

GestioPolis^{com}
CONOCIMIENTO EN NEGOCIOS

TÍTULO: LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Autores: Ing. Damarys Peña Escobio

MSc. Buenaventura Rigol Cardona

Palabras claves: sistema de gestión, calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, sistemas integrados de gestión.

Resumen

Para la implantación de sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo existen, entre otros enfoques, modelos normalizados. Estos modelos tienen elementos comunes como son: la filosofía y los principios para la gestión, los procesos y actividades y los componentes. Este trabajo se resumen los principales requisitos para cada uno de estos sistemas, se analizan en su conjunto y se valoran las ventajas y desventajas de la integración. Además se analiza el modelo propuesto por la PASS 99 aprobado por la ISO en el 2007 como modelo para la integración de los sistemas de gestión y se plantean consideraciones para su implantación.

INDICE

Introducción.....	2
Desarrollo.....	3
Sistema de gestión de la calidad	3
Sistema de gestión de la calidad según ISO 9001.2008.....	4
Sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2004	6
Enfoque normalizado para la gestión ambiental. Normas NC 14000	6
Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	8
Enfoque normalizado para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Normas NC 18000.....	8
Aspectos comunes para los sistemas de gestión	10
Sistemas integrados de gestión	11
Ventajas y desventajas de la integración	12
Enfoques y modelos para la integración	13
Criterios a considerar para implantar un sistema integrado de gestión.	14
Conclusiones.....	15
Bibliografía	16
ANEXO 1 MODELO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.	18

Introducción

Una organización puede definirse como el conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. Esta organización debe gestionarse de manera que se cumpla con sus objetivos y se de respuesta a demandas que le imponen todas las partes interesadas.

La dinámica de estas exigencias ha provocado el origen y evolución de filosofías de gestión, también denominadas de administración, de dirección y otros términos sin grandes diferencias en su esencia y contenido.

Por su complejidad, la gestión empresarial tiene un carácter multidimensional abarcando todos los componentes del sistema y se realiza en tres niveles: estratégico, táctico y operativo.

Las tendencias más generalizadas, e incluso internacionalmente normalizadas, en diferentes modelos de gestión se basan en la aplicación del ciclo:

PLANEAR: Definir lo que se desea alcanzar, el tiempo, los medios y formas de alcanzarlos.

HACER (IMPLEMENTAR): Se concreta el resultado de la planificación.

VERIFICAR (CONTROLAR): Comparar el desempeño real (la implementación) con lo planificado.

ACTUAR (MEJORAR): Tomar acciones que contribuyan a solucionar las desviaciones en cualquiera de las etapas anteriores.

Este ciclo debe conducir a la organización a la mejora continua y a su crecimiento. También existe coincidencia en que en las organizaciones deben implantarse “sistemas de gestión”, que garanticen de manera sistemática y ordenada la aplicación del ciclo, y que la gestión es más efectiva si se realiza por procesos. Para la implantación de estos sistemas existen diferentes enfoques pero son bastante aceptados los modelos normalizados. En una organización deben implantarse, entre otros, los siguientes sistemas:

Sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001:2008).

Sistemas de gestión ambiental (ISO 14001:2004).

Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (OHSAS 18001, cuya esencia ha sido incorporada por varios países a normas nacionales).

Para todos estos sistemas existen elementos comunes que hacen de su integración una alternativa recomendada para las organizaciones. El objetivo de este trabajo es, partiendo de los principales requisitos exigidos para cada sistema, realizar un análisis de estos elementos comunes y de las ventajas y desventajas de su integración.

Desarrollo

Sistema de gestión de la calidad

El término calidad ha evolucionado con el decursar del tiempo adquiriendo actualmente un carácter multisemántico y multidimensional. Conceptos de diferentes autores (Juran, J. M, Yamaguchi, K, Michelena E., Moreno P., ISO,) coinciden en incluir, de diferentes maneras, los siguientes aspectos¹

- Se relaciona con las características inherentes a un producto.
- Consiguen satisfacer necesidades de diferentes partes interesadas haciéndolo satisfactorio,
- No es un resultado casual,
- Tiene un carácter multidimensional.

Estos conceptos son consecuencia de una evolución aparejada al desarrollo de la formas de obtener la calidad, desde la inspección hasta la Gestión Total de Calidad. Es de destacar que así como el concepto se ha enriquecido sin perder la esencia del que le antecede, las etapas para el logro de la calidad no desecha la anterior sino le incorpora nuevas técnicas, herramientas y principios y la contextualiza según las necesidades del entorno reconociendo aportes de formas anteriores.

La “última etapa” para el logro de la calidad se conoce indistintamente como Gestión Total de Calidad (o por sus siglas en inglés, TQM), Administración Total de calidad, Aseguramiento Total de la calidad. Puede definirse como *el conjunto de actividades extendidas a todas las áreas, operaciones, procesos y departamentos de una organización (es decir, extendidas a toda la organización) que tiene como objetivo enviar productos o servicios libres de defectos, en el plazo requerido y que satisfagan plenamente a los clientes, así como elevar el nivel de calidad de todas las operaciones de la empresa, y que se consigue con un claro compromiso de la dirección y a través de una completa participación de todos los empleados.*²

¹ Colectivo Calidad Dpto Ingeniería Industrial. Análisis de los enfoques de la gestión de la calidad.(Material Docente)

² Arroyo, José Luis. Evolución histórica de la calidad. Gestiópolis. com

La gestión de la calidad, al igual que la gestión empresarial exige la implantación de sistema de gestión para *dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad*³. Estos sistemas de gestión pueden implantarse a partir de:

- Aportes de los Gurús de la calidad: Juram, Deming, Feigerbaum, Crosby, Ishikawa, entre otros.
- Requisitos de los premios y modelos de excelencia regionales y nacionales: Modelo Europeo (EFQM), premio Iberoamericano de la calidad, Premios de Calidad Nacionales entre otros
- Enfoques normalizados: ISO 9001:2008

Sistema de gestión de la calidad según ISO 9001.2008.

La familia de normas ISO 9000 es editada por el comité Técnico 176 de la ISO. La primera versión se aprobó en 1987 y han sido objeto de un perfeccionamiento continuo siendo las últimas versiones aprobadas:

- ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- ISO 9004:2000. Sistema de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

Ninguna de estas normas es obligatoria y solo la ISO 9001:2008 establece criterios de referencia para la certificación de Sistemas de Gestión de la calidad. En estas normas se establecen como principios para la gestión de la calidad:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo.
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos.
5. Enfoque de sistema para la gestión.
6. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.
7. Mejora continua.
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores.

En la Norma ISO 9001:2008 propone un modelo para los sistemas de gestión de la calidad que se basa en:

- La responsabilidad de la dirección.
- La gestión de recursos.
- La realización del producto
- La medición, análisis y mejora.

En la **tabla 1** se resumen los principales requisitos para estos.

	REQUISITOS
Responsabilidad de la dirección	Demostración del compromiso de la dirección con el sistema y su aseguramiento de que se cumpla con el enfoque al cliente. Elaboración de una política y objetivos de calidad. Debe planificarse la implantación y mantenimiento del sistema. Definición y comunicación de responsabilidades y autoridades. Designación del representante de la dirección. Establecimiento de procesos de comunicación interna Realización de revisiones por la dirección.
Gestión de recursos	Determinación y aseguramiento de los recursos necesarios para el sistema. Garantía de la formación, toma de conciencia y participación del personal. Determinación y aseguramiento de la infraestructura necesaria: locales y espacio de

³ ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Vocabulario.

	trabajo, servicios de apoyo como transporte, comunicaciones y sistemas de información. Determinación y gestión de un ambiente de trabajo conforme.
Materialización del producto y del servicio	<p>Planificación y desarrollo de los procesos necesarios.</p> <p>Determinación de requisitos del cliente, legales y todos los requisitos para el producto. Debe revisarse de la posibilidad de cumplir con estos requisitos.</p> <p>Comunicación con el cliente entre otros aspectos sobre los pedidos, ofertas y contratos, consultas y la retroalimentación incluyendo las quejas.</p> <p>Diseño y desarrollo abarcando la planificación, los elementos de entrada y los resultados, la revisión, verificación y validación y el control de los cambios.</p> <p>Garantizar la calidad de las compras mediante la información para las compras y la verificación de los productos comprados así como la evaluación y selección de los proveedores.</p> <p>Realización de la producción y prestación de servicios en condiciones controladas garantizando la disponibilidad de información, instrucciones, equipamiento apropiado y la implementación de actividades de seguimiento y medición así como la liberación, entrega y actividades posteriores.</p> <p>Validación de procesos cuando la calidad no pueda ser comprobada en acciones posteriores.</p> <p>Identificación y trazabilidad del producto cuando sea necesario identificar su estado.</p> <p>Responsabilidad de preservar la propiedad del cliente incluyendo la propiedad intelectual y los datos del cliente.</p> <p>Preservación del producto durante todo el proceso.</p> <p>Control de los equipos de seguimiento y medición mediante su identificación, calibración o verificación, ajustes o reparaciones, control del uso y manipulación, etc.</p>
Medición, análisis y mejora	<p>Implementación de procesos de medición, análisis y mejora incluyendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la satisfacción del cliente. • Auditorías internas • Seguimiento y medición de los procesos y de los productos • Control de los productos No conformes • Control de acciones correctivas y preventivas. • Análisis de datos. • Procesos para la mejora continua.

Tabla 1 Requisitos para los Sistemas de Gestión de la Calidad según ISO 9001:2008. fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista documental el SGC debe estar formado por:

- Declaraciones de la política y objetivos de calidad.
- Manual de calidad: que debe incluir como mínimo el alcance del sistema y sus exclusiones, referencia a los procedimientos establecidos para el sistema y una descripción de los procesos y su interrelación.
- Procedimientos exigidos por la norma ISO 9001:2008: Control de documentos, control de registros, auditorías internas, control de productos no conformes, acción correctiva y acción preventiva.
- Documentos establecidos por la organización según sus necesidades.
- Registros requeridos por la norma y por los procesos de la organización.

La familia de normas ISO 9000 se complementa con otros documentos de referencia emitidos por la ISO que posibilitan una mejor aplicación del modelo de gestión propuesto como son:

- ISO 19011:2002. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- ISO 10014:2006 Gestión de la calidad. Directrices para la obtención de beneficios económicos y financieros.
- ISO 10012:2007 Sistemas de gestión de las mediciones. Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición.
- ISO – TR 10017:2003 Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000.
- ISO –TR 10013:2001 Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.
- Orientaciones acerca del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad.
- Orientaciones acerca de los requisitos de la documentación de la norma ISO 9001:2000.

Sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2004

En el contexto empresarial el medio ambiente es el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones⁴. La conservación de este entorno es una de las principales preocupaciones de las organizaciones. Esta situación obliga a las organizaciones a desarrollar un proceso de gestión ambiental.

La gestión ambiental se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (ciclo PHVA) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental orientada a prevenir, minimizar y controlar al máximo sus afectaciones al ambiente y cumplir con los requisitos legales y de todo tipo.

En comparación con la gestión de la calidad la gestión ambiental es un concepto más moderno que surge a partir del deterioro ambiental y la toma de conciencia sobre este fenómeno. Los requisitos, legales y de grupos y organizaciones ambientalistas, son crecientes y estos ejercen presiones cada vez más fuertes, convirtiéndose en partes interesadas a satisfacer por la organización.

Enfoque normalizado para la gestión ambiental. Normas NC 14000

Los sistemas de gestión ambiental (SGA) implican el establecimiento de políticas, estructura y responsabilidades, procedimientos y la gestión de recursos y actividades de control. Para realizar esta gestión pueden existir varios criterios, indicaciones, sugerencias pero el más extendido es la implantación de sistemas cumpliendo los requisitos de las normas ISO 14001:2004.

Las Normas de la familia 14 000 son editadas por el comité técnico 207 de la ISO con el objetivo de estandarizar y establecer “un lenguaje común” en los aspectos relacionados con la gestión ambiental existiendo dos vertientes: la certificación de sistemas de gestión y la de productos. La primera edición de estas normas fue en 1996 y han sido revisadas posteriormente. Las principales normas de esta familia son:

- ISO 14050:2002 Gestión ambiental. Vocabulario que contienen las definiciones de los conceptos fundamentales relacionados con la gestión ambiental
- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Medioambiental. Requisitos con orientación para su uso que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental. Aunque constituye la referencia para la certificación no establece por si misma criterios de desempeño ambiental específicos.
- ISO 14004:2004. Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo que proporciona las directrices para el desarrollo y la implantación de sistemas de gestión ambiental y sus principios, y su coordinación con otros sistemas de gestión. Están diseñadas para su uso como una herramienta voluntaria de gestión interna, y no se destinan para ser empleadas como criterios de certificación/registro de SGA.

La norma ISO 14001:2004 se basa en la metodología PHVA y establece los siguientes requisitos:

- Política Ambiental

⁴ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso

- Planificación
- Implementación y Operación
- Verificación
- Revisión por la dirección

Los aspectos exigidos en cada uno de estos requisitos se resumen en la **tabla.2**.

	REQUISITOS
Política Ambiental	Política ambiental apropiada a la organización, que exprese el compromiso con la mejora continua y la prevención de la contaminación, el cumplimiento de requisitos; que proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas. Debe ser documentada, implementada, mantenida, comunicada y disponible
Planificación	Procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales y la definición de los significativos. Procedimiento para la identificación, acceso y aplicación de requisitos legales y de otro tipo. Establecimiento de objetivos, metas y programas.
Implementación y Operación	Aseguramientos de recursos. Establecimiento, documentación y comunicación de funciones, responsabilidades y autoridad. Designación de un representante de la dirección. Aseguramiento de la competencia del personal mediante el establecimiento de un procedimiento para la formación y toma de conciencia. Procedimiento para la comunicación interna y externa relacionada con el SGA. Procedimiento para el control de los documentos. Procedimiento para la realización de controles a los procesos que pueden provocar desviaciones de la planificación ambiental. Identificación de posibles situaciones de emergencia y la preparación para enfrentarlas.
Verificación	Procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los equipos de seguimiento y medición deben mantenerse calibrados o verificados. Evaluar el cumplimiento de requisitos legales. Tratamiento de no conformidades reales y potenciales y toma de acciones correctivas y acciones preventivas. Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros. Realización de auditorías internas.
Revisión por la dirección	Revisiones del SGA para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios. Los resultados de estas revisiones deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la planificación y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua.

Tabla 2 Requisitos para los SGA según ISO 14001:2004. fuente: Elaboración propia

Los documentos exigidos por esta norma son

- la política, objetivos y metas ambientales;
- la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;

- la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- declaraciones de las funciones y responsabilidades relacionadas con la Gestión Ambiental
- los registros requeridos en esta Norma Internacional y los determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la gestión.
- Procedimientos definidos por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la gestión.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Para todos los sistemas de gestión empresarial es imprescindible contar con personas comprometidas y satisfechas y uno de los elementos que influyen en esto es la garantía de condiciones de trabajo que propicien la seguridad y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. A esto se suman exigencias de organizaciones como la Organización Internacional de comercio (OIC), de la organización Internacional del trabajo (OIT) y de organismos y organizaciones nacionales.

Lograr estas condiciones, prevenir y controlan situaciones de riesgos, y cumplir con la legislación al respecto es el la razón de ser de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (GSST).

Para esto se establecen Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para dirigir y controlar la organización en esta materia.

Enfoque normalizado para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Normas NC 18000.

Para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, a diferencia de los Sistemas de Gestión de Calidad y de Gestión Ambiental, la organización internacional de normalización (ISO) no ha aprobado ninguna norma. No obstante existen modelos internacionalmente compartidos como las Normas británicas OHSAS 18001 que utiliza una terminología y estructura similar a las de las normas ISO para otros sistemas de gestión. Las OHSAS 18001 fueron publicadas en 1999 y en los años posteriores se editaron otras relacionadas con esta.

Varios países han considerado estas normas como referencia para el establecimiento de normas nacionales y Cuba las adoptó, con algunas adecuaciones, como normas cubanas en el 2005.

La familia de normas NC 18 000 está integrada por:

- NC 18 000: 2005 Seguridad y salud en el trabajo—Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo— Vocabulario
- NC 18 001: 2005 Seguridad y salud en el trabajo—Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo—Requisitos
- NC 18 002:2005, Seguridad y salud en el trabajo — Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo— Directrices para la implantación de Norma NC 18001.
- NC 18 011:2005, Seguridad y salud en el trabajo — Directrices generales para la evaluación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo— Proceso de auditoría.

En la norma NC 18001:2005 se establece que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) incluirá los siguientes elementos:

- Política de Seguridad y salud en el trabajo
- Planificación
- Implementación y Operación
- Verificación y acción correctiva
- Revisión por la dirección

Los requisitos exigidos por la norma NC 18001:2005 se resumen en la **tabla.3**.

	REQUISITOS
--	------------

Política de Seguridad y salud en el trabajo	Política ambiental apropiada a la organización, que exprese el compromiso con la mejora continua y el cumplimiento de la legislación vigente y de otros requisitos; que sea documentada, implementada, mantenida, comunicada, disponible y se mantenga actualizada.
Planificación	Procedimiento para la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de medidas de control.. Procedimiento para la identificación, acceso y aplicación de requisitos legales y otros. Establecimiento de objetivos, metas y programas para alcanzarlos, considerando los requisitos legales y de otro tipo, los peligros y riesgos identificados y las opiniones de las partes interesadas.
Implementación y Operación	Aseguramientos de recursos. Establecimiento, documentación y comunicación de funciones, responsabilidades y autoridad. Designación de un representante de la dirección. Aseguramiento de la competencia del personal mediante el establecimiento de un procedimiento para la formación y toma de conciencia. Procedimiento para la comunicación interna y externa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo. Procedimiento de información que describa los elementos del sistema y su interrelación e indique la localización de la documentación relacionada. Control de la documentación y los datos. Procedimiento para la realización de controles a los procesos que pueden provocar desviaciones de la planificación sobre la seguridad y salud en el trabajo.. Identificación de posibles situaciones de emergencia y la preparación para enfrentarlas.
Verificación y acción correctiva	Procedimientos documentados para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST. Tratamiento de incidentes, accidentes y no conformidades y la toma de acciones correctivas y preventivas Identificación, conservación, eliminación y disposición de los registros. Realización de auditorías internas.
Revisión por la dirección	Revisiones del SGSST para asegurarse de su aptitud, adecuación y eficacia. Estas revisiones deben considerar la necesidad de efectuar cambios en los elementos del sistema y debe ser documentada.

Tabla 3 Requisitos para los SGSST según NC 18001:2005. fuente: Elaboración propia

Los documentos que incluirá el SGSST según la NC 18001:2005 son:

- La política, objetivos y metas de SST;
- La descripción de los elementos principales del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- Funciones y responsabilidades asociadas a la SST.
- Los registros requeridos en la Norma y los determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la gestión.
- Procedimientos definidos por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la gestión.

Aspectos comunes para los sistemas de gestión

El origen y necesidad de estos sistemas ha sido diferente: la calidad se ha desarrollado impulsada fuertemente por la competencia y por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial, la seguridad por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales, el medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad. A pesar de esto se ha asumido un mismo enfoque de gestión basado en el ciclo Deming (Planear – Hacer – Verificar - Actuar) y la mejora continua que implica:

- (1) Planificar el desempeño y programar las actividades a realizar mediante el establecimiento de políticas, objetivos, indicadores, metas y programas a lograr así como la definición de responsabilidades asociadas al desarrollo de los procesos y al cumplimiento de las tareas.
- (2) Ejecutar las actividades según lo programado mediante la aplicación de métodos, técnicas y procedimientos establecidos.
- (3) Controlar el cumplimiento de la ejecución tanto a nivel operativo (control y seguimiento en los procesos) como estratégico mediante las revisiones del sistema fundamentalmente aunque para algunos de los sistemas se utilizan otras formas de control.
- (4) Mejora continua del desempeño tomando acciones correctivas y preventivas para solucionar y evitar no conformidades.

Los sistemas anteriores se componen de procesos, estructuras, procedimientos y exigen de la gestión de recursos entre los que cobra especial interés el personal y su formación, toma de conciencia y compromiso.

También constituyen elementos comunes para estos sistemas los procesos y actividades que se desarrollan, lo cuales se resumen en la **tabla 1.1**

Procesos	Actividades
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance del sistema • Establecimiento de las Políticas • Establecimiento de objetivos, indicadores, metas y programas. • Identificación de requisitos.
Gestión de los recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar recursos necesarios. • Determinación de funciones, responsabilidades y autoridades incluyendo el nombramiento de representantes de la dirección • Garantizar la formación, compromiso y toma de conciencia del personal.
Prevención y gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar No conformidades potenciales (riesgos, aspectos ambientales, posibles emergencias) y evaluarlas
Gestión de la documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Declaraciones documentadas de la planificación, los procesos, procedimientos, etc (manual) • Identificar y Controlar los documentos y registros necesarios • Identificación y control de la documentación externa aplicable, incluida la legislación
Seguimiento y medición	<ul style="list-style-type: none"> • Control del cumplimiento de requisitos (controles operacionales, control de calidad) • Control de los riesgos • Controles del cumplimiento de la legislación • Control de los dispositivos de medición • Auditorías internas • Seguimiento al sistema. • Revisiones por la dirección • No conformidades, acciones correctivas y preventivas • Mejora

Tabla 4 Procesos y actividades comunes para los sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración Propia

Debido a las múltiples exigencias a que están sometidas las organizaciones los sistemas de gestión empresarial frecuentemente están formados por varios subsistemas que se rigen por principios comunes pudiendo definirse entonces los principios para la gestión integrada.

- **Enfoque basado en proceso para la gestión:** Este principio se fundamenta en el hecho de que un resultado se logra con más eficiencia si los recursos y las actividades afines se gestionan como un proceso, y en que la identificación, comprensión y gestión de un sistema de procesos interrelacionados en aras de un objetivo contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización. Un sistema de gestión debe estar basado en definir procesos, desglosar actividades, determinar entradas, establecer la secuencia y la interacción que existe entre actividades, áreas y procesos. A partir de esta identificación se determinan los elementos para la implementación de cada sistema: requisitos, riesgos laborales y de la seguridad de la información, aspectos e impactos ambientales, todos asociados a las actividades que se desarrollan en cada proceso. Además cada sistema se estructura a partir de procesos de gestión comunes: planificación, seguimiento, revisiones, toma de acciones correctivas y preventivas entre otros.
- **Compromiso y liderazgo de la Dirección:** La calidad, el medioambiente y la seguridad y salud ocupacional no son sólo problemas técnicos, sino de gestión del más alto nivel en la organización. Sólo si la Dirección está comprometida se logrará el éxito. En todas las normas se exige que se establezcan políticas de gestión aprobadas por la dirección como muestra del compromiso asumido.
- **Toma de conciencia y participación:** la implantación de estos sistemas de gestión es responsabilidad de todos los miembros de esta, que deben estar conciente de su necesidad e importancia y de sus responsabilidades con el sistema. Por tanto se puede decir que la formación de personal competente, capaces de llevar adelante los sistemas, es la clave principal de todos los aspectos que se desarrollan en las organizaciones convirtiendo esto en un requisitos indispensable.
- **Enfoque hacia la satisfacción de requisitos** Todos los resultados que se obtienen en la organización deben cumplir los requisitos de partes interesadas y hacia esto se orientan los sistemas de gestión. En toda organización es necesario que se mantenga el equilibrio entre la satisfacción de los clientes (calidad), los intereses del personal de la institución (seguridad y salud en el trabajo), de la sociedad en general (medio ambiente) y de partes interesadas, como son: los proveedores, los asociados, los organismos superiores, financistas, agencias regulatorias.
- **Enfoque preventivo y de mejora continua.** Todos estos sistemas se basan en la identificación de requisitos y posibles incumplimientos de estos, es decir riesgos, emergencias e impactos. A partir de estos se establecen programas para su eliminación o minimización a niveles tolerables mediante una gestión de riesgos. Es necesario actuar antes de que los fallos acontezcan, en lugar de controlar sus resultados, aunque también estos han de ser considerados. Igualmente es requisito la revisión y actualización constante de estas posibles situaciones negativas.
- **Seguimiento, medición, análisis de datos:** El seguimiento al desempeño de los sistemas es un requisito para todos. En todos los sistemas de gestión se exige la realización de revisiones regulares mediante auditorias y otras actividades, la evaluación de la eficacia de la gestión y el desarrollo de revisiones por la dirección como su máximo responsable.

Sistemas integrados de gestión

Considerando los conceptos dados para los sistema de gestión de la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo se puede definir que el Sistema de gestión Integrado es la parte del sistema de gestión empresarial para establecer las políticas y objetivos con respecto varios aspectos (en este caso la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo), así como la planificación, implementación y control de las acciones para lograrlas.

Un sistema de gestión integrado para la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo está dirigido a la satisfacción de varias partes interesadas y a la realización de procesos eficaces, seguros e inocuos al medio ambiente.

Ventajas y desventajas de la integración

El concepto del sistema de gestión integrado surge como una forma en que una organización puede asegurarse de que se cumpla de manera eficaz y eficiente con requisitos de varios sistemas de gestión. El Sistema Integrado de Gestión (SIG) puede cubrir todos los aspectos de la gestión institucional, la calidad del producto y el servicio al cliente, el mantenimiento de las operaciones, el desempeño ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, una eficiente gestión económica y contable, la efectividad del aprovisionamiento y otros sistemas.

Los elementos comunes de los diferentes aspectos de la organización brinda una oportunidad obvia para aumentar la eficacia y eficiencia integrándolos. Las organizaciones tienen un equipo de dirección y parece lógico adoptar un Sistema de Gestión único que abarque varias metodologías necesarias para cumplir las responsabilidades de la Dirección y los objetivos de la institución. Muchas organizaciones que ya tienen implementado algún Sistema de Gestión ven las similitudes existentes con otros y reconocen que mantener la multiplicidad no resulta práctico ni económico. Así la integración de los sistemas puede tener ventajas como:

- Se satisfacen las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas al establecer la obligatoriedad de cumplir al mismo tiempo con los requisitos legales y regulatorios, los ambientales, de calidad y de seguridad y salud en el trabajo especificados y otros.
- Mejora la eficacia y la eficiencia de los procesos, aumentando la consistencia, la trazabilidad, evitando las redundancias y las incoherencias.
- Se integran los procesos gerenciales de planificación de objetivos y revisión del Sistema ya que la definición de los objetivos del sistema de Gestión Integrado abarca objetivos ambientales, de calidad y de seguridad y salud en el trabajo y en las revisiones al sistema se toman en cuenta aspectos relacionados con las cuatro funciones, todo lo cual permite solucionar los conflictos de responsabilidades, y optimizar y simplificar el proceso de toma de decisiones basadas en datos integrales.
- Se alcanza una mayor coherencia, facilidad de manejo y reducción de los costos de mantenimiento de la documentación al integrarse en un solo documento (procedimiento, instrucción, registro, etc.) aspectos relacionados con las tres funciones.
- Se incrementa el rendimiento, las competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, ya que se determinan y suplen al unísono las necesidades de formación de los individuos en varias materias.
- Se logra un ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Integrado y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de estos sistemas independientemente.
- Se pueden auditar al mismo tiempo los tres sistemas, con lo cual se reducirán los costos que para una organización supone la preparación y realización de dichas auditorías.
 - Permite aprovechar la experiencia en sistemas existentes para la implantación de otros.

Sin embargo también tiene desventajas como pueden ser:

- Mayores costos de implantación respecto a un solo sistema particular de gestión. Si es difícil en cualquier organización poner a rodar uno de estos sistemas, hay que pensar lo que sería implantar los tres a la vez. Por esto la tónica actual de las organizaciones es implantar un Sistema de Gestión de la Calidad y posteriormente ir integrando los demás.
- Mayor esfuerzo en materia de formación, de organización y de cambio de la cultura empresarial, al requerir la realización de un mayor número de actividades para garantizar la formación del personal en las varias materias.
- Se requiere de mayor esfuerzo en la planificación, el control de los procesos y en la toma de decisiones, ya que se deben tener en consideración aspectos relacionados con la calidad, el desempeño ambiental, el desempeño en seguridad y salud en el trabajo y la seguridad de la información en los procesos.

Enfoques y modelos para la integración

Los sistemas de gestión empresariales, tanto aislados como integrados están influenciados por⁵:

- los objetivos de la organización,
- los procesos que realiza,
- la metodología que emplea para la ejecución de los procesos,
- los resultados que se espera,
- las relaciones que mantiene con todas las partes interesadas, y por
- la influencia que tiene el medio psicosocial y el físico sobre sus actividades.

Aunque no existe una norma para los sistemas integrados de gestión, un paso importante en su estandarización fue la edición por la ISO, en el 2007, de la especificación disponible al público PASS 99. Este documento establece como requisitos para los sistemas integrados los siguientes (Tabla 5):

REQUISITO	DESCRIPCIÓN
Requisitos generales	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance • Identificación de los procesos, secuencia e interacción, criterios y métodos para garantizar la eficacia, garantizar la disponibilidad de los recursos y la información, monitorear, medir y analizar estos procesos y aplicar las acciones para lograr los resultados planificados y la mejora continua.
Política	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una política que sea apropiada la organización; incluya el compromiso de cumplir todos los requisitos legales y de otro tipo y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión; constituya un marco para establecer y revisar objetivos, se comunique a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre y que se revise periódicamente para garantizar su idoneidad permanente.
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y evaluación de aspectos, impactos y riesgos • Identificación de requisitos legales y de otro tipo • Planificación de contingencias • Objetivos y programas para su cumplimiento • Estructura organizativa, funciones, responsabilidades y autoridades
Aplicación y operación	<ul style="list-style-type: none"> • Control operativo de las condiciones en que se realizan las operaciones asociadas con aspectos significativos. • Personal competente sobre la base de su educación, capacitación, habilidades y experiencia y consciente de la relevancia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos. Evaluación de la eficacia de las acciones para garantizar la competencia. • Recursos y la infraestructura que necesita para lograr sus objetivos. • Control de documentos y registros: aprobación , revisión , control de cambios, disponibilidad, legibilidad, identificación, protección, etc. • Comunicación interna y externa (si lo considera necesario). Recepción, registro y respuesta a las comunicaciones de partes interesadas.
Evaluación del desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y medición mediante el análisis de datos. • Evaluaciones periódicas del cumplimiento con los requisitos legales • Auditorías periódicas del sistema de gestión • Corrección de las no conformidades y toma de acciones para mitigar su impacto

⁵ Tor, Dámaso. Sistemas de Gestión Integrado Gestión Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional.

Mejora	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora del sistema mediante el uso de la política, los objetivos, los resultados de auditoría, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la Dirección. • Definición y asignación de la responsabilidad y autoridad por la mejora
Revisión por la dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Incluirán la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de cambios en el sistema de gestión, incluyendo la política y los objetivos y se mantendrán registros de la revisión.

Tabla 5 Requisitos para un sistema integrado de gestión según la PASS 99 de la ISO. Fuente: Elaboración Propia

Según esta disposición la documentación del sistema de gestión incluirá:

- Alcance del sistema de gestión, incluyendo las normas y especificaciones de sistemas de gestión
- Políticas, objetivos y programas
- Manual del sistema que describa los elementos principales y su interacción, incluyendo políticas, procesos y procedimientos y referencias a documentos
- Procedimientos documentados y registros que requieren las normas o especificaciones de sistemas de gestión que se integran
- Documentos que se consideren necesarios para garantizar gestión eficaz de sus procesos.

El modelo de la PASS 99 es uno de los más completos pero presenta las siguientes dificultades para su adopción íntegra:

- Solo representa los requisitos comunes para los sistemas de gestión sin incluir los específicos.
- Expresa requisitos a cumplir pero no establece principios para la gestión.
- Al igual que las normas, solo indica *qué hacer* y algunas recomendaciones para lograrlo pero no especifica *cómo* llegar a la implantación.
- Al ser una especificación internacional no está contextualizada con requisitos nacionales propios para los países.

Criterios a considerar para implantar un sistema integrado de gestión.

Teniendo en cuenta los criterios de varios autores se propone una metodología para la proyección de la gestión integrada de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo (figura 1) basado en el modelo del anexo 1.

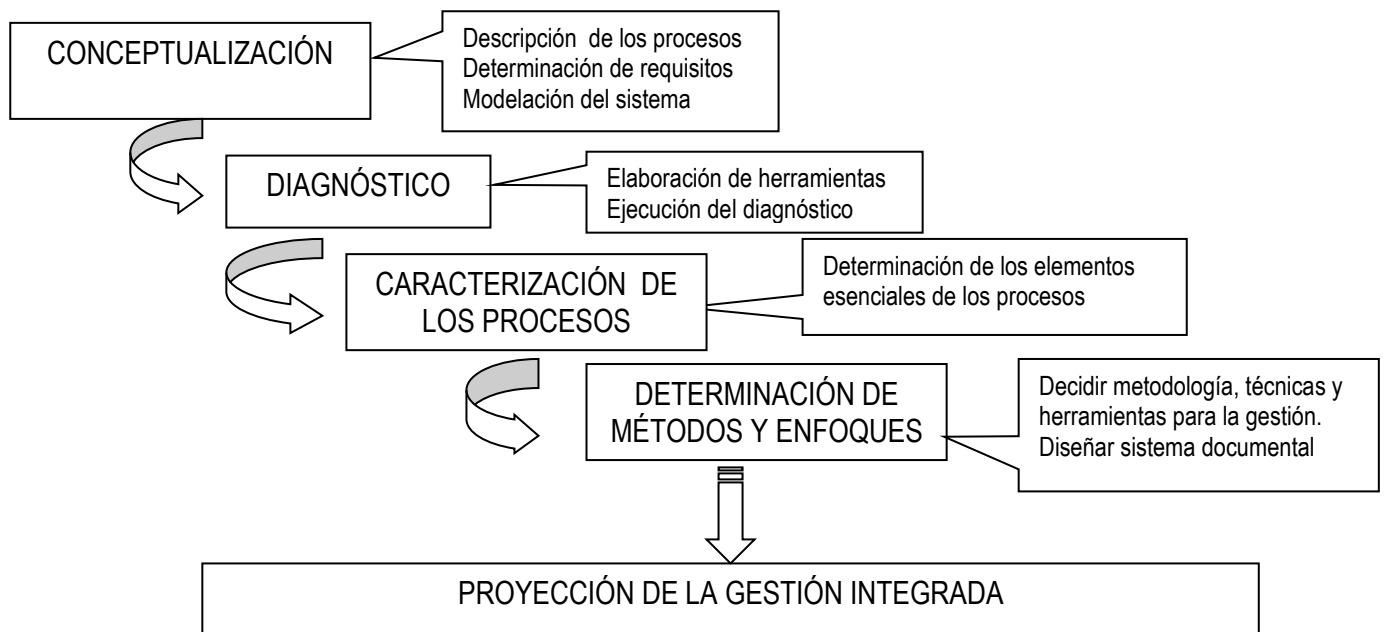


Figura 1 Metodología para la proyección de la gestión integrada de los procesos. fuente: Elaboración propia

Esta metodología tiene las siguientes premisas:

- Considera que ya se ha tomado la decisión de implantar un sistema de gestión integrado y no sistemas independientes.
- Se distingue dos niveles de gestión: uno organizacional relacionado con procesos estratégicos y de apoyo que incluyen la planificación y control del sistema general y la gestión de recursos (incluye procesos de gestión independientes de los procesos operativos) y uno con un carácter operacional que se relaciona con la gestión integrada de los procesos.
- Pueden aplicarla organizaciones en las que ya exista uno de los sistemas, todos o ninguno.
- Para la correcta gestión integrada deben “compatibilizarse” los requisitos establecidos en las normas con la legislación específica en estas materias.
- Deben cumplirse los principios de la gestión integrada de los procesos explicados en el capítulo anterior.
- La participación de los especialistas y jefes de proceso es fundamental por lo que se requiere un conocimiento sobre los aspectos a gestionar por parte de los jefes de procesos.

Además presenta las siguientes características.

- Parte de la gestión de los procesos y finalmente se integra a la gestión en una unidad funcional como forma de organización de las organizaciones.
- Aunque se basa en solo tres subsistemas del Sistema de dirección y gestión empresarial se obtienen resultados que se integran a otros.
- Las etapas no siguen una linealidad estricta, pueden simultanearse algunas e incluso “regresar” a una anterior. Otras deben realizarse simultáneamente como la planificación del sistema y de la gestión de los procesos.

Conclusiones

La realización de este trabajo permitió concluir que:

- En los enfoques normalizados para la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo existen aspectos comunes por lo que su integración es una alternativa posible y recomendada para aumentar la eficacia de las organizaciones.

- Para la integración de sistemas de gestión existen varios enfoques y modelos entre los que existen elementos comunes y aunque realizan importantes aportes tienen limitaciones.
- Uno de los modelos más integrales para los Sistemas de Gestión Integrados es el de la Disposición disponible al público PASS 99, emitida por la ISO en el 2006. Aunque es el más completo aún presenta algunas limitaciones.
- Un sistema de gestión integrado incluye procesos organizacionales y operacionales que permiten el cumplimiento de las normas de gestión para cada sistema y su implantación es un proceso no lineal que implica la realización de tareas estrechamente relacionadas.

Bibliografía

1. Coello León, Yanisley. Diseño del Sistema de Gestión Integrado Calidad-Medio Ambiente-Seguridad y Salud en el Trabajo, en el proceso Ejecución de Inversiones de la Empresa Eléctrica Holguín. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Tutor: Ing. Damaris Peña Escobio. Holguín. UHo. 2006. 108 p
2. ISO. Documento ISO/TC 176 Orientación acerca del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad. 2001.10 p
3. ISO. Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos. . 40 p.
4. ISO. Norma ISO 9004:2000. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. 74 p.
5. ISO. Norma ISO 10014: 2007. Gestión de la calidad. Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos. 26 p.
6. ISO. Norma ISO 14001: 2004. Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. ... 26 p.
7. ISO. Pass 99:2006 Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración.10 p.
8. Fernández Hatre, Alfonso. Sistemas integrados de gestión. Centro para la calidad de Asturias. España. 172 p.
9. Gainza Lafuente, Eusebio. "integración de sistemas de gestión de calidad-medio ambiente y seguridad (INSIGE)". www.gestec.disaic.cu. Consulta 2008.2 p.
10. Gómez Orjuela, Fredy Humberto. Situación actual y tendencia de los sistemas de gestión y la NTC –GP 1000/2004. Trabajo Presentado en la 12 semana de la Salud ocupacional. Colombia. 2006 12 p
11. González González, Aleida y Cira lidia Isaac Godínez. Enfoque para el diseño del Sistema de Gestión Integrado. www.uh.cu. Consulta 2008.36 p.
12. Guerra Bretaña, rosa Mayelín y Ma del Carmen Meizoso Valdés. La Documentación en un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y Medioambiente. www.uho.cu. Consulta 2008.
13. LLOYD'S Register.Documentación recomendada. Sistema de gestión de calidad.10 p.
14. LLOYD'S Register. Implementación del Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo a los requisitos de ISO 9001:2000.Guía Práctica. 34 p.
15. Oficina Internacional del trabajo. Directrices sobre sistemas de seguridad y Salud en el trabajo. 2001. 29 p
16. ONN. Informe técnico NC ISO/TR 10013:2005 Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad. 16 p.
17. ONN. Norma NC ISO 9000:2005. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario. . 31 p.
18. ONN. Norma NC ISO 18 000: 2005. Seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Vocabulario.17 p.
19. ONN. Norma NC ISO 18 001: 2005. Seguridad y salud en el trabajo. Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo. Requisitos. 22 p.

20. ONN. Norma NC ISO 18 002: 2005. Seguridad y salud en el trabajo—sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo—directrices para la implantación de la norma NC18001. 63 p
21. ONN Premio Nacional de Calidad de la República de Cuba. Bases y Cuestionarios de autoevaluación.2008.33 p.
22. Rivero Méndez, Yanisley. Diagnóstico de un Sistema de Gestión Integrado según los sistemas de gestión de la calidad, medioambiente y seguridad y salud ocupacional del trabajo en los procesos, de acuerdo a los requisitos de las normas en la UEB Proyecto y Construcción de la EEH. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Tutor: Ing. Damaris Peña Escobio. Holguín. UHo. 2006. 75 p
23. Tor, Dámaso. Sistema Integrado de Gestión Ambiental - Seguridad y Salud Ocupacional. Libro digital.115p
24. __ Sistema integrado de Gestión ambiental, Seguridad y salud ocupacional. www.monografias.com. Consulta 2008. 20 p.
25. __ Sistema integrado de gestión. Materiales curso virtual.www.fedvirtual.uh.edu.cu/cursoweb. Consulta 2005.
26. __ Excelencia Empresarial. www.fec.uh.cu. Consulta 2008.

ANEXO 1 MODELO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.

