

## **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

**1. TÍTULO.** *“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PARA LA CONSULTORA S.I.M.A. Seguridad, Ingeniería y Medio Ambiente”*

## **2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES.**

“Toda organización es un sistema complejo e integral formado por un grupo humano y una variedad de recursos físicos coordinados para la obtención de una finalidad establecida en el tiempo. Se diferencia de los sistemas naturales ya que es un sistema cultural creado, con todas las implicancias que esto conlleva”. (Hewitt y Robinson, 1999)

De esta forma, tomamos el concepto de “sistema” que lo define como un todo unitario, organizado, compuesto por dos o más partes y delineado por los límites identificables expresamente de un entorno o de un suprasistema.

Cuando se constituye un sistema existen tres opciones:

- dejar que el sistema opere por sí solo y no prever las fallas que pueda llegar a tener,
- dejar que el sistema opere por sí solo y prever las fallas que pueda llegar a tener
- ajustarlo y adaptarlo constantemente, de manera autosostenida.

La tercera opción es la que se ha seleccionado en los modelos de gestión aplicables en el marco de las normas ISO de la familia 9000, de la familia 14000 y de las normas OSHAS 18000. (Hewitt y Robinson, 1999)

En el caso de los sistemas integrados de gestión la meta fundamental es lograr eficiencia en todos los aspectos relacionados con la organización.

En tal sentido una organización es un sistema complejo e integral, de tipo intencional, cultural o creado y como tal intenta dar, constructivamente, respuesta a las demandas cambiantes (manifestadas en forma explícita o implícita) del medio en el cual se inserta.

El documento ISO 9000:2000 define organización como "conjunto de personas e instalaciones con una disposición determinada de responsabilidades, autoridades y relaciones". (Spanish Translation Task Force, 2000)

Dicho en la forma más breve y general posible, una organización es un grupo de gente coordinada para la obtención de un fin común, finalista.

Establecida la finalidad es necesario conocer la realidad y analizarla, de modo de establecer la secuencia de acciones posteriores. Para ello es necesario comprender qué principios rigen los elementos interactuantes con qué elementos se cuenta y cómo se estructuran dichos elementos.

El secreto de cualquier organización es, pues, actuar y prever las acciones futuras, entendiendo que el sistema de gestión integrado se va consolidando a medida que se avanza en su implantación.

El documento ISO 9000:2000 define sistema de gestión como "sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos" (Comité miembros de ISO, 2000).

Por ello los sistemas de gestión, sea en forma individual o integrada, deben estructurarse y adaptarse al tipo y las características de cada organización, tomando en consideración particularmente los elementos que sean apropiados para su estructuración.

Los sistemas de gestión se aplican en el marco de todas las actividades que se ejecutan en la organización y son validos solo si cada uno de ellos interactúa con los de más armónicamente.

“La estructura de los sistemas de gestión debe ser tal que sea factible realizar una coordinación y un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que se realizan”. (Hewitt y Robinson, 1999)

La incorporación de temas ambientales y de prevención de riesgos laborales (seguridad y salud laboral) al sistema de calidad de la empresa, hace necesario

adoptar herramientas adicionales, que agrupamos bajo el nombre de Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional.

Es posible integrar los sistemas cuando cada nivel jerárquico realiza sus tareas en forma propicia y adopta además la responsabilidad de proporcionar a sus supervisados un ambiente de trabajo, en el que se adopten las medidas necesarias para evitar emisiones accidentales de sustancias o de energía, accidentes de trabajo, etc., minimizando con ello, el efecto de accidentes que pueden producirse y que afecten al medio ambiente, a las instalaciones o a las personas.

En resumen, la toma de decisiones ha de ser coherente respecto a temas de calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral. Asimismo, cada mando deberá proporcionar a sus supervisados, el entrenamiento idóneo que asegure que están preparados para el desempeño de su puesto de trabajo, cumpliendo los procedimientos e instrucciones marcados por las políticas establecidas.

El sistema integrado de gestión surge como consecuencia lógica de que cada uno de los sistemas individuales se rige por principios que son comunes a ambos sistemas. Puesto que todos los sistemas interactúan y se integran, al sistema resultante también le son aplicables los mismos principios.

Para que la organización pueda cumplir eficazmente con su misión, la dirección de la misma debe establecer 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.

La estrategia fija la metodología general para dirigir decisiones y acciones. En consecuencia si no se dispone de una estrategia definida la política no puede ser aplicada. Por ello se enfatiza la necesidad de una planificación estratégica que incluya todas las actividades que se lleva a cabo en las organizaciones.

Para establecer la estrategia se define, a su vez: los programas, los planes y los proyectos.

Finalmente la dirección establece los recursos con los cuales cuenta la organización para cumplir con sus metas. Dichos recursos deben ser adecuados y

suficientes debiendo ser gestionados de modo de lograr un adecuado sistema de gestión integral.

Al concebir a toda organización como un sistema, es fundamental considerar que la integración de los diversos sistemas que la constituyen facilite que todos los miembros de la organización sean activos participantes de los logros de la misma.

Las normas utilizadas de referencia para diseñar un sistema de gestión integrado comparten principios y deben ser implantadas en forma compartida para evitar duplicidades innecesarias.

Es importante tener en cuenta que cuando aparece el desorden en alguno de los sistemas, se origina a su vez un nuevo desorden en el otro. Este caos o desorden, debido a una mala gestión es el resultado de un incremento de la entropía. Es decir, los problemas ambientales, de seguridad y de calidad están externamente ligados y pueden, y deben ser gestionados de forma conjunta.

El sistema común de gestión, es de esta manera una forma de estructuración adecuada de los componentes, que sirven a la organización para alcanzar unos objetivos. El sistema integrado cumple su objetivo cuando garantiza la mejora de la calidad, minimiza las pérdidas, disminuye los costos de calidad, reduce el impacto ambiental, minimiza los riesgos y disminuye la accidentalidad. Esto solo se logra reduciendo y controlando la entropía ambiental y de prevención en la empresa, que es generalmente el origen común de los problemas medioambientales, de calidad y prevención.

Todo Sistema de Gestión se fundamenta en cinco principios básicos:

- **Primer Principio:** Compromiso de la Dirección superior y Política,
- **Segundo Principio:** Planificación,
- **Tercer Principio:** Implementación y Operación,
- **Cuarto Principio:** Medición y Evaluación (Verificación y Acciones Correctiva y Preventiva),

- **Quinto Principio:** Revisión y Mejoramiento Continuo

Un sistema de gestión es un proceso cíclico de planificación, implementación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos.

La mayoría de los sistemas de gestión están contruidos bajo el modelo: “Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar”, lo que permite la mejora continua basada en:

- **Planificar**, incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y metas a conseguir,
- **Hacer**, implementando la formación y los controles operacionales necesarios,
- **Comprobar**, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas,
- **Actuar**, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.

Dentro de los beneficios que brinda implementar en una organización un sistema de gestión se encuentran:

- Ahorro de costes
- Incremento de la eficacia
- Mayores oportunidades de mercado
- Mayor habilidad para cumplir con la legislación y regulaciones
- Menores riesgos laborales
- Cumplir las exigencias de sus clientes
- Mejores relaciones con los terceros interesados
- Demostrar que la empresa sigue normas ambientales de alto nivel.
- Mejorar la eficacia.

## **2.1. Casos en Argentina**

A continuación se presentan empresas ubicadas en nuestro país que cuentan con un Sistema de Gestión Integrado bajo los requisitos de las Normas ISO y OSHAS.

### **MetroGas**

Esta empresa abastece aproximadamente el 25 % del total del mercado del gas natural del país, con aproximadamente 1.9 millones de clientes en su área de servicio (Capital Federal y localidades del Sur y Este del Gran Buenos Aires).

Se trata de un área densamente poblada la cual incluye importantes centrales térmicas que operan con combustibles alternativos, clientes industriales y comerciales.

Desde el año 2001 se comenzó a evaluar la factibilidad de integración de los sistemas de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

La dirección en un principio decidió iniciar el proceso de implementación del sistema de gestión integrado bajo las normas ISO 9001:2000, 14001 y OHSAS 18001, obteniendo resultados óptimos que mostraron la solidez del Sistema y logrando ser pioneros dentro del rubro de empresas de servicios públicos, en certificar toda la dirección de Operaciones.

### **EDESUR**

Esta es una empresa de servicio público de energía eléctrica que distribuye y comercializa un insumo vital y crítico para la satisfacción de las necesidades básicas y de confort de empresas, instituciones y particulares, con continuidad, seguridad, calidad y eficiencia.

Desarrolla sus actividades en un área de concesión de 3.309 km<sup>2</sup> que abarca las zonas sur y centro de la Ciudad de Buenos Aires (67% del área de la misma) y doce partidos de la provincia de Buenos Aires, abasteciendo a más de 7.000.000 de habitantes con una extensión de 30.000km de redes, lo que representa más del 21% del consumo de la Argentina.

Siguiendo los lineamientos y requisitos de la norma ISO, a mediados de 2000 EDESUR S.A. inició una profunda transformación de la empresa que, en materia medioambiental, contribuyó a establecer, entre otras cosas, un Sistema de Gestión

Integral con más de 1500 documentos estandarizados para favorecer la cooperación, comunicación y coordinación en el accionar interno de la Empresa, estableciendo pautas preventivas y correctivas que aseguran nuestro accionar.

Además obtuvo la evaluación y calificación de oferentes, proveedores y contratistas, en sus prestaciones de ambiente, calidad y seguridad y un sistema de evaluaciones internas que permitieron detectar, controlar y corregir cientos de hallazgos que implican oportunidades de mejora de la gestión ambiental de la empresa.

### **Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte, S.A. (EDENOR)**

Esta empresa distribuye y comercializa energía eléctrica en el área de concesión otorgada por el Poder Ejecutivo. Brinda servicios a más de 2.200.000 clientes en un área que tiene una superficie de 4.637 Km<sup>2</sup> y abarca el norte de la Capital Federal y el noroeste del Gran Buenos Aires.

Se encuentra desarrollando actividades orientadas al aseguramiento de la calidad y a la gestión ambiental en base a las normas de las series ISO-9000 e ISO-14000 respectivamente.

Buena parte de los proveedores y contratistas de EDENOR ya tiene certificación tipo ISO-9000 ó ISO- 14000 y está desarrollando actualmente un proyecto que apunta a completar el estado de certificación del conjunto de proveedores y contratistas de EDENOR. La empresa tiene como obligación cumplir una estricta actuación ambiental con estudios de impacto ambiental para nuevas instalaciones, realización de planes anuales de gestión ambiental y mediciones periódicas de campos electromagnéticos y de nivel sonoro, lo que ha motivado a EDENOR a obtener la certificación ISO 14000 en Octubre de 1999.

El proyecto ya tiene resultados positivos ya que cuenta con la adhesión de un mínimo de 30 empresas proveedoras y contratistas, consiguiendo como mínimo la certificación de ISO-9000 en 20 de ellas y la certificación de ISO-14000 en 10 de ellas.

## **ARCOR. Salto**

El Grupo empresario ARCOR posee en funcionamiento cuatro plantas que se dedican a la producción de galletitas y panificados.

El establecimiento ARCOR Salto está localizado en el extremo sur de la ciudad del mismo nombre de la Provincia de Buenos Aires; fue construido y equipado para la elaboración de galletitas y productos de pastelería e inaugurado en abril de 1995.

Hace diez años, se inició con la aplicación de la norma ISO 9001 para diseñar un Sistema de Aseguramiento de la Calidad que responde al compromiso asumido de elaborar productos de calidad superior y con ello satisfacer las expectativas de sus clientes y consumidores. Este sistema recibió su primer auditoria externa y certificación en 1997.

La política del Grupo incluye como principios de la actividad “Óptimas condiciones de higiene y seguridad en las instalaciones, prevención de la contaminación ambiental integrada a cada puesto de trabajo y uso racional de los recursos naturales”. Para cumplir con estas pautas en el año 2000 certificaron el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) basándose en la Norma IRAM 3800, recertificándolo en 2003 junto con la obtención del certificado de OHSAS 18001 y en el año 2002 comenzaron con la implementación de un sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 obteniendo la certificación en el año 2003.

Todos estos sistemas no están separados sino que fueron diseñados como una única unidad conocida como SGI: “Sistema de Gestión Integral”, que como su nombre lo indica integra todos los aspectos de la gestión industrial de las plantas.

Con todo lo expuesto queda demostrado la creciente importancia que tienen los Sistemas de Gestión Ambiental dentro de una empresa, sea ésta de productos o servicios y el compromiso que surge por parte de las empresas de mejorar su desempeño ambiental.

Surge así el objetivo de éste trabajo el cual fue definido con acuerdo de la gerencia de la consultora y la autora.

## **2.2 Descripción de la organización**

SIMA Seguridad, Ingeniería y Medio Ambiente está ubicada en Av. Del Libertador 1765, ciudad de Alta Gracia, departamento Santa María, provincia de Córdoba, Argentina.

Se dedica desde 1997 a prestar servicios de consultoría en las áreas de ingeniería, seguridad en el trabajo y medio ambiente contando con personal permanente y alianzas estratégicas con profesionales según la demanda de servicios.

Desde los comienzos, la organización presta sus servicios a empresas reconocidas tales como: EPEC, Ecipsa, YPF S.A, Asociación de Cooperativas Argentinas, Mocona, Generadora Córdoba S.A, entre otras.

Actualmente la organización trabaja con la empresa YPF como proveedora de servicios en análisis de sensibilidad de suelos en estaciones de servicios.

De esta forma y teniendo en cuenta los requerimientos reales que la organización tiene en la actualidad surge el motivo del presente trabajo final de graduación de desarrollar un Sistema de Gestión Integrado.

Se presenta a continuación los servicios que ofrece SIMA Seguridad, Ingeniería y Medio Ambiente.

### **AREA MEDIO AMBIENTE**

- Estudios detallados para caracterización de Suelos en estaciones de Servicios, análisis de riesgos.
- Estudios detallados para caracterización de aguas subsuperficiales.
- Perforaciones para aguas subsuperficiales y control geológicos.
- Estudios geoeléctricos para búsquedas de aguas subsuperficiales.
- Estudios geológicos e hidrogeológicos.
- Inscripción de perforaciones en Di.P.A.S.
- Realización de diagnósticos ambientales.
- Realización de Estudios Ambientales (Avisos de Proyectos, Evaluación de Impacto Ambiental)
- Desarrollo e implementación de Planes de Gestión Ambiental.

- Desarrollo e implementación de Sistemas de Gestión Ambiental.
- Confección de manuales de procedimientos.
- Realización de Auditorías Ambientales.
- Gestión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Asesoramiento en remediación de pasivos ambientales.
- Medición de emisiones gaseosas por el método de celdas electroquímicas.
- Gestión ejecutiva, elaboración de informes y representaciones institucionales ante organismos provinciales y nacionales de contralor tales como Di.P.A.S, ENRE, Secretaría de Seguridad Social y Ambiente Humano.

#### AREA INGENIERÍA

- Estudios geotécnicos ambientales para el control y mitigación de emergencias ambientales.
- Planes forestales.
- Aprovechamiento forestal.
- Implantación de especies vegetales.
- Deforestaciones sustentables con fines agrícolas ganaderas.
- Diagnósticos de contaminación ambiental. Estrategias.

#### AREA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- Capacitación de recursos humanos.
- Redacción de manuales de procedimientos.
- Elaboración de planes de contingencias.
- Auditorías de seguridad.
- Estudios de Seguridad prevención de riesgos.
- Evaluación de predios. Determinación de riesgos por puestos de trabajo.
- Planes de Reducción de Siniestralidad.
- Cumplimiento de Ley 19.587, Dec 351/79, Dec 295/03.
- Mediciones de ruido, carga térmica, vibraciones, explosividad, etc.
- Planificación de elementos de protección personal por puesto de trabajo.
- Asesoramiento en compras de EPP y ropa de trabajo.
- Diseño de sistemas de seguimiento de enfermedades laborales. Monitoreo de ausentismo.
- Relaciones institucionales con organismos de contralor (A.R.T, S.R.T, M.T.S.S).

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1. Objetivo general**

Elaborar un sistema de gestión integrado de Calidad, Medio Ambiente Seguridad y Salud Ocupacional en la consultora SIMA Seguridad, Ingeniería y Medio Ambiente que tenga base documental, cuyo manual incluya la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, revisar y mantener la política de la organización, siguiendo los requisitos de las normas ISO 9001:2000, 14001:2004 y OSHAS 18.001.

#### **3.2. Objetivos específicos.**

Para el logro del objetivo general se propone:

- Realizar una revisión inicial de documentos para identificar y documentar sistemáticamente los impactos (o impactos potenciales) ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades y los riesgos laborales de la organización.
- Identificar la legislación y regulaciones aplicables al alcance del SGI a diseñar.
- Formular la política del Sistema de Gestión Integrado que involucre las intenciones y direcciones generales de la Organización relacionadas con su desempeño. Definir los objetivos y las metas.
- Establecer registros de programas para alcanzar lo objetivos y metas asignado responsabilidades los plazos correspondientes (esto involucra los procedimientos, los cuales controlará las actividades de la Organización).
- Diseñar la estructura y las responsabilidades que involucra el SGI. La estructura se refiere a la forma administrativa del SGI y la responsabilidad se refiere a las funciones, competencias e interrelaciones del personal relevante requerido para asegurar la eficacia de SGI y de la estructura escogida.

- Establecer procedimientos para:
  - Asegurar que las operaciones que se realizan reflejan las intenciones y el propósito final del SGA.
  - Establecer la capacitación que asegure que el personal de la Organización conozca y cumpla con los requerimientos del SGI, con la finalidad de asegurarse que todo el personal, contratistas y otros que trabajan en nombre de la organización tengan el nivel adecuado de competencia, experiencia, y formación para asegurar la calidad, minimizando los impactos medioambientales y riesgos laborales.
  - La comunicación interna y externa del SGI, para recibir, documentar y responder a comunicaciones de partes interesadas.
  - Asegurar que los documentos del SGI se organicen, actualicen y se mantengan localizables y controlables asegurando la eficacia.
  - Monitorear y medir con el fin de identificar el progreso y el cumplimiento de la política, objetivos y metas ambientales.
  - Tratar las no conformidades y tomar acciones correctivas y preventivas. La no conformidad es la situación en la que los componentes esenciales del SGI están ausentes o funcionan incorrectamente, o cuando hay un control insuficiente de sus actividades, productos o procesos hasta el punto de que estas deficiencias comprometan la política, objetivos y metas, los programas de gestión y la funcionalidad del SGI. La corrección es la acción de desarrollo o mejora allí donde la no conformidad ha sido identificada y la prevención es la acción de asegurar que la no conformidad no vuelva a ocurrir.
- Crear el Manual de Gestión como herramienta de referencia de los documentos claves que se requieren para mantener y auditar el SGI a lo largo del tiempo.
- Establecer la revisión de la gestión con la finalidad de poder evaluar mediante la gestión las conclusiones de auditoría y el grado en el que funciona la política del SGI.

- Formular indicadores que midan el grado de cumplimiento del SGI.

### **3.3. Alcance del Sistema de Gestión Integrado:**

Este SGI involucrará las actividades administrativas y de servicio que presta SIMA Seguridad, Ingeniería y Medio Ambiente.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO), es un organismo con sede en Ginebra, que nace luego de la segunda guerra mundial y está constituida por más de 100 agrupaciones o países miembros. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales las que variaban mucho de un país a otro. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la “Cumbre para la Tierra”, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro - Brasil. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14.000.

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14.000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al ambiente.

Esta norma contiene únicamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación/registro y/o autodeclaración; no establece requisitos categóricos para el comportamiento ambiental más allá del compromiso, declarado en la política ambiental, del cumplimiento de la legislación y normativa aplicables y a la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferentes comportamientos ambientales, puedan cumplir con los mismos requisitos.

Especifica los requisitos necesarios para que un sistema de gestión ambiental capacite a una organización, para que formule sus políticas y objetivos, tomando en cuenta los parámetros legales y la información acerca de los impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece por sí misma criterios de actuación ambiental específicos.

La ISO 14000 permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos ambientales y medir la actuación de acuerdo a unos criterios aceptados internacionalmente. La ISO 14001 es la primera de la serie 14000 y especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión medioambiente.

La ISO14001 está dirigida a ser aplicable a organizaciones de todo tipo y dimensiones y albergar diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El objetivo tanto de la ISO 14000 como las demás normas de la serie es apoyar la protección medioambiental y la prevención de la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas. La ISO 14001 se aplica a cualquier organización que desee mejorar y demostrar su actuación medioambiental mediante su sistema de gestión medioambiental.

La ISO 14001 no prescribe requisitos de actuación ambiental, salvo el requisito de compromiso de mejora continua y la obligación de cumplir la legislación y regulación vigente. Especifica los requisitos del propio sistema de gestión, que, si se mantienen adecuadamente, mejorará la actuación ambiental reduciendo los impactos.

La serie ISO 9000, en tanto, son estándares internacionales para sistemas de calidad. Estos se establecen a los proveedores y fabricantes los requerimientos de un sistema orientado a la calidad. No fijan requerimientos especiales adicionales sino que

son estándares prácticos para sistemas de calidad que pueden ser utilizados por toda la Industria.

Los principios de las ISO 9000 son aplicables a todas las empresas independientemente del número de empleados que posea. Estos principios identifican las disciplinas básicas y especifican los procedimientos y criterios para asegurar que los productos o servicios cumplen con los requerimientos de los clientes.

Actualmente existe una nueva versión conocida como Serie ISO 9000:2000 que es un conjunto de documentos para implementar un Sistema de Gestión de Calidad orientada a la satisfacción del cliente y centrada en la auto-evaluación de los procesos claves que determinan cumplir los requisitos y objetivos y monitorear los resultados, que permiten identificar oportunidades de mejoramiento continuo.

El lenguaje en la versión ISO 9001:2000 se ajusta para indicar que el comprador es cliente, el proveedor es organización y el que provee es proveedor y/o contratista. Además el término "sistema de aseguramiento de la calidad" se convierte en "sistema de gerencia de calidad", "producto" se sustituye por producto y/o servicios, y "la gerencia con responsabilidad ejecutiva" por "la alta gerencia".

En general, el objeto de la norma ha dejado de ser el sistema de aseguramiento de la calidad para ampliarse al sistema de gestión.

La serie ISO 9000:2000 fue creada después de extensas consultas con los clientes. Es más sencilla y más flexible, para que las organizaciones asuman y aprovechen los principios del Planear-Hacer-Revisar-Actuar y la Administración de Procesos.

El cambio más significativo de la nueva versión ISO 9001 es que se aleja de la forma basada en los procedimientos administrativos (cómo controlar sus actividades) a una forma basada en los procesos (más acerca de lo que se produce).

Este cambio permite que las organizaciones puedan enlazar sus objetivos más directamente con la efectividad de los negocios. La norma renovada se enfoca no solamente a las cláusulas habituales de la serie del ISO 9000, sino que las amplía para poder ver a la organización como una serie de procesos que interactúan entre sí.

Los mismos procesos que elaboran los servicios y productos que los clientes adquieren.

Por otro lado, la serie de normas OHSAS 18001 son de origen británico y fueron desarrolladas en respuesta a la urgente demanda de los clientes por una norma reconocida para sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, en base a la cual las organizaciones puedan ser evaluadas y certificadas.

Estas son compatibles con la normas de sistemas de gestión ISO 9001:1994 (Calidad), ISO 9001:2000, e ISO 14001:1996 (Medio Ambiente), de modo de facilitar en las organizaciones, la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud ocupacional, si es que ellas así lo desean. Las revisiones se realizarán cuando sean publicadas nuevas ediciones de la ISO 9001 o de la ISO 14001, para asegurarse de que se mantiene su compatibilidad.

La serie de Especificaciones de Evaluación de SySO entrega los requisitos para un sistema de gestión de SySO, de forma de habilitar a una organización para controlar sus riesgos de SySO y mejorar su desempeño. No establece criterios específicos de desempeño SySO, ni da las especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

Las especificaciones de OHSAS son aplicables a cualquier organización que desea:

- Establecer un sistema de gestión SySO para eliminar o minimizar el riesgo a los empleados y otras partes interesadas, que puedan estar expuestas a los riesgos de SySO asociados con sus actividades;
- Implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión SySO
- Asegurarse de la conformidad con su política de SySO que haya declarado;
- Demostrar tal conformidad a otros;
- Buscar la certificación/registro de su sistema de gestión SySO ante una organización externa;

- Hacer su propia determinación y declaración de conformidad con esta especificación de OHSAS.

Todos los requisitos en esta especificación de OHSAS, se intenta que estén considerados en cualquier sistema de gestión SySO. La magnitud o alcance de la aplicación dependerá de los factores contenidos en la política de SySO de la organización, de la naturaleza de sus actividades, de los riesgos y de la complejidad de sus operaciones.

#### 4.1. Requisitos del sistema de gestión

A continuación se presenta una tabla comparativa entre las normas OSHAS 18.001, ISO 14.001:1996 e ISO 9.001:2000, en la cual se especifican los requisitos establecidos y la numeración de los párrafos de correspondencia según cada una de ellas. Esta tabla se tuvo cuenta para el desarrollo del trabajo de seminario final.

**Tabla 1.** Comparación de lineamientos establecidos en las normas ISO 9.001:2000, ISO 14.001:1996 y OSHAS 18.001

ISO 9.001:2000		ISO 14.001:1996		OSHAS 18.001	
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN					
Política de calidad	4.1.1	Política ambiental	4.2	Política de SySO	4.2
	-	Aspectos ambientales	4.3.1		
		Requisitos legales y de otro tipo	4.3.2	Requisitos legales y de otro tipo	4.3.3
		Objetivos y metas	4.3.3		
		Programas de gestión ambiental	4.3.4	Disposiciones de gestión de SySO	4.3.4
Organización	4.1.2	Estructura y responsabilidades	4.4.1	Estructura y responsabilidades	4.4.1
Revisión por la dirección	4.1.3	Revisión por la dirección	4.6	Revisión por la dirección	4.6
Sistema de la calidad					
Generalidades	4.2.1	Requisitos generales	4.1		
		Documentación del sistema de gestión ambiental	4.4.4	Documentación del sistema de gestión SySO	4.4.4

ISO 9.001:2000		ISO 14.001:1996		OSHAS 18.001	
SISTEMA DE LA CALIDAD					
Revisión del contrato	4.3	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Control del diseño	4.4	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Control de la documentación y de los datos	4.5	Control de la documentación	4.4.5	Control de la documentación	4.4.5
Compras	4.6	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Control de productos suministrados por el cliente	4.7	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Identificación y trazabilidad del producto/servicio	4.8				
Control de los procesos	4.9	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Inspección y ensayos	4.10	Mediciones y Seguimiento	4.5.1	Mediciones y seguimiento	4.5.1
Control de los equipos de inspección, medición y ensayo	4.11	Mediciones y Seguimiento	4.5.1	Mediciones y seguimiento	4.5.1
Estado de inspección y de ensayo	4.12				
Control de producto no conforme	4.13	No conformidades, acciones correctivas y preventivas	4.5.2	No conformidades, acciones correctivas y preventivas	
Acciones correctivas y preventivas	4.14	No conformidades, acciones correctivas y preventivas	4.5.2	No conformidades, acciones correctivas y preventivas	4.5.2
		Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencias	
Manipuleo, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega	4.15	Control operativo	4.4.6	Control operativo	4.4.6
Control de registros de calidad	4.16	Registros	4.5.3	Registros	4.5.3
Auditorias internas de la calidad	4.17	Auditorias del sistema de gestión ambiental	4.5.4	Auditoria	4.5.4

ISO 9.001:2000		ISO 14.001:1996		OSHAS 18.001	
SISTEMA DE LA CALIDAD					
SISTEMA DE LA CALIDAD	4.18	Capacitación, toma de conciencia y competencia	4.4.2	Capacitación, toma de conciencia y competencia	
Servicio posventa	4.19	Control operativo	4.4.6		
Técnicas estadísticas	4.20				
		Comunicaciones	4.4.3	Comunicaciones	4.4.3

**Tabla N 2.** Requisitos generales del Sistema de Gestión Integrado

El sistema de gestión integrado será:	documentado implementado mantenido y mejorado continuamente	de acuerdo con los requisitos de las normas internacionales,
Las organizaciones deben:	definir y documentar	el alcance del sistema de gestión integrado.

### Política Organizacional

La dirección es responsable de	Definir garantizar y comprobar la política de la organizacional	dentro del alcance definido de su sistema de gestión integrado
La política debe	Incluir el compromiso de	
	Mejora continua	
	Prevención de la contaminación y	
	Minimización de accidentes laborales	Otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales
	Cumplir con los requisitos legales y	
	Proporcionar el marco de referencia para	Los objetivos y las metas ambientales de calidad y de Seguridad
	Establecer y Revisar	
	Estar Documentada Implementada y Mantenido	
	Ser comunicada a todas las personas que y trabajan para la organización o lo hacen en nombre de ella	
	Estar a disposición del público	

## Planificación

ASPECTOS AMBIENTALES	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:	identificar, dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que, pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir
		determinar aquellos aspectos que, tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente
		Tener en cuenta en dicha identificación Desarrollos, Actividades, Servicios, Productos planificados, Nuevos y Desarrollados
	Documentar y mantener actualizada esta información	
	Asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en	el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental
OBJETIVOS DE CALIDAD	La planificación debe estar dirigida a cumplir con los requisitos del sistema	
IDENTIFICAR PELIGROS Y CONTROLAR RIESGOS	Incluyendo actividades de todo el personal e instalaciones los resultados se consideran al definir los objetivos	

## Requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe	Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:	Identificar y los requisitos legales aplicables y tener acceso otros requisitos que la organización suscriba
		Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales
	Asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba	Se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

### Objetivos, metas y programas.

La organización debe	Establecer, Implementar y Mantener Objetivos y Metas	Documentados en sus Niveles y Funciones Pertinentes
Los objetivos y metas deben	Ser medibles cuando sea factible	
	Ser coherentes con la política ambiental  Incluyendo:	Los compromisos de prevención de la contaminación  El cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba  El manejo de la salud y la seguridad  El cumplimiento con la mejora continua
	Estar establecidos y revisados	Teniendo en cuenta los requisitos legales, otros requisitos que la organización suscriba y sus aspectos ambientales significativos
		Considerando sus opciones tecnológicas sus requisitos financieros, sus requisitos operacionales, sus requisitos comerciales y las opiniones de las partes interesadas
La organización debe	Establecer, Implementar y Mantener uno o varios Programas	para alcanzar sus objetivos y metas
Los programas deben incluir	Asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas	en las funciones y niveles pertinentes
	los medios y plazos para lograrlos	

### Implementación y operación

#### Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.

La dirección debe	asegurarse de la disponibilidad de recursos humanos, financieros, tecnológicos,	para Establecer, Implementar, Mantener y Mejorar el sistema de gestión integrado
	Definir, Documentar y Comunicar las funciones, las responsabilidades y la autoridad	para facilitar una gestión ambiental eficaz
	Designar uno o varios representantes de la dirección	

El, o los, representantes de la dirección deben	Tener definidas sus funciones responsabilidades y autoridad	Independientemente de otras responsabilidades
	Asegurarse que el sistema de gestión integrado se establece, implementa y mantiene	de acuerdo con los requisitos de la norma
	Informar a la alta dirección sobre el desempeño y recomendaciones de mejora	en la revisión del sistema de gestión ambiental

### Competencia, formación y toma de conciencia.

La organización debe	asegurarse de que cualquier persona que realice tareas que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización Que tengan impacto en cuanto a salud y seguridad en el trabajo	para ella o en su nombre sea competente
	tomar como base de la competencia	La educación, la formación o la experiencia
	mantener los registros asociados	Del aseguramiento de la competencia  De la formación y acciones ejecutadas
	identificar las necesidades de formación	relacionadas con sus aspectos ambientales y los riesgos laborales
	proporcionar Formación o emprender otras acciones	para satisfacer estas necesidades
	establecer y mantener uno o varios procedimientos para que	sus empleados o las personas que trabajan en su nombre Tomen conciencia
Los empleados o las personas que trabajan en el nombre de la Organización deben Tomar conciencia de	la importancia de la conformidad con la política, los procedimientos y requisitos	del sistema de gestión integrado
	los impactos reales o potenciales	asociados con su trabajo
	los beneficios ambientales, de seguridad y salud	de un mejor desempeño personal
	sus funciones y responsabilidades	en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión integrado
	las consecuencias potenciales de	desviarse de los procedimientos especificados

## Comunicación.

La organización debe	Establecer, Implementar y Mantener uno o varios Procedimientos	para la comunicación de responsabilidades y autoridades, de sus aspectos ambientales salud y seguridad y de su sistema de gestión integrado
Los procedimientos de comunicación deben considerar	La comunicación interna	entre los niveles, funciones y responsabilidades de la organización
	La recepción, documentación y respuesta	de las partes interesadas externas
	La decisión de comunicar información acerca de	sus aspectos ambientales significativos, desempeño de calidad y cualquier mejora posible
	establecer e implementar uno o varios métodos	para realizar la comunicación externa si decide realizarla

## Documentación.

La documentación del sistema de gestión integrado debe incluir	la política, objetivos y metas	
	La descripción del	alcance
		los elementos principales y su interacción
	la referencia a	los documentos relacionados
	Los documentos y los registros requeridos en la norma internacional	determinados por la organización para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos
		necesarios relacionados con los aspectos ambientales significativos

## Control de documentos.

La organización debe controlar  Establecer, implementar y mantener	Los documentos requeridos por el sistema de gestión integrado y por la norma		
	Uno o varios procedimientos para	Aprobar revisar y actualizar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión cuando sean revisados y actualizados cuando sea necesario	
		asegurar que los documentos	identifican los cambios el estado de revisión actual
			están disponibles en los puntos de uso las versiones pertinentes de los documentos aplicables
			se mantienen legibles y fácilmente identificables
			de origen externo necesarios se identifican y se controla su distribución
			Obsoletos se previene su uso no intencionado y se aplica una identificación adecuada si se mantienen

## Control operacional.

La organización debe	identificar y planificar	Aquellas operaciones que están asociadas con  la prestación del servicio  Los aspectos ambientales significativos identificados,  Y los posibles riesgos laborales
	Asegurar que se efectúan bajo las condiciones especificadas	
	Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos documentados	Para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas
		Relacionados con aspectos ambientales significativos identificados, la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores,

		incluyendo contratistas
		Relacionados con la trazabilidad del servicio que evidencien el cumplimiento de los requisitos

### Preparación y respuesta ante emergencias.

La organización debe Establecer, Implementar y Mantener uno o varios procedimientos para	Identificar y responder ante situaciones de emergencia y accidentes	que pueden tener impactos en el medio ambiente y en la salud de los involucrados
	prevenir o mitigar	los impactos ambientales adversos asociados
	revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia	sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias
	realizar pruebas periódicas cuando sea factible	

### Verificación. Seguimiento y medición.

La organización debe	Establecer, implementar y mantener uno o varios 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
	asegurarse de que	los equipos de seguimiento y medición	se utilicen y
	conservar los registros asociados con		mantengan calibrados o verificados
	Asegurarse que los procedimientos	Incluyan la documentación de	la información para hacer el seguimiento del desempeño
			los controles operacionales aplicables
			la conformidad con los objetivos y metas ambientales

**Evaluación del cumplimiento legal**

La organización debe	Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la	Evaluación periódica el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que suscriba
	mantener los registros de los resultados de la	

**No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.**

La organización debe	Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para	tratar las no conformidades reales y potenciales	
		tomar acciones correctivas y preventivas	
Los procedimientos deben definir requisitos para	Identificación corregir	las no conformidades	
	Investigar		
	determinar las causas de		
	tomar las acciones oportunas	para mitigar sus impactos ambientales y riesgos laborales	
		para prevenir que vuelvan a ocurrir	
		Para demostrar la capacidad de los procesos	
	la evaluación de la necesidad de acciones para	Prevenir	las no conformidades
		la implementación de	las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia
	el registro de los resultados de		
	la revisión de la eficacia de		
Que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental			

**Control de los registros.**

La organización debe	Establecer, implementar y	demostrar la conformidad con los requisitos de	su sistema de gestión integrado y de las normas
		demostrar los resultados logrados.	

	mantener uno o varios procedimientos para	identificación, almacenamiento, protección,	Todos los registros
		recuperación, tiempo de retención y disposición de	
		Mantener Legibles, Identificables y trazables.	

### Auditoria interna.

La organización debe asegurar que	los programas de auditoria Se planifican, establecen implementan y mantienen teniendo en cuenta	la importancia ambiental de las operaciones implicadas
		los resultados de las auditorias previas
	La selección de los auditores y la realización de las auditorias	garantiza la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria

### Revisión por la dirección

La alta dirección debe	revisar	el sistema de gestión integrado de la organización
		a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas
	incluir la evaluación de	oportunidades de mejora
		necesidad de cambios en el sistema de gestión integradi incluyendo la política los objetivos y las metas
	conservar	los registros de las revisiones
	Utilizar para la revisión	resultados de las auditorias internas
		evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales otros requisitos que la organización suscriba
		comunicaciones de las partes interesadas externas incluidas las quejas o reclamos de clientes
		el desempeño ambiental de la organización
		grado de cumplimiento de objetivos y metas

		estado de las acciones correctivas y preventivas	
		seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección	
		cambios en las circunstancias incluyendo la evolución de	los requisitos legales otros requisitos Relacionados con sus aspectos
		recomendaciones para la mejora	
	Obtener de la revisión, todas	Las decisiones y acciones tomadas en relación con posibles cambios en	la política, objetivos, metas y otros elementos coherentes con el compromiso de mejora continua

## 5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el logro de los objetivos planteados a continuación se describen los métodos que se utilizarán:

### Revisión ambiental inicial (RAI):

La RMAI es la instantánea preliminar de la situación en que se encuentra al comienzo del proceso de implantación del SGI, y debería considerarse como un primer paso fundamental para el desarrollo, implantación y mantenimiento del SGI. Se deben identificar todos los impactos ambientales significativos de las operaciones y para esto se deberá:

- Revisar las prácticas de gestión ambientales (si las hay)
- Revisar la legislación vigente con la que se maneja la organización y verificar que no existan faltantes.
- Determinar aspectos ambientales

Para el logro de los componentes de la RAI se realizarán visitas a la organización, entrevistas con los gerentes socios de la organización, exámenes de la documentación existente, observación, y consulta bibliográfica (Norma ISO 14.004:2004 punto 4.1.4 y “Ayuda práctica para la revisión ambiental inicial” y “ISO 14.001. EMS Manual de sistema de Gestión Ambiental”, 1999).

### Formulación de la Política:

Teniendo en cuenta la visión y misión ya creada y documentada por la organización, la política será formulada junto con la gerencia y se tendrán en cuenta los requisitos a cumplir según Norma ISO 14.001, ISO 9.001 y OSHAS 18.001.

### Objetivos y metas:

Una vez definida la política y en forma conjunta con la gerencia, se definirán los objetivos y metas de la organización. Para ello se contará con el apoyo de material bibliográfico.

### Estructura y Responsabilidades

Se analizará el organigrama, la gestión real de la organización y los actores que participarán en cada función dentro del SGI para el desarrollo de procedimientos. Se realizarán consultas a la gerencia y entrevistas abiertas.

### Comunicación

Se realizarán entrevistas abiertas al personal junto con la observación, con la finalidad de conocer los canales que utiliza hoy la organización para definir posibles mejoras o nuevas prácticas.

### Manual de gestión

Se recopilará toda la información obtenida hasta el momento y se confeccionará el manual utilizando un formato determinado y teniendo en cuenta todos los puntos requeridos en la Norma ISO 14.001, ISO 9.001 y ASHAS 18.001 cumpliendo con los requisitos establecidos.

### Control de la documentación

Se evaluará la opción más acorde a la gestión de la organización para asegurar que toda la documentación logre ser localizada y revisada eficazmente.

### Respuesta ante emergencias

Se confeccionarán procedimientos para atender los posibles incidentes y situaciones de emergencia.

### Capacitación

Se confeccionarán procedimientos de capacitación teniendo en cuenta las necesidades y los actores involucrados en la organización. Se contará con apoyo bibliográfico principalmente las normas ISO y OSHAS y técnicas utilizadas en organizaciones similares tales como las que se mencionaron en el punto 2.1.

## **6. DESARROLLO DE TRABAJO**

### Revisión Inicial

Para conocer el estado de la organización se realizó una revisión inicial no sólo de la relación actual de la organización con el medio ambiente según lo establece la Norma ISO 14.000:2004 sino también con los clientes y proveedores. Esta etapa significó el punto de partida del proceso de elaboración del SGI ya que permitió identificar los puntos fuertes y débiles convirtiéndose en esto en un instrumento para comenzar con el diseño del SGI.

Para ello se realizaron entrevistas abiertas con los socios gerentes de la organización los cuales además otorgaron el permiso para acceder a toda la información disponible en las oficinas. Además se participó en las tareas de campo en la realización de un estudio de caracterización de suelo en una estación de servicio.

#### - Aspectos Ambientales identificados

A continuación se presenta una tabla con los aspectos ambientales asociados a la operación normal de la organización.

AREA	ASPECTO AMBIENTAL
Desarrollo de tareas a campo	Consumo de energía eléctrica
	Generación de residuos
	Perforaciones en suelo
	Utilización de vehículos
	Generación de ruidos
Desarrollo de tareas en oficina administrativa	Consumo de energía eléctrica
	Consumo de agua
	Generación de residuos asimilables a RSU y peligrosos

No se realizó una valoración de cada uno de ellos debido a que no se considero relevante conocer su magnitud. Sin embargo todos ellos se tuvieron en cuenta para la elaboración del SGI.

- Evaluación de la situación actual de la organización:

Entre los puntos fuertes y débiles de la organización se puede mencionar que:

SIMA utiliza metodologías de trabajo que si bien no están documentadas se desarrollan en forma ordenada, facilitadas por tener un personal reducido y profesional. Entre estas se puede mencionar el archivo de documentos a través de carpetas disponibles en la oficina administrativa y en soporte magnético lo que permite la disponibilidad actualizada de normativa vigente ya que cuenta además con un servicio externo desde hace un año. Con esto se comprobó que el personal tiene acceso a los requisitos legales.

Otro de los puntos fuertes de la organización es que al ser una organización prestadora de servicios de gestión ambiental, higiene y seguridad el personal esta capacitado en lo referente a estos temas por lo que se supone que los instructivos de control operativo serán más fáciles de implementar. En la visita a campo se comprobó que se realizan prácticas ambientales, de higiene y seguridad tales como un correcto manejo de residuos y uso adecuado de elementos de protección personal, sin embargo estas no están documentadas según lo establecido en las Normas ISO y OSHAS.

Por otro lado se observó que la organización esta continuamente incluyendo nuevos servicios que acompañan la demanda de clientes. Es de suponer que al comienzo de la nueva prestación no se contarán con los instructivos operativos según el SGI. Esto se podría convertir en un punto débil si la organización no los genera e incluye rápidamente dentro del SGI.

#### Formulación de la Política del SGI

Para la formulación de la política se tuvieron en cuenta los requisitos establecidos en las normas de referencia. Se realizaron dos reuniones con personal de la gerencia. En la primera de ellas se presentaron propuestas y en la última se examinó y formuló la versión definitiva.

### Objetivos y metas

Para la formulación de los objetivos y metas se realizó una reunión con la gerencia en la cual se tuvieron en cuenta los lineamientos establecidos en la política. La gerencia definió los plazos y responsabilidades para cumplir con los objetivos y metas.

### Comunicación

Por medio de entrevistas se verificó que el personal de la organización no utiliza canales de comunicación interna escrita eficientes y prevalece la comunicación horizontal. Se observan falencias presenta las comunicaciones con los clientes ya que éstas no son debidamente registradas.

De acuerdo a lo observado y teniendo en cuenta los diferentes canales posibles de comunicación se seleccionaron los que se consideran más adecuados para la estructura de la organización.

## 7. CONCLUSIONES

SIMA es una organización prestadora de servicios en medio ambiente, ingeniería, higiene y seguridad. Presenta una estructura relativamente pequeña y se caracteriza por formar alianzas estratégicas según la demanda de los clientes.

Por su trayectoria, cuenta con una base documental importante y metodologías establecidas, sin embargo no están documentadas.

La gerencia de la organización, motivada por los requerimientos del mercado, cree en la necesidad de alcanzar y demostrar un sólido desempeño tanto ambiental como para con sus clientes apuntando a la mejora continua y modificando sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos.

Dentro de este marco es donde se sitúa el presente trabajo dejando demostrado además que los requisitos establecidos en las Normas internacionales ISO 9.001:2000, ISO 14.001:1996 y OSHAS 18.001 pueden ser utilizados en cualquier tipo de organización sin importar el tamaño de la misma ni la naturaleza e incluso en forma integrada.

Sin embargo esto es un desafío que sólo se podrá cumplir si:

- la gerencia asume el compromiso,
- se respetan los tiempos de implementación a fin de que sea asimilado por todo el personal,
- No se pone excesivo énfasis en los aspectos documentales de los procedimientos, ya que pueden ser descuidados los aspectos operativos, resultando el SGI a nivel teórico, sin que se vea reflejado en la práctica.

Se considera importante que el sistema se acomode en un principio a la organización y desde allí se comience a implementar evitando cambios excesivamente rápidos y rotundos.

Además para el éxito del sistema y la búsqueda de la mejora continua se deberán revisar en forma continua la política, objetivos y metas planteadas a fin de verificar si son viables y si se pueden mejorar.

## **8. GLOSARIO**

### **Accidente**

Evento indeseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.

### **Ambiente**

Entorno en el que una organización opera. Incluye atmósfera, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.

### **Aspecto Ambiental**

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente. Aspecto ambiental significativo es el que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

### **Atributos Ambientales**

Características específicas del ambiente que definen la calidad, integridad y comportamiento de un área dada.

### **Auditoria**

Proceso de investigar y revisar las acciones y/u omisiones, decisiones, logros, declaraciones o informes de personas determinadas con responsabilidades definidas, compararlas con alguna norma y elaborar y expresar una opinión objetiva sobre el resultado de ese examen, revisión y comparación. Revisión y/o evaluación, en un área determinada, realizada por personas con conocimiento de las tareas a realizar e independientes de las que tienen responsabilidades sobre el área sometida a examen.

### **Auditoria Interna / Externa del Sistema de Gestión**

Proceso interno o externo de verificación sistemática y documentada para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión de la organización, satisfacer los criterios establecidos y para comunicar los resultados obtenidos a la dirección superior/cliente.

### **Auditor**

Persona calificada para realizar auditorias ambientales.

### **Contaminación**

Es la polución que produce o puede producir efectos nocivos para los seres vivos y/o afectar la higiene pública.

### **Contaminante**

Materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, los derivados químicos o biológicos, así como toda forma de energía térmica, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruido que al incorporarse o actuar con la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna, o cualquier elemento ambiental, alteren o modifiquen su composición o afecten la salud humana.

### **Desempeño**

Resultados medibles del sistema de Gestión Ambiental vinculados con el control de los aspectos ambientales de una organización, y basados en su política, objetivos y metas ambientales.

### **Evaluación de riesgo**

Proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no es tolerable

### **Incidente**

Evento que da lugar a un accidente o que tiene el potencial para producir un accidente. Un incidente en que no ocurre ninguna lesión, enfermedad, daño, u otra pérdida se denomina "cuasi-incidente". El término "incidente" incluye los "cuasi-incidentes".

### **Impacto Ambiental**

Cualquier cambio en el ambiente, adverso o beneficioso, que resulta total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

### **Indicador de Desempeño**

Descripción específica del desempeño dentro de un área de evaluación dada, mediante el empleo de atributos y/o parámetros.

### **Instrucciones de trabajo**

Documentos que describen como se ha de realizar una determinada tarea. El contenido principal de estos documentos es similar al de los procedimientos: en primer lugar se especifica el objeto o la intención del documento, se define su ámbito de aplicación, se detallan las tareas a realizar y se enumeran las personas afectadas por esta instrucción y a las que se las distribuirá el documento.

### **Manual de Gestión**

Es el documento básico del Sistema de Gestión que proporciona una visión conjunta del SG y recoge las referencias necesarias a otros documentos del sistema.

### **Meta**

Requisito concreto de desempeño, cuantificable en caso sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que necesita ser establecido y alcanzado para lograr los objetivos.

### **Mejora Continua**

Proceso continuo de evolución positiva del sistema de Gestión, cuyo propósito es lograr mejoras en el desempeño global de la organización, de acuerdo con su política.

**No Conformidades** Cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc.

### **Objetivo**

Propósito global, cuantificable en caso sea posible, que una organización establece para alcanzar por sí misma y que surge de su política.

### **Parámetros**

Son variables que representan características particulares de los atributos.

### **Partes Interesadas**

Individuos o grupos involucrados con, o afectados por, el desempeño del sistema de una organización.

### **Peligro**

Fuente o situación que tiene un potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de éstos.

### **Política**

Declaración hecha por la dirección superior de una organización, de sus intenciones y principios con relación a su desempeño global. Provee un marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas.

### **Programa de Gestión**

Descripción de los mecanismos para alcanzar los objetivos.

### **Procedimientos**

Documentos que completan el manual de gestión, en ellos se identifican las actividades, los responsables y sus funciones dentro del sistema de gestión. La información que no debe faltar es: título del documento, su número, firma de autorización del documento, el nivel de revisión, nombre de la empresa y un esquema de numeración de páginas. Los principales temas de los que informaría el procedimiento sería: objeto, donde se define la intención de elaborar el documento; alcance, donde se define el departamento o los trabajadores que se ven afectados por el documento; responsabilidades asociadas a puestos de trabajo; procedimiento, es decir, el quién, cómo y cuándo realizarán determinadas tareas; definiciones de los términos que no sean de uso general y que se utilicen en el documento; referencias de otros documentos del SG; listado de la documentación o anexos adjuntos a este procedimiento y un listado para comprobar a modo de auditoria que el procedimiento funciona correctamente.

### **Riesgo**

Combinación entre la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias de un determinado evento peligroso.

### **Riesgo tolerable**

Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser aceptable para la organización, teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Registros**

El resultado de aplicar el manual de gestión, los procedimientos o instrucciones técnicas deriva en una serie de información que tendrá que ser archivada y documentada a través de registro, aunque no son propiamente “documentos”.

### **Residuo**

Toda sustancia sólida, líquida o gaseosa resultante de operaciones o del consumo que no tiene más uso y que se descarga o libera directa o indirectamente en un cuerpo receptor.

### **Revisión**

Evaluación formal, realizada por la dirección superior, del desempeño de la organización y de la adecuación de las políticas, de los sistemas y procedimientos vinculados al ambiente, con respecto al marco legal, a las preocupaciones de partes interesadas y a nuevos objetivos que resulten como consecuencia de circunstancias cambiantes.

### **Seguridad y Salud Ocupacional (SySO)**

Condiciones y factores que afectan el bienestar: de empleados, de obreros temporales, del personal del contratista, de visitantes y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo

### **Sistema de Gestión**

Aquella parte del sistema de Gestión Total, que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política de la organización.

## 9. Nomenclatura

**ISO:** Organización Internacional de Estandarización

**OSHAS:** Serie de Evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional

**SySO:** Seguridad y Salud Ocupacional

**SGI:** Sistema de Gestión Integrado

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

## 10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

**Aenor**, “ISO 14001, Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y Directrices”, 1996.

**Cadreja, Juan**. “Medio Ambiente Para Todos”, 1ª edición, Ediciones S.L., 2001.

**Hewitt Roberts, Gary Robinson**. “ISO 14.001. EMS Manual de sistema de Gestión Ambiental”, 1999.

**ISO 14.001**. Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones y directivas para su uso. Traducida por el Grupo de Trabajo “Spanish Translation Task Force” del Comité Técnico ISO/TC 207, 2004.

**ISO 14004**. Marco General de Acción. Traducida por el Grupo de Trabajo “Spanish Translation Task Force del Comité Técnico ISO/TC 207, 2004.

**ISO 9.001:2000**. Sistema de Gestión de Calidad. Traducida por los Comité miembros de ISO: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Instituto Argentino de Normalización (IRAM), e Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT), 2000.

**Masoliver Jordana**. “Guía práctica para la implantación de un sistema de gestión ambiental”, 2001.

**OSHAS 18.001: 1999.** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. British Standards Institution, 1999.