejen los objetivos básicos de la empresa.
2. Un SGI ofrecerá, a los diferentes especialistas, oportunidades de un mayor crecimiento.
3. Los objetivos y los procesos de cualquier sistema de gestión son esencialmente los mismos.
4. La integración ayuda a evitar duplicaciones, por ejemplo en personal, en las

El IAPG y la Calidad

En septiembre de 1995, el IAPG conjuntamente con el INLAC-Instituto Latinoamericano para la Calidad, realizó en la ciudad de Mendoza el Primer Congreso de la Calidad en la Industria Petrolera, donde participaron más de 200 personas de Argentina, Perú, Chile, Venezuela, México y Francia. Se prevé que para septiembre del 2002 se realice el 2º Congreso, donde también el INLAC ha ofrecido su colaboración. Debe destacarse que el INLAC es la única institución, no normativa de Latinoamérica, que ha sido reconocida oficialmente por ISO durante el proceso de actualización y de traducción al español de las ISO 9000.

reuniones, en los sistemas de documentación y en las auditorías.

5. La integración ayudaría a reducir dificultades a otras disciplinas durante el proceso de resolución de problemas.
6. La existencia de procedimientos para temas de calidad, facilita que se le incorporen al SGI las necesidades relacionadas con el medio ambiente, seguridad y salud.
7. Los sistemas independientes se desarro-

llan sin tener en cuenta a los otros sistemas, aumentando los riesgos de originar incompatibilidades entre ellos. En cambio, desarrollar el SGI obliga no sólo a revisar la documentación para incorporar una actividad, sino también permite actualizar documentos, que de otra manera se encontrarían desactualizados.

8. Los expertos de cada disciplina están obligados a resolver juntos temas espe-

cíficos. Esto promueve un fructífero intercambio de conocimientos, iniciativas (por ejemplo evaluaciones), técnicas (por ejemplo evaluaciones de riesgos y metodologías de resolución de problemas) entre las distintas especialidades. Algo más importante aun (ver 1.1), al trabajar juntos todos los especialistas, es más factible que lleguen a una solución óptima que tenga en cuenta a todas las necesidades de cada disciplina.

9. Contar con un SGI puede facilitar a la Dirección expandir el campo de las actividades hacia otras necesidades, tales como la Seguridad del producto, en el caso de que aún no forme parte del SGI.

10. En un SGI se deberían minimizar distorsiones en relación a la asignación de los recursos.

11. Una cultura eficiente en uno de los sistemas tendrá un efecto positivo en los restantes.

La nueva versión de la ISO 9000:2000, planifica los procesos en cuatro partes, similares a los indicados en las ISO 14000/96, IRAM 3800/98 y la OHSAS 18001/99, facilitando así la integración.

Ricardo Werber es Ingeniero Civil egresado de la Universidad Nacional de La Plata. Con más de 35 años de actividad profesional a nivel Directivo, Gerencial y de Supervisión en las áreas de Control y Aseguramiento de la Calidad, Seguimiento y Activación, Evaluación de Proveedores, Capacitación de Personal, etc., para proyectos petroquímicos, gasoductos, líneas eléctricas de alta tensión, centrales hidroeléctricas y nucleares. Es Vicepresidente 1° del Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad (INLAC); Vicepresidente 2° del Instituto Argentino para la Calidad (IACC, 1992-1999); asesor del Honorable Senado de la Nación para el Plan Nacional de Calidad y fue Presidente de la Comisión de Calidad del IAPG.

Flujograma para el desarrollo de un Sistema de Gestión Integrado

