

SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS EN LA INDUSTRIA DE SERVICIOS PETROLEROS

Lic. Graciela Frey, Sr. Gustavo Mammana
Departamento de Certificación de Sistemas de Gestión
Instituto Argentino de Normalización - IRAM

Con la aparición de la Norma ISO14001, la industria en general y la contaminante en particular, vio una oportunidad para ampliar la gestión de calidad a los temas ambientales. Muchas de ellas consideran que disponen de sistemas integrados y bogan por la existencia de un referencial común, todavía inexistente.

En el presente trabajo se analiza la disyuntiva acerca de si la industria esta preparada para un referencial de estas características cuando aún no se ha establecido con claridad el nivel de interacción de los sistemas, que llaman integrados cuando en algunos casos son solo combinados y en otros apenas coexistentes.

Para la realización del presente trabajo, basamos nuestro estudio en la basta experiencia de IRAM en la realización de auditorias de certificación de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente conforme a normas ISO 9001 e ISO 14001.

El estudio se centralizó en particular en las empresas activas con procesos activos de certificación en IRAM y proveedoras de servicios petroleros en la Provincias de Chubut y Santa Cruz

Se analizaron las experiencias de estas organizaciones en cuanto a la integración de sus sistemas de gestión de Calidad y ambiental, en particular se estudiaron aquellos procesos sujetos a ser integrados por las empresas para arribar a la conclusión de estar frente a sistemas integrados, combinados o coexistentes.

Las experiencias recogidas, junto al estudio de desviaciones registradas en función del grado de integración de los sistemas en las empresas, nos permitió arribar que los sistemas observados revisten características de sistemas combinados y en ciertos casos que son reducidos, los sistemas son coexistentes y no obstante estos resultados se denota que las empresas han comenzado con una política de integración de sus sistemas y que las ventajas obtenidas a partir de dicha gestión ha comenzado a ser notorias.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. SISTEMAS INTEGRADOS

2.1. Antecedentes e Iniciativas

2.2. Proyectos

2.3. Visiones y estrategias internacionales – Estudios y estrategias de ISO para el futuro

2.3.1 El Sistema de Gestión integrada y el ciclo PDCA

2.3.2 Estructura de un Sistema de Gestión Integrado

3. SISTEMAS INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE - EXPERIENCIA EN EMPRESAS DE SERVICIOS PETROLEROS (PROVINCIAS DE CHUBUT Y SANTA CRUZ – ARGENTINA)

3.1. Sistemas de Gestión

3.2. Aspectos comunes en los Sistemas de Gestión Ambiental y Calidad – Puntos de integración

3.2.1. Políticas de Sistemas Integrados

3.2.2. Establecimiento de la estructura Organizativa

3.2.3. Gestión de recursos para la gestión

3.2.4. Documentación consolidada, Procedimientos de gestión y operativos integrados

3.2.5. Auditorias combinadas (uso de la Norma ISO 19011)

4. DESVIACIONES REGISTRADAS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE INTEGRACIÓN.

5. CONCLUSIONES

6. BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCION

La competitividad empresarial y las organizaciones que deseen afrontar con éxito los retos de la globalización deberán, entre otras cosas, considerar como factor estratégico la optimización de la gestión por procesos, plasmada desde la normativa **ISO 9001:2000** a través de la Integración de los Sistemas de gestión existentes (Calidad, Medio Ambiente y Seguridad).

El Crecimiento de la aplicación de las normas de Gestión de Calidad hace ya mucho tiempo que se afianzó dentro de la industria. Al día de la fecha, en la Argentina se han emitido ya **1780** certificados ISO 9001, de los cuales **98** corresponden al Sector de Petróleo y Gas (solo se considera el rubro específico, sin contabilizar los servicios asociados al mismo cuyo número ascendería en forma considerable) .

A nivel mundial, de acuerdo con las cifras enunciadas por **ISO** (International Standarization Organization), para el año 2002 los certificados ISO 9001 ascienden a **561.750** con un crecimiento anual respecto al año 2001 de **51.130** certificados emitidos en **159** países.

Las empresas están detectado (especialmente en la Comunidad Europea) que la variable ambiental es un factor básico en el desarrollo de sus estrategias comerciales, debido a un aumento del nivel de concientización ambiental de la sociedad que necesariamente se ve reflejado en las exigencias legales de cada país.

Si bien las cifras de los certificados otorgados en base al referencial ambiental **ISO 14001** son inferiores a los de calidad (**49.500** certificados a nivel mundial con un crecimiento anual respecto al año 2001 de **12.697** certificados emitidos en **118** países, **327** certificados en la Argentina, de los cuales **46** corresponden al sector gas y petróleo (solo se considera el rubro específico, sin contabilizar los servicios asociados al mismo), la velocidad de crecimiento es similar.

Y si bien no se ha desarrollado aún un referencial internacional dentro de ISO para la gestión de la seguridad , este tema también ha sufrido una notable evolución a lo largo de los últimos años debido, principalmente, a factores legales, sociales y tecnológicos.

La realidad actual obliga a las empresas a disponer de un Sistema de Gestión en el que se consideren factores como la calidad del producto o servicio que satisfaga las necesidades del cliente, considere la repercusión medioambiental de las actividades de la empresa en la sociedad y garantice las condiciones de trabajo de sus empleados.

Las empresas comenzaron a trabajar en sistemas de gestión integrados hace ya varios años (**IRAM** otorgó el primer certificado simultáneo de las normas ISO 9001, ISO 14001 e IRAM 3800 en Diciembre del año 2000). A partir de allí son variados los ejemplos de empresas que deciden unificar sus sistemas de gestión y aprovechar las ventajas asociadas.

Por otra parte, las exigencias de distintos clientes sobre sus proveedores han llegado en algunos casos a solicitar que implementen y certifiquen sistemas de gestión en más de un referencia. Considerando que los sistemas de gestión constituyen el mecanismo para racionalizar y organizar el trabajo, posibilitando la coordinación entre las distintas áreas afectadas y proporcionando las técnicas y metodologías adecuadas para una óptima utilización de los recursos disponibles, y permitiendo de este modo, el desarrollo de las actividades de la empresa.

Es así como se detectan dentro del espectro de empresas certificadas que hay una diferencia importante entre los sistemas auditados que se dicen **integrados**.

En la mayoría de los casos, estas diferencias radican en que la gestación de los sistemas no es simultánea y el punto de partida, los recursos existentes y la política de la empresa modifican sustancialmente el rumbo del sistema.

Generalmente se parte de los Sistemas de Gestión ya existentes, por lo general Medio Ambiente y Calidad. La búsqueda de puntos en común y la incorporación del Sistema de Gestión no desarrollado, son los aspectos más reseñables.

Algunos de ellos responden exclusivamente a sistemas que simplemente conviven, en forma independiente, **coexistentes**, respetando en forma compartida los requisitos establecido por cada uno de ellos.

Otros sistemas, que llamaremos **combinados**, van creciendo en base a un primer esquema (normalmente el que corresponde a gestión de la calidad) y se van incorporando requisitos, como extensiones del original, lo que muchas veces dificulta la visión global de la gestión, se trata, en la mayoría de los casos de una sumatoria de exigencias que no permiten destacar en toda su magnitud los beneficios de estas herramientas.

El verdadero sistema **integrado** es el que pierde la identidad de cada uno de sus componentes permitiendo que los intereses de la gestión global se destaquen por encima de los requisitos de cada referencial que le dio origen.

Una realidad contundente es que a pesar que las organizaciones de distintos países emplean herramientas de gestión integrada, no existe aún, a pesar de los esfuerzos realizados, un referencial internacional que reúna los requisitos para poder implementar y auditar objetivamente un sistema de gestión integrado.

DESARROLLO

2. SISTEMAS INTEGRADOS

2.1. ANTECEDENTES

En 1993 **LABEIN** (Centro Tecnológico España) desarrolló para **IBERDROLA**, en el marco de un Proyecto Europeo, una metodología para la implantación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Medio Ambiente para los suministradores del sector eléctrico.

A partir de esta iniciativa, se comienza a tomar conciencia estratégica de la integración de Sistemas de Gestión Empresarial, es por eso que en 1995 se elabora un Modelo Teórico de Metodología para la integración de los Sistemas de Gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales, el cual se basó en la Normativa ISO-9000, el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (Reglamento CEE N 1836/93) , la Directiva EU-89/391 y los sistemas de Gestión de la Seguridad tipo Dupont y similares.

En 1996 se elabora un Modelo Práctico de Implantación de Sistemas Integrados de Gestión de calidad, medio ambiente y seguridad (**METRAMAS**), basado en el Modelo teórico citado anteriormente.

En el mismo se recoge en un único sistema documental procedimientos, manuales, documentación técnica, reglas e instrucciones, registros y herramientas necesarias para la integración de sistemas.

En Diciembre de 1999 se ha presentado el Modelo de Gestión Integrada "**SINGES**" basado en los requisitos de las normativas ISO 9000:2000, ISO 14001:1996, BS 8800:1996 Y BSI-OHSAS 18001:1999.

2.2. PROYECTOS - Experiencias prácticas

Proyecto FORMAS

Formación en sistemas de gestión de seguridad, medio ambiente y calidad y su integración en la empresa.

Objetivo: Presentar, analizar y desarrollar de forma práctica un Sistema Integrado de Gestión de calidad, medio ambiente y seguridad.

Empresas (Años 97-98-99) LABEIN, TGI y las Cámaras de Comercio de: Bilbao, Murcia, Valladolid, Burgos, Sevilla, Santander, Alicante y Miranda de Ebro.

Proyecto GESMET

Formación y desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión. Programa INTEK-GOBIERNO VASCO

Objetivo: El objetivo del proyecto es posibilitar la implantación de sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad en pymes del sector alimentario de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Plazo de realización Octubre 1.998 – Julio 2.000

Empresas AZTI-Instituto tecnológico pesquero y alimentario, Labein-Centro tecnológico, Mercabilbao, S.A., Araco, S.A.T., Conservas Dentici, S.L., Bodegas Elosegui, S.L., Udapa, S.Coop., Iparralde, S.A., Interla, S.A.

Proyecto SINGES

Objetivos: Desarrollo de una metodología para la implantación de sistemas integrados de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente en pymes.

Validación de la metodología mediante la implantación piloto del modelo en 15 pymes de España, Francia y Portugal.

Proyecto europeo desarrollado por socios de España (EITE, INASMET y LABEIN), Francia (IDLS-INSTITUTE) y Portugal (ISQ-INSTITUTE).

2.3. VISIONES Y ESTRATEGIAS INTERNACIONALES - ESTUDIOS Y ESTRATEGIAS DE ISO PARA EL FUTURO.

A nivel de Normalización Internacional, no existe una norma o documento que brinde lineamientos para implementar, ni requisitos a cumplir para certificar Sistemas Integrados de Gestión.

Es un campo en el cual ha crecido el interés por parte de distintas partes interesadas en estudiarlo, no obstante el panorama actual marca que se está trabajando a través de la coordinación, unificación de criterios y consenso de los distintos Comités miembro de ISO.

Existe un gran avance en las políticas asumidas en el campo de la Normalización respecto a la elaboración de Normas de Sistemas de Gestión que tiendan a una integración de los mismos en sus requisitos.

A partir del año 1994 ISO planeó un plan en tres fases para lograr la mayor concordancia, lo que requería un trabajo conjunto entre los dos comités técnicos ISO/TC 207 (Comité Técnico de Gestión Ambiental) e ISO/TC 176 (Comité Técnico de Gestión de la Calidad):

1. objetivo a corto plazo. Compatibilidad entre ISO 9000 1994 e ISO 14000 serie de documentos de 1995
2. objetivo a medio plazo. Compatibilidad entre la serie ISO 9000 1999 (hoy 2000) e ISO 14000:1995.
3. objetivo a largo plazo. Concordancia de todas las normas entre ambos comités técnicos.

Un claro ejemplo de Cumplimiento de esta política es la nueva estructura de la Norma modelo **ISO 9001:2000 (Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos)**, la cual abre el camino hacia la integración de sistemas de gestión.

La versión 2000 a diferencia de la versión emitida en 1994 de la Norma. tiene una nueva estructura basada en procesos, y consta de los siguientes cuatro puntos principales:

1. Responsabilidad de la Dirección
2. Gestión de recursos
3. Realización del Producto
4. Medición, análisis y mejora

Esta norma, al estructurar el Sistema de Gestión de Calidad en los cuatro grandes bloques basados en el ciclo de Deming **PDCA** (Plan, Do, Check, Act) y completamente lógicos, permiten desarrollar en su seno cualquier actividad.

Por esa razón es que presenta una estructura válida para diseñar e implantar cualquier sistema de gestión, no solo el de calidad, e incluso, para integrar diferentes sistemas entre los cuales se incluyen el Sistema de gestión medio ambiental y seguridad.

Con respecto a otras Normas asociadas a Sistemas de Gestión vale mencionar que la Norma **ISO 14001 (Sistemas de Gestión Ambiental – Especificaciones y directivas para su uso)** e **ISO 14004 (Sistemas de Gestión Ambiental – Directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo)** se encuentran en proceso de revisión, el documento revisado se estima que será publicado a mediados del año 2004.

En el proceso de revisión de esta Norma existe una coordinación entre ISO/TC 176 e ISO/TC 207, de forma de lograr una unificación de conceptos y vocabulario empleado en los textos de las normas.

Por último y tomando como referencia la arquitectura de las familias de Normas de Calidad y Medio Ambiente, la misma es idéntica:

- Mismas normas de recomendaciones, de uso interno, para construir y mejorar el sistema de gestión (ISO 14004: 1996 para Sistemas de Gestión Ambiental e ISO 9004:2000 para Sistemas de Gestión de Calidad).
- Mismas Normas de requisitos , de uso externo para demostrar la aptitud del sistema de gestión y servir de referencia para certificación (ISO 14001: 1996

para Sistemas de Gestión Ambiental e ISO 9001:2000 para Sistemas de Gestión de Calidad).

- Misma Norma para la realización de Auditorías tanto del SGA (Sistemas de Gestión Ambiental) como del SGC (Sistemas de Gestión de Calidad) . Norma **ISO 19011 (Lineamientos sobre Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambientales)**.

2.3.1. El Sistema de Gestión integrada y el ciclo PDCA

Toda actividad racional consta de cuatro etapas sucesivas: **planificación, realización, verificación y actuación**

Esto se representa esquemáticamente en la clásica ruta de Deming o ciclo PDCA, que debe llevarse a cabo para que cualquier sistema de gestión se comporte en forma eficaz y eficiente. El ciclo, ruta o rueda de Deming se conoce, también, con la denominación de ciclo de Shewart, ciclo PDCA ("plan, do, check, act") o ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar).

Todos los sistemas de gestión que se consideraron para este trabajo siguen una sistemática basada en el ciclo PDCA.

El ciclo se debe girar continuamente, de modo que al final se alcance el objetivo inicial establecido en la etapa 1. Se lo representa generalmente en un plano cuando realmente debe verse como un espiral ascendente que conducirá a un mejoramiento continuo en las metodologías de trabajo, particularmente en la integración de los sistemas que nos ocupa.

2.3.2. Estructura de un Sistema de Gestión Integrado

La teoría organizacional moderna define al análisis de sistemas como la manera más adecuada de estudiar las organizaciones, utilizando como herramientas para dicho estudio a una base analítica conceptual caracterizado por la confianza en la observación de los hechos y la naturaleza sintetizadora e integradora.

A su vez, tal como se ha dicho, toda organización está compuesta por varios subsistemas interdependientes, formulados o no, que se asocian entre sí en un único suprasistema. Pero para ello la organización debe seleccionar un estilo de gestión que le sea útil, para llevar adelante todos los subsistemas que la constituyen. De este modo si bien existen estándares, reglas y demás cada organización es peculiar en su instrumentación, implantación y desarrollo por lo que en última instancia no existen sistemas sino organizaciones.

Algunos de los sistemas pueden ser considerados como cerrados en cuanto tienen escasa relación con el medio en el cual asientan o con el suprasistema, lo que puede ser una aproximación útil para la simulación. Otros sistemas pueden ser considerados como abiertos, en cuanto son modificables fácilmente de acuerdo con cambios que ocurren en el medio o en el suprasistema. Pero en última instancia básicamente existe un grado de

intercambio mayor o menor de materia, energía, etc., con el medio que siempre debemos considerar.

La teoría de sistemas es una herramienta que ha permitido la integración de los conocimientos provenientes de diversas áreas para facilitar la comprensión de fenómenos que presentan un alto grado de complejidad. Dentro de las que se pueden distinguir varias categorías o niveles jerárquicos de sistemas como:

1. El nivel de la organización en el cual se incluye sistemas estáticos que tienen establecidos ciertos marcos de referencia.
2. El nivel de las funciones principales en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos generales definidos.
3. El nivel de las actividades en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos claramente establecidos.
4. El nivel de las tareas en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos fácilmente mensurables.
5. El nivel de la sociedad, por ejemplo la comunidad en la cual se incluye sistemas dinámicos que tienen expectativas diversas.
6. El nivel de los individuos que tienen conciencia y habilidades tanto para ejecutar acciones como para tomar decisiones.

Paralelamente, la estructura de cualquier sistema debe ser tal que sea factible realizar un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que afectan los resultados así como medir la eficacia del desempeño del mismo.

Dentro de la gestión general de cualquier organización, se debe establecer claramente la estructura de cada uno de los sistemas de gestión particulares y subsecuentemente del sistema integrado. Esto incluye definir claramente la estructura organizativa, como ser procesos a llevar a cabo, procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas, así como establecer los recursos de los cuales se dispone.

Las diversas partes del sistema de gestión de una organización deben integrarse en un sistema de gestión único, coherente y unificado que utilice elementos comunes. Esto facilita la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia.

La integración es una forma eficaz de ahorrar costos, mejorar la comunicación dentro de la misma empresa y obtener una mayor integración en la estrategia de la empresa.

3. SISTEMAS INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE - EXPERIENCIA EN EMPRESAS DE SERVICIOS PETROLEROS (PROVINCIAS DE CHUBUT Y SANTA CRUZ – ARGENTINA)

3.1. Sistemas de Gestión

En lo que se refiere a los sistemas de gestión que estamos contemplando para analizar la conveniencia de su integración, hay que hacer constar que en cada uno de ellos se parte de circunstancias parcialmente distintas si atendemos a los aspectos normativos y legislativos relacionados con los mismos.

Podemos resumir este concepto diciendo que en calidad el desarrollo normativo es muy alto y muy bajo en el legislativo y la gestión medioambiental tiene tanto el desarrollo normativo como el legislativo de un nivel medio, los SGA están regidos por leyes y normas voluntarias, existe una gran panoplia de disposiciones legales tanto Nacionales como Provinciales y además, recientemente normas de gestión.

Es importante tener esto en cuenta al analizar los desarrollos integrados de las empresas de servicios petroleros, de sus correspondientes sistemas de gestión ya que la legislación constituye un condicionante obligatorio a cumplir por estas empresas que tienen que compatibilizarlo con el cumplimiento normativo y responder a las demandas del mercado.

No sólo este factor consideramos al realizar este análisis. También para ver si es analizar un sistema integrado consideramos otras cuestiones referentes a la organización de la empresa y el entorno en el que esta desarrolla su actividad, entendiendo por entorno aquellas variables externas que condicionan su gestión, tales como los agentes sociales, los clientes de la empresa, los recursos etc.

La influencia de estos factores es distinta según el sistema de gestión del que se trate.

El mercado mediante los clientes y los recursos afecta a la empresa en su rentabilidad. El mercado está muy sensibilizado y es muy exigente respecto a temas de calidad, empezando también a estarlo con las cuestiones medioambientales de tal forma que muchas empresas ya utilizan argumentos medioambientales para conseguir posiciones de ventaja en el mercado.

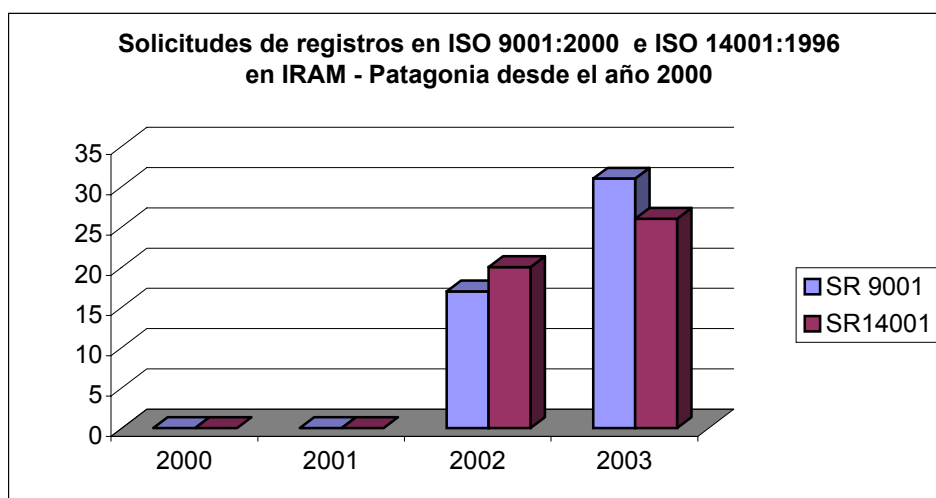
Para el caso de la empresas en análisis la implementación y correspondiente certificación de ambos sistemas de gestión se corresponde a una conjunción de factores, la implementación de sus Sistemas de Gestión de Calidad se ven influenciada por requisitos del mercado, tal el caso de los grandes grupos de explotación de petróleo que solicitan como requisito para calificación de sus proveedores de servicios petroleros el contar con Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiente Certificados bajo Normas internacionales. Curiosamente, estas circunstancias no se han dado en forma equivalente en las distintas zonas geográficas de la Argentina, verificándose un mayor grado de exigencia

en las provincias patagónicas de Chubut y Santa Cruz, con una clara tendencia a la generalización gradual.

Esta situación se debe en parte a que el crecimiento sostenido del rubro petrolero en la Provincias de Chubut y Santa Cruz y el tipo de aspectos ambientales potenciales que se generan por este tipo de actividad, han sensibilizado al mercado, agentes sociales y Autoridad de Aplicación y por ende la certificación de Sistemas de Gestión Ambiental surgió como una herramienta de Gestión muy beneficiosa para demostrar un comportamiento ambientalmente apto ante terceros.

Este fenómeno se ve reflejado en las solicitudes de registro recibidas en los distintos organismos de certificación, con tendencia creciente sostenida desde comienzos del nuevo siglo. Solo en la **Filial IRAM – Patagonia** ubicada en Comodoro Rivadavia existen como empresas activas con solicitud de registro hasta el momento **48** empresas con solicitudes de registro **ISO 9001:2000** y **46** con solicitudes **ISO 14001:1996**.

En el **gráfico** a continuación se observa el crecimiento acumulado en número de solicitudes de registro en la Filial IRAM – Patagonia desde el año 2000.



Por los conceptos expuestos en los párrafos anteriores es que para el mercado de empresas prestadoras de servicios petroleros es muy importante integrar sus Sistemas de Gestión Ambiental y Calidad.

No obstante por el grado de desarrollo de la empresas, Know-how y recursos necesarios para implementar sistemas **integrados** se registran algunas limitaciones al implementar este tipo de sistemas y se observa que en la mayoría de los casos se trata en realidad de Sistemas **combinados** y **coexistentes**.

3.2. Aspectos comunes en los Sistemas de Gestión Ambiental y Calidad – Puntos de integración

Al analizar el grado de integración de los sistemas, deberá verificarse si se hace referencia a una serie de factores comunes entre ambos referenciales. En particular, deberá evaluarse si se han:

- i. determinado los requisitos de las partes interesadas tanto desde el punto de vista de Calidad como medioambiental
- ii. establecido el marco de referencia para la organización (política, metas, objetivos)
- iii. identificado la red de procesos del sistema global de la organización
- iv. fijado la estructura organizativa para ambos sistemas
- v. identificado y proporcionado los recursos necesarios
- vi. determinado la eficacia del desempeño de cada proceso individual y del sistema integrado
- vii. estudiado las causas de los apartamientos con respecto al desempeño planificado
- viii. aplicado los mecanismos para que los resultados sean apropiados
- ix. establecido mecanismos para el mejoramiento continuo.

A partir de estos factores comunes surgen los aspectos que aseguran el análisis sistematizado, pues son aquellos que nos permiten asociar los sistemas a los efectos de su gestión.

Estos aspectos son, entre otros:

- ✓ *Política del Sistema*
- ✓ *Objetivos - responsabilidades y autoridades*
- ✓ *Documentación de los procesos, actividades o tareas a realizar y documentación controlada*
- ✓ *Planificación de actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos, establecimiento de procesos clave*
- ✓ *Mediciones y seguimiento o monitoreo de procesos, actividades y tareas, registros como evidencia de las actividades ejecutadas y control de gestión de los mismos*
- ✓ *Acciones correctivas y preventivas*
- ✓ *Evaluación del desempeño del sistema a través de auditorias*
- ✓ *Revisión por la dirección*

3.2.1. Políticas de Sistemas Integrados

Para que la organización pueda cumplir eficazmente con su misión, la dirección de la misma establece el marco de referencia, para lo cual ha de definir: las diversas políticas

individuales o la política integrada, así como los objetivos (tanto los generales como los específicos) y las metas relacionadas.

Una política integrada debe seguir los estándares básicos definidos en los sistemas de calidad:

- I. Ser iniciada, desarrollada y apoyada activamente por el nivel más alto de la dirección.
- II. Ser apropiada a la naturaleza de la organización.
- III. Incluir el compromiso con el mejoramiento continuo.
- IV. Estar de acuerdo con otras políticas de la organización, particularmente con la política de gestión medioambiental.
- V. Comprometer a la organización en el cumplimiento de todos los requisitos preventivos y legales.
- VI. Estar documentada, implementada y mantenida.
- VII. Ser analizada críticamente, en forma periódica, para asegurar que ésta permanece pertinente y apropiada a la organización.
- VIII. Estar a disposición de las partes interesadas, en un formato de fácil comprensión, por ejemplo, a través del informe, memoria o exposición anual de la organización.

Respecto a la empresas en análisis se observa que si bien se cumplen casi en su totalidad los puntos antes especificados y las metodologías para hacerlo son similares en ambos sistemas (SGC y SGA), las políticas de Calidad y Medio Ambiente se recogen en documentos individuales y que son gestionados en Sistemas Individuales.

Contar con una Política Integrada es el punto inicial y crucial para integrar sistemas, porque a partir de la misma se establecen los objetivos y metas del Sistema Global.

De acuerdo a la teoría de integración de sistemas, la misma debe hacerse por niveles y por procesos, y toma relevancia debido a que en una secuencia ordenada la Política y objetivos son el primer eslabón de la cadena:

1. Políticas y objetivos
2. Estructuras organizativas
3. Documentación
4. Procesos

Por lo expuesto en los puntos anteriores y el hecho de que las organizaciones analizadas cuentan y gestionan sus políticas de calidad y medio ambiente en forma diferenciada permite resaltar el término de sistemas **coexistentes**, como aplicable a las empresas de servicios petroleros analizadas, pues una integración no puede ocurrir sin considerar a la hora de elaborar la política y los objetivos y metas, una vista global de la organización y un link con las estrategias rectoras de la misma.

3.2.2. Establecimiento de la estructura Organizativa

La estructura organizativa establece las responsabilidades, autoridades y relaciones, ordenadas según una estructura, a través de la cual una organización cumple sus funciones.

La estructura organizativa, representada habitualmente bajo la forma de un organigrama en conjunto con una matriz de responsabilidades, es la agrupación de los actores, indicando cantidad, ubicación jerárquica e interrelaciones.

En la cúspide de dicha estructura se encuentra la dirección, que tiene la máxima responsabilidad por la gestión eficaz de toda la organización, así como de los diversos sistemas que operan en la misma y luego se encuentra los siguientes niveles jerárquicos.

Desafortunadamente en la mayoría de empresas de servicios petroleros observadas existe la tendencia a identificar al Sistema de Gestión Integrado con la Gerencia o Departamento que se "encarga" de la Calidad o Ambiente: "El Sistema de la gente de calidad...", "El sistema de los Ambientalistas...". Lograr que los diversos sectores o departamentos asuman un sentido de propiedad sobre el Sistema de Gestión es la labor y obstáculo más difícil a superar por las Organizaciones.

El principal defecto que se observa es que no se tiene una conciencia de que el desarrollo del Sistema tiene que estar en manos de los operadores del área y, por ende, los Departamentos de Calidad y Ambiente deben asumir una función de asesores y agentes de cambio desde el inicio del proceso.

Este inconveniente se presenta en la mayoría de las empresas de servicios petroleros analizadas y como dijimos antes, es un fenómeno que se repite en gran porcentaje de empresas a nivel nacional y de distintos rubros de actividad.

3.2.3. Gestión de recursos para la gestión

A los efectos del desarrollo de una herramienta eficaz de gestión, la Dirección deberá otorgar los recursos necesarios para asegurar no solo la implementación sino su adecuado funcionamiento con relación a los cambios de las circunstancias.

Es a partir de estos recursos, adecuados y suficientes que se logra dar cumplimiento a la política establecida y a los distintos objetivos planteados

Los recursos que la Dirección deber proveer están centralizados básicamente en:

- ✓ personal con destrezas especializadas
- ✓ Inversiones tecnológicas apropiadas

Todos estos recursos, independientemente que puedan ser considerados gastos o inversiones, deberán optimizarse según el tipo de empresa que se trate y requerimientos específicos, más allá del grado de integración de los sistemas.

Sin embargo, dentro del concepto de sistema global, donde la gestión de calidad y la de medio ambiente son solo dos instrumentos más que permiten mejorar el desempeño de la

organización, la gestión de los recursos suele verse facilitada, debido a una *visión convergente de las necesidades de la empresa*.

3.2.4. Documentación consolidada, Procedimientos de gestión y operativos integrados

La dinámica de la documentación del sistema de gestión es la columna vertebral que sostiene en vigencia los continuos cambios que ocurren dentro de la organización.

Los procedimientos generales recogen los aspectos, criterios y requisitos de ambos sistemas de gestión correspondientes a métodos de gestión integrados, estableciendo con cierto nivel de detalle el objetivo, campo de aplicación y alcance de los mismos.

Un segundo nivel de documentación se define dentro de las instrucciones generales, que recogen las tareas y requisitos de medio ambiente y Calidad correspondientes a los métodos operativos, administrativos etc., de manera integrada, despojando las distintas actividades de los requisitos específicos tales como el registro de una calibración “para el sistema de calidad” o la medición de una concentración “para el sistema de medio ambiente”, sino que se calibra o se mide para hacer más eficiente y seguro el proceso

Del mismo modo, se pueden concebir las instrucciones, que describen con gran nivel de detalle la sistemática de la operación así como las especificaciones, que están basadas en la reglamentación que afecta a los campos medioambiental y calidad y marca los límites legales, valores de referencia, del servicio ofrecido y del producto.

Para el caso de Sistemas Integrados de SGC y SGA, y a modo de ejemplo para la comparación con la estructura documental de empresas de servicios petroleros en análisis, se detallan a continuación aquellos documentos compatibles entre ambos sistemas y que dentro del concepto de sistema global de la organización deberían ser integrados en un documento único:

Elementos de la Norma ISO 14001	Procedimientos medioambientales	Procedimientos para gestión de la calidad
4.2 Política medioambiental	Revisión de la política medioambiental	Revisión de la política de aseguramiento de la calidad
4.3 Planificación		Planificación del control de calidad
4.3.1. Aspectos medioambientales	Identificación de los aspectos Medioambientales	Revisión de contratos
4.3.2. Requisitos legales y otros	Establecimiento y control del archivo de los requisitos de los clientes y de la regulación medioambiental	Revisión del diseño
4.3.3. Objetivos y metas	Definición y control de los objetivos y metas medioambientales	Revisión de la gestión
4.3.4. Programa de gestión medioambiental		

4.4. Implementación y cooperación		
4.4.1. Estructura y responsabilidad	Cuadro organizativo	Cuadro organizativo
	Descripción del puesto de trabajo de la Dirección	Descripción del puesto de trabajo de la dirección
4.4.2. Formación, conocimiento, y competencia	Plan de formación	Formación
	Descripción del puesto de trabajo de los empleados con revisiones de la competencia	Descripción del puesto de trabajo de los empleados con revisiones de la competencia
4.4.3. Comunicación	Comunicaciones internas	
	Comunicaciones externas	
4.4.4. Documentación del SGMA	Creación y actualización de procedimientos del SGA	Documentación del sistema (de calidad
4.4.5. Control de documentos	Control de datos y documentos	Control de datos y documentos
4.4.6. Control de operaciones	Control de proceso	Control de proceso
	Planes de operación medioambiental	Planes de control de calidad
	Compras	Compras
	Técnicas estadísticas si son precisas	Técnicas estadísticas
		I + D del producto y seguimiento
		Inspección y revisión de la situación
4.4.7. Preparación y respuesta ante las emergencias	Plan de emergencia local	
	Plan de emergencia de respuesta	
4.5. Revisión y acción correctiva		
4.5.1. Medición y seguimiento	Evaluación del control de equipamiento	Recepción de la inspección
	Control medioambiental e inspección	Inspección durante el proceso
		Inspección final
		Inspección Medición, comprobación y Evaluación
4.5.2. No conformidad, acción correctiva y preventiva	Acción correctiva y preventiva	Acción, correctiva v preventiva Control de producto no conforme
4.5.3. Registros	Control de registros medioambientales	Control de registros de calidad
4.5.4. Auditoría del SGMA	Auditoría interna del SGA	Auditoría interna de calidad
4.6. Revisión de la gestión	Revisión anual de la dirección del SGMA	Revisión de la dirección
Procedimientos de calidad solamente		Tratamiento del productos,
		Almacenamiento
		Embalaje y distribución

En líneas generales, puede observarse que en aquellas empresas proveedoras de servicios petroleros con sistemas de gestión integrados, solo una parte de los documentos se encuentra integrada. Generalmente los documentos que integran los requisitos de ambos referenciales y se presentan como únicos para ambos sistemas coexistentes son los asociados a:

- ✓ Documentación del Sistema
- ✓ Control de la documentación
- ✓ Gestión de No Conformidades, acciones correctivas y preventivas
- ✓ Auditorias
- ✓ Revisión por la dirección

También se ha observado que gran parte de estas empresas han implementado sus SGA a partir de un SGC ya implantado con anterioridad, por lo que generalmente se han basado en documentos ya existentes para el SGC para adaptar, modificar o elaborar nuevos documentos para el SGA.

Si se parte de un SGC como base para el armado de un sistema integrado, parte de la documentación ya definida podrá considerarse

Válida, entendiéndolo por ello que no requiere de modificaciones adicionales ya que el SGA no define requisitos adicionales específicos al respecto.

Procedimientos de control de la documentación
Procedimiento de revisión del contrato
Procedimiento de identificación y trazabilidad
Procedimiento de Formación
Procedimiento de elaboración y gestión de procedimientos

Por otra parte, algunos documentos precisarán ligeras modificaciones, atento a que el SGA solicita requisitos que si bien son semejantes a los del Sistema de gestión de calidad, presentan características específicas de medio ambiente.

Plan de calibración
Procedimiento de evaluación de proveedores
Procedimiento de No conformidades
Procedimiento de mantenimiento
Procedimiento de acciones correctivas

Procedimiento de revisión del diseño
Procedimiento de compras
Procedimiento de auditorias
Control de procesos / control operativo
Procedimiento de control de registros de calidad/medio ambiente

La documentación que requiere modificaciones de importancia es aquella en la que la norma ISO 14001 define requisitos marcadamente distintivos

Manual de Calidad
Procedimiento de comunicación externa/interna
Manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega

Por último, algunos documentos son exclusivos del SGA y deben generarse en forma independiente del SGC

Procedimiento de identificación y registro de los requisitos legales
Procedimiento de evaluación y registro de aspectos ambientales
Procedimiento de elaboración de objetivos / programas de gestión ambientales
Procedimiento de control de Residuos, Emisiones y Vertidos
Plan de emergencia en caso de incidente o accidente de carácter ambiental

3.2.5. Auditorias combinadas (uso de la Norma ISO 19011)

La Norma ISO 19.011 integra en un solo documento las guías para auditoria de sistemas de gestión de calidad y ambiente.

Las auditorias internas son una herramienta de gestión para el seguimiento y la verificación de la implementación efectiva de la política integrada de las organizaciones, por lo que basarse en la Norma ISO 19011 permite desarrollar auditores competentes y gestionar programas y actividades comunes de auditoria tanto para un SGC como para una SGA.

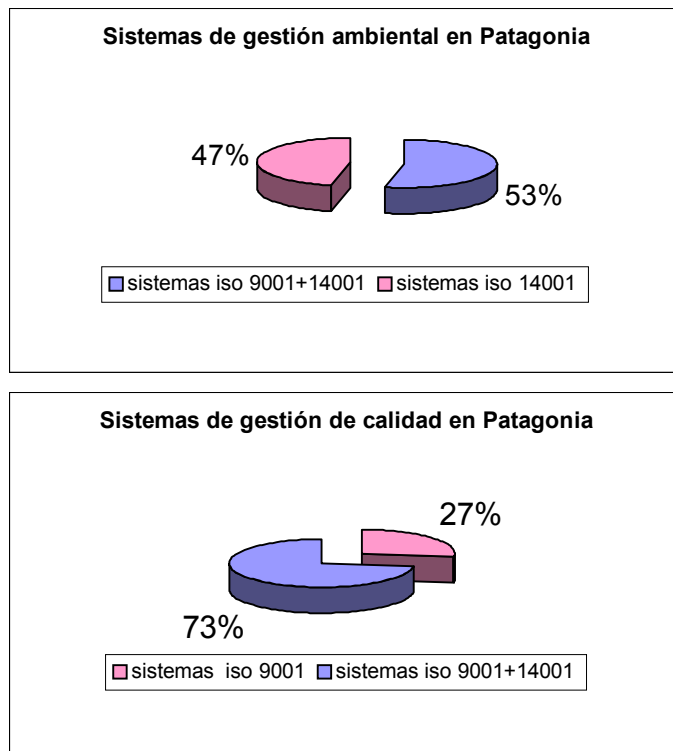
En las empresas analizadas se observó que existe una tendencia a que tanto la gestión de los programas, como las actividades, competencia y evaluación de auditores internos se gestionen en forma separada para los SGC y SGA.

Esta metodología de gestión, hace que las empresas potencialmente incurran en errores asociados al proceso de auditorias. A continuación se listan algunos ejemplos de desviaciones a detectadas en las empresas analizadas:

- ✓ Los objetivos y alcances de la auditorias internas no se definen correctamente
- ✓ La planificación no corresponde a la complejidad del área auditada.
- ✓ Los auditores no son consistentes y competentes en función de los objetivos, alcance y plan definido para la auditoria.
- ✓ Los auditores auditan con mayor profundidad "lo que más conocen" y por ende no generan un ambiente positivo de auditoria
- ✓ Se pierde la objetividad y la profundidad requerida
- ✓ No son claras las no conformidades
- ✓ La comunicación no es efectiva y el informe carece de claridad
- ✓ Los resultados no promueven la mejora en cuestiones relevantes para las organizaciones

4. DESVIACIONES REGISTRADAS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE INTEGRACIÓN.

De los procesos de certificación activos ISO 14001 registrados en las **Provincias de Santa Cruz y Chubut** desde el año 2000, aproximadamente el **50%** de ellos ha sido concebido en forma integrada con ISO 9001. En cuanto a los sistemas de gestión de calidad ISO 9001, solo el **27 %** de los sistemas combina sus requisitos con los de gestión ambiental.



Por esta razón, es que se ha elegido comparar exclusivamente el nivel de desviaciones encontradas para los sistemas de gestión ambiental establecidos como único requisito y en aquellos integrados con Gestión de Calidad¹.

EL **60%** de las empresas que optaron por sistemas integrados corresponde a empresas medianas (más de 70 empleados), siendo el resto organizaciones pequeñas de entre 10 y 65 empleados.

En el caso de las empresas que solo implementaron sistemas de gestión ambiental el **83%** corresponde a empresas pequeñas.

¹ No es posible tomar esta muestra para efectuar el análisis de las desviaciones encontradas con relación a los requisitos de ISO 9001, dado que la misma no resulta representativa

Para poder comparar los sistemas en igual estado de madurez, se analizaron exclusivamente los resultados obtenidos en la etapa I de certificación (o pre-certificación), tanto para las empresas pequeñas, como para las empresas medianas.

En el primer caso (empresas pequeñas), se registró una notoria disminución del número de desviaciones existentes en esta primer etapa de evaluación al tratarse de sistemas integrados.

Como se puede ver en el siguiente gráfico:



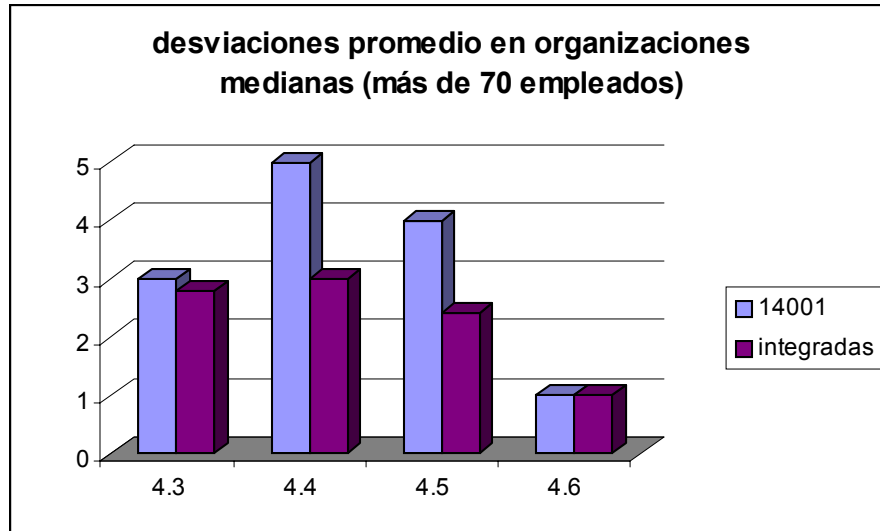
La disminución de desviaciones se redujo alrededor de un **12%** con relación a los requisitos vinculados a la implementación (**4.4**) y a la verificación (**4.5**) del Sistema de gestión.

Estas reducciones pueden estar asociadas, en principio a que la gestión simultánea de calidad y medio ambiente de las características de los procesos y sus interacciones permiten adquirir una visión global de la organización, y adecuando de una forma más adecuada los requisitos de ambas normas a las necesidades de la empresa.

Por otra parte, las desviaciones registradas vinculadas al requisito de planificación se mantuvo prácticamente en los mismos valores y aumentó levemente en lo que se refiere a la revisión del sistema.

Este último valor resulta razonable dado que se trata de sistemas incipientes (con muy poca madurez) donde la revisión del sistema todavía no se ha realizado en forma completa.

En el caso de empresas pequeñas, este gráfico representa las variaciones encontradas durante las auditorías a organizaciones con sistemas integrados y aquellas con SGA exclusivamente:



En este caso las diferencias son más notorias, en particular en los casos de los requisitos 4.4 y 4.5, donde la reducción de las desviaciones encontradas para los sistemas integrados alcanza, en promedio, un **40%** respecto de aquellos que son exclusivamente SGA.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo relevado como experiencia en las empresas de servicios petroleros de las provincias de Chubut y Santa Cruz, se observa que las mismas no han integrado en su totalidad sus Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiente, pues no se observa un único Sistema Global el cual pierda la identidad de cada uno de sus componentes.

Los sistemas observados revisten características de sistemas **combinados** y en ciertos casos que son reducidos, los sistemas son **coexistentes**.

No obstante vale resaltar que las empresas han comenzado con una política de integración de sus sistemas y que las ventajas obtenidas a partir de dicha gestión ha comenzado a ser notorias pudiendo ser observadas a través del análisis presentado de los resultados de las Pre-auditorias y auditorias de Certificación de las empresas con procesos activos de certificación y proveedoras de servicios petroleros en la Provincias de Chubut y Santa Cruz.

Las ventajas se reflejan principalmente en:

- i. Simplificación de los sistemas documentales
- ii. Mayor participación de todos los empleados
- iii. Establece sistemas de trabajo uniformes que contemplan tanto la seguridad, como la calidad o el medio ambiente ayudando a trabajar con hechos y datos a todos los niveles
- iv. Favorece que toda la empresa "hable" un único lenguaje de gestión
- v. Mayor confianza a clientes y proveedores
- vi. Mejora del control sobre actividades y procesos
- vii. Optimización del funcionamiento de la empresa
- viii. Ahorro de recursos tanto económicos como en tiempos de procesos

Por lo que ante el interrogante planteado al inicio de nuestro trabajo, se toma como conclusión que si bien las empresas no cuentan con sistemas integrados de gestión y no están preparadas para un referencial en común en la actualidad, se encuentran en proceso de trabajo y un referencial emitido por una organización Internacional como ISO sería beneficioso para encaminar los esfuerzos de las organizaciones.

6. BIBLIOGRAFIA

ISO 9001:2000 (Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos)

ISO 14001 (Sistemas de Gestión Ambiental – Especificaciones y directivas para su uso)

ISO 14004 (Sistemas de Gestión Ambiental – Directivas generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo)

Experiencias prácticas en la Integración de Sistemas de Gestión de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente. José Antonio Urrutia

Sistema Integrado de Gestión Ambiental - Seguridad y Salud Ocupacional. Dr. Dámaso Tor