



ISSN 1029-3450



## **Un acercamiento a la integración de los sistemas de gestión de la seguridad industrial y el medio ambiente, en el Grupo Empresarial CUBANÍQUEL**

Gilberto Hurtado Freyre.  
Consultor. Grupo Gestión Tecnológica.  
CIGET Matanzas  
Cuba

**E-mail:** [ghf@cigetmtz.atenas.inf.cu](mailto:ghf@cigetmtz.atenas.inf.cu)

### **RESUMEN:**

El trabajo es una aproximación a las herramientas utilizadas para lograr la integración de los Sistemas de Gestión del Medio Ambiente y la Seguridad Industrial en el Grupo Empresarial Cubaníquel de Moa en la Provincia de Holguín.

La metodología empleada se basa en la gestión por procesos, tal y como lo establece la Norma ISO:9001 del 2000, donde se describen las ENTRADAS y las SALIDAS, proporcionando que el proceso cruce uno o varios límites organizativos funcionales, pues como se conoce una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización, así se requieren de metas y fines en vez de acciones y medios.

La estrategia de integración consistió en efectuar una adecuada intersección de todo lo que se hace en el Sistema de Gestión de la Seguridad Industrial y el Medio Ambiente en los actuales Sistemas de Gestión implementados en el Grupo Empresarial y desarrollar un mapa de procesos en el que, como es natural, muchos de los datos de salida (outputs) de unos forman parte de los datos de entrada (inputs) de otros.

Una vez desarrollado este mapa de procesos, se consideró en cada caso que los datos de partida deberían tener en cuenta los condicionantes de medioambiente y de seguridad; los controles deberían considerar los 2 compromisos y los mecanismos y recursos deberían contemplar, asimismo, indicadores de los 2 sistemas.

Se logró el ahorro de tiempo y de gastos, una mayor claridad en el establecimiento de prioridades y una valoración más equilibrada de las mismas. Se cambió la visión departamentalizada de la organización, evitando fallos en el intercambio de información e incentivando la implicación y



ISSN 1029-3450



motivación de las personas y se racionalizo la base documental, optimizándose su uso.

**PALABRAS CLAVES:** Sistemas Integrados. Seguridad Industrial y Medio Ambiente en la Empresa.

## **INTRODUCCIÓN**

En una economía cada vez más internacionalizada y con una progresiva desaparición de las fronteras geográficas, la gestión integral del Medio Ambiente y la Seguridad Industrial constituye uno de los campos con mayor capacidad para contribuir a la apremiante necesidad de mejora de la competitividad de la empresa.

La gestión integral de estos 2 parámetros viene impulsada por el nuevo marco ético en el que se deben desenvolver todas las actuaciones empresariales teniendo en cuenta la responsabilidad social que las empresas tienen frente a la sociedad que las acoge.

Esta gestión ética se debería de traducir, entre otras cosas, en una mayor protección del medio ambiente y en una garantía de la salud y de las condiciones de trabajo de los empleados sin olvidar, claro está la seguridad de los productos que se ponen en el mercado.

Entonces cabe la pregunta de ¿Por qué los Sistemas Integrados?:



ISSN 1029-3450



- Para lograr una única filosofía de gerenciamiento y control.
- Aprovechar sus principios comunes.
- Obtener una única estructura de gerenciamiento que evite duplicidad y reduzca costos.
- Posibilitar que la Organización pueda planear, implementar, verificar y analizar todo el proceso productivo de forma global, así las acciones para lograr una mejora continua de su desempeño puedan ser tomadas en forma integradora.
- Estandarizar procedimientos, controles y registros, que puedan ser consolidados, agilizando las comunicaciones y la toma de decisión.

El objetivo general de la integración, es la obtención de un modelo de gestión empresarial basado en la mejora continua, capaz de garantizar el posicionamiento competitivo de la empresa y el logro del mejor desempeño de la misma, por ello todas las medidas organizacionales que se adopten tienen que guardar la necesaria integridad. La empresa es un sistema y debe actuar como un todo.

La metodología empleada se basa en la gestión por procesos, tal y como lo establece la Norma ISO 9001 del 2000, donde se describen las ENTRADAS y las SALIDAS, proporcionando que el proceso cruce uno o varios límites organizativos funcionales, pues como se conoce una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización, así se requieren de metas y fines en vez de acciones y medios.

Para abordar el diseño e implantación de un sistema de gestión integrado, un enfoque práctico es la Gestión por Procesos, tal y como se muestra en la figura No. 1. La organización como un todo, conforma un gran proceso que se activa con los datos de partida que produce el demandante del servicio y finaliza con la entrega de lo solicitado que obviamente debe responder a sus necesidades, sin olvidar la protección del medio y la prevención de los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores.



ISSN 1029-3450



## Modelo de Proceso Integrado



**Figura 1. Modelo de Proceso Integrado.**

En el caso que nos ocupa la estrategia de integración consistió en efectuar una adecuada disección de todo lo que se hace en el Sistema de Gestión de la Seguridad Industrial y el Medio Ambiente en los actuales Sistemas de Gestión implementados en nuestro Grupo Empresarial y desarrollar un mapa de procesos en el que, como es natural, muchos de los datos de salida (outputs) de unos forman parte de los datos de entrada (inputs) de otros.

Una vez desarrollado este mapa de procesos, se consideró en cada caso que los datos de partida deberían tener en cuenta los condicionantes de medioambiente y de seguridad; los controles deberían considerar los 2 compromisos y los mecanismos y recursos deberían contemplar, asimismo, indicadores de los 2 sistemas.

Siendo este la clave de la de la integración, pues históricamente, las organizaciones se han gestionado de acuerdo a principios Tayloristas de división y especialización del trabajo por departamentos o funciones diferenciadas.

Así se estableció en nuevo Manual de Gestión Integrada, con los respectivos procedimientos que integran la gestión de ambas actividades.

La implantación de los 3 Sistemas de Gestión (Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales), diferentes pero convergentes y simultáneos en el tiempo fue una tarea compleja para una empresa de tamaño pequeño-mediano, que le supuso documentalmente tener que manejar:

- Manual de Calidad.
- Procedimientos de Calidad.
- Manual de Gestión Medioambiental.



ISSN 1029-3450

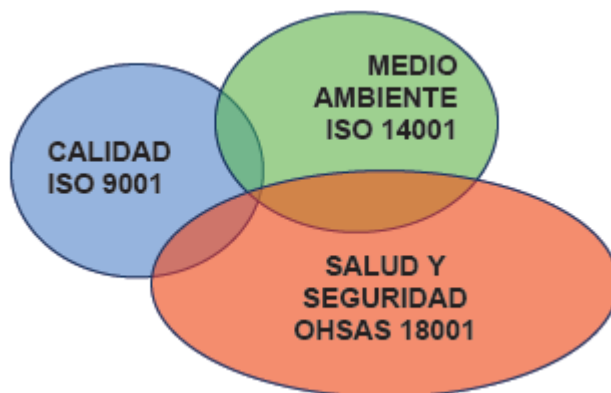


- Procedimientos de Gestión Medioambiental.
- Manual de Prevención de Riesgos Laborales.
- Procedimientos de Prevención de Riesgos Laborales.

Dentro de las ventajas de la integración que se comenzaron a experimentar estuvieron el ahorro de tiempo y de gastos; se constatan las importantes similitudes de todos los sistemas, lo que genera una acción potenciadora en la cultura de la gestión en los diferentes niveles de la Empresa; se logra una mayor claridad en el establecimiento de prioridades y una valoración más equilibrada de las mismas.

También se evita que medidas adoptadas unilateralmente puedan tener efectos negativos o contraproducentes en otros campos; una mayor capacidad innovadora y un aumento de la eficacia, una mejor aceptación por parte de los trabajadores de las nuevas medidas implantadas, se refuerza la imagen corporativa.

Así como la mejora de la satisfacción de los clientes, ya que disminuyen las reclamaciones de insatisfacciones, y al tratarse de un único sistema, reduce la complejidad, minimizando la documentación necesaria, simplificando la implementación y el mantenimiento y mejoras.



**Figura 2: Integración de Sistemas de Gestión Empresarial.**

También existieron dificultades en el proceso de INTEGRACIÓN, especialmente por la competencia por los medios financieros, el tiempo y la atención de las personas involucradas, el riesgo de atención desproporcionada de uno de los aspectos frente a los demás, las dificultades en la elaboración de procedimientos operativos paralelos que afectan a un mismo proceso y la existencia de criterios diferentes en la redacción de unos procedimientos y otros.

Por otra parte esta la elaboración conjunta de procedimientos provocó retrasos en el proceso de implantación de sistemas; la confusión que puede crear procedimientos paralelos en las personas que deban ejecutarlos y la falta de personal con la preparación “integrada” suficiente.





ISSN 1029-3450



Otra de las experiencias valiosas fueron la determinación de sinergias entre los sistemas de gestión se tales como:

- La relación entre Calidad y Medio Ambiente se traduce en que las características ecológicas de los productos y servicios de la organización pueden formar parte de los requisitos de Calidad de los productos exigidos por los clientes y en el interés que pudiera tener la empresa por identificarse con productos y actividades que respeten el Medio Ambiente.
- La Gestión de la Calidad y la Prevención de Riesgos Laborales basan su coincidencia en el reconocimiento de la trascendencia de los clientes en la empresa y en el concepto de que los trabajadores (principal recurso de la empresa), son clientes internos que precisan de unas adecuadas condiciones en la Prevención de sus Riesgos Laborales.
- La existente entre la Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente en las empresas, por su carácter preventivo, pueden servir de acicate en el momento de implantar un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.

Para lograr los resultados obtenidos se alcanzó un elevado compromiso por parte de la Dirección, lo cual dependió en gran medida del nivel de implicación demostrado por la Dirección, todo en función del nivel de integración estará el grado de responsabilidad que se logre involucrar a los empleados de la organización.

Parte del método ya desarrollado en la Gestión de la Calidad, ahora es utilizado en el ámbito de la Gestión de los Riesgos Laborales y de la Gestión Medioambiental.

Aquí la gestión toma forma, se concentra en la definición de objetivos, evaluación de la situación actual, implantación de un plan o programa, medición y seguimiento, auditorías y revisión.

Se lograron los siguientes resultados:

- **Manual Integrado de Gestión:** La empresa asume los principios básicos de la gestión a aplicar en base a criterios de Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.
- **Procedimientos Generales Integrados:** Correspondientes a los requisitos comunes a las normas ISO 9001:2000, ISO 14001, Reglamento Europeo EMAS 761/2001 y OSHAS 18001.
- **Procedimientos Específicos:** Correspondientes al desarrollo de actividades individualizadas concernientes a cada una de las tres materias y que no son posibles integrar en uno común.
- **Sistema Integrado de Evaluación:** Unificando en una sola auditoria la realización de la evaluación de la gestión de la Calidad, de la Prevención de Riesgos Laborales y del Medio Ambiente.



ISSN 1029-3450



Se detectaron las siguientes condicionantes del proceso de integración:

**Los Agentes Sociales:** Pueden provocar una respuesta del mercado para resolver reclamaciones y cambios en los suministros que entren en el sistema. Funcionan de Forma Informativa en Calidad (quejas y reclamaciones) y de Forma Sensibilizadora y de Denuncia en el Medio Ambiente y la Prevención de Riesgos Laborales.

**Los Clientes:** Influyen en la organización, así la calidad condiciona la compra al aceptar o rechazar el producto o servicio que se les entrega, realimentando el sistema.

El Medio Ambiente y la Prevención de Riesgos, sensibiliza aunque también puede condicionar a la Organización.

Dentro del trabajo realizado se confirmaron los siguientes principios:

- El Director y su equipo tienen que estar convencidos de los beneficios que obtendrán. Si no es así, hay que convencerlos antes de empezar.
- El Director es el líder del proceso de desarrollo, implementación, aplicación sistemática y mejora del sistema.
- Hay que involucrar activamente al personal de todos los niveles de la organización.
- La formación y la comunicación son dos herramientas fundamentales para asegurar el apoyo y la participación, y deberían estar presentes desde el principio.
- Hay que conocer qué quieren nuestras partes interesadas y preguntarnos permanentemente qué impacto tiene lo que hacemos en su satisfacción.
- El sistema debe desarrollarse de acuerdo a las necesidades y cultura de la organización, y mientras más sencillo mejor.
- Si el sistema no da beneficios, sino solo nos aumenta el trabajo que no añade valor, reviselo y modifíquelo pues lo diseñó equivocadamente.
- La Gestión de la Calidad es parte de la Gestión Empresarial, como lo es la Gestión Financiera, la Gestión de los Recursos Humanos, la Gestión Ambiental, la Gestión de la Higiene y Seguridad Laboral, la Gestión del Mantenimiento, la Gestión de las Inversiones, etc. y no debe considerarse como un sistema aislado.

La metodología seguida para el proceso de integración estuvo basada en 4 fases, que definen el "Como Hacer las Cosas":

- Fase I: Definición y Concepción del Proyecto dentro de la Empresa.
  - Proceso de análisis y evaluación interna.
  - Proceso de análisis y evaluación externo.
  - Viabilidad, Aprobación o rechazo del proyecto.
  - Definición de la Estrategia y Objetivos Generales del Proyecto.
- Fase II: Planificación y organización del Proyecto de Integración.



ISSN 1029-3450



- PROCESO ESTRATÉGICO.
- PROCESOS DE DIRECCIÓN.
- PROCESOS RELACIONADOS CON:
  - ALCANCE
  - TIEMPO
  - COSTO
  - RECURSOS
  - PERSONAL
  - COMUNICACIÓN.
  - RIESGOS
  - COMPRAS.
- Fase III: Desarrollo de la integración de los sistemas de gestión. Aplicación de la gestión por procesos en la Empresa.
  - ETAPA 1. Diseño y Planificación del Proceso de Integración.
  - ETAPA 2. Implantación de la Gestión por Procesos.
  - ETAPA 3. Seguimiento y Medición de los Procesos.
  - ETAPA 4. Análisis y Mejora de los Procesos.
- Fase IV: Conclusión y desactivación del proyecto.
  - Transferencia a la Alta Dirección.
  - Desactivación del Proyecto.

Estas fases también se pueden resumir en Aspectos Organizativos referidos a la Identificación y secuencia de procesos; la Definición de la organización y de su estructura, la Política y compromiso de la dirección, el Establecimiento de objetivos; la Documentación del sistema y la Comunicación y formación.

Otros de los aspectos relevantes son los Dinámicos, relacionados con las compras de productos y servicios; el Diseño y requisitos del producto; la Realización del producto; la Medición y control de los procesos; el Control del producto no conforme; las Auditorías internas y las Acciones de mejora.

Por último los Aspectos Estáticos, son característicos de la gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales y describen fundamentalmente la situación en que deben encontrarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el personal ni para el entorno circundante y las protecciones que han de ser utilizadas para eliminar o disminuir dicha agresividad.

Los Aspectos Estáticos, tuvieron en cuenta la disposición y aplicación de recursos; el estado de la infraestructura y las instalaciones; el control de las emisiones y de los vertidos; la gestión de los residuos y de la inocuidad del producto; el análisis, evaluación y control de riesgos y la dotación de equipos de protección individuales.





ISSN 1029-3450



### **RESULTADOS OBTENIDOS:**

En el trabajo ha permitido la implementación de la integración de sistemas de gestión a evitado que medidas adoptadas unilateralmente puedan tener efectos negativos o contraproducentes en otros campos y ha permitido una mayor capacidad innovadora y un aumento de la eficacia en nuestra organización.

La modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto.

Se aseguraron que todos los procesos de la actividad de Seguridad Industrial y Medio Ambiente de nuestra organización se desarrollen de forma coordinada.

Se cambio la visión departamentalizada de la organización, evitando fallos en el intercambio de información e incentivando la implicación y motivación de las personas.

Se racionalizo la base documental, optimizándose su uso.

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Como conclusiones podemos plantear que se lograron los objetivos previstos, y esta en fase de implementación, el nuevo sistema montado desde la Gerencia (Oficina Central) en las Empresas que confirman el Grupo Empresarial.

De definieron 6 procesos fundamentales que regulan el trabajo de la Dirección del Sistema de Gestión Integrado de Medio Ambiente y Seguridad Industrial.

Se produjo un acercamiento al área de Gestión de la Calidad, dando por el gran vinculo que existe entre ambos sistemas y el uso de la Gestión por Procesos, como base del nuevo sistema.

Se recomienda comenzar el trabajo por etapas, a partir de un diagnostico que proporcione la información necesaria de las condiciones mas ideales para iniciar un proceso de integración.

Dar a conoce a los directivos las ventajas de estos sistemas, en aras de lograr un mayor apoyo por parte de la dirección.

Extrapolar las experiencias alcanzadas en nuestra dirección general, para que sea asimilada por el resto de las Empresas.

Sugerir al MINBAS, la posible incorporación de otras entidades, para su posterior desarrollo.

Desarrollar un proceso de mejoras continuas que garantice la vitalidad y el valor de este tipo de sistemas de gestión.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.
2. ISO 19011:2002. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
3. ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad —Requisitos.
4. Madrigal, J. B. SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS. Lloyd's Register, 2003. Cuba.



ISSN 1029-3450



5. OHSAS 18001:2004. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
6. Reyro, José A.. Modelo de Gestión Integrada de Calidad, Medioambiente y Seguridad para Campos de Golf. Lloyd's Register Quality Assurance. Operaciones España. Junio, 2003

**Fecha de recepción:** 28/12/2007

**Fecha de aprobado:** 16/02/2008