

Introducción a las normas Iso 14000 con un caso práctico

Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001

Esta norma conduce a la organización dentro de un Sistema de Gestión Ambiental certificable, especificando los requisitos que debe poseer. Los puntos mas relevantes a considerar son los siguientes:

- Requisitos Generales
- Declaración de una Política Ambiental
- Planificación de procedimientos
- Implementación
- Verificación y acciones correctivas
- Revisión

Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental

Requisitos generales:

La organización deberá establecer y mantener un sistema de gestión ambiental (SGA), que permita:

- Establecer una política ambiental
- Identificar los aspectos ambientales mas significativos
- Identificar los requisitos legales
- Establecer objetivos y metas ambientales
- Establecer programas para lograr las políticas, objetivos y metas ambientales
- Planificar, controlar, realizar seguimientos, auditorias y acciones correctivas para asegurar que el SGA continua siendo apropiado.

Política ambiental:

Es requisito que el mas alto nivel directivo de la organización defina una política ambiental, la cual debe ser apropiada para la naturaleza, la escala y los impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios, debe a su vez asegurar que la organización se comprometa al mejoramiento continuo, a la prevención de la contaminación y al cumplimiento de la legislación y las reglamentaciones ambientales.

La misma conforma la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas ambientales; a su vez debe estar documentada, implementada, mantenida y comunicada a todo el personal.

Planificación:

En cuanto a los aspectos ambientales es requisito que la organización establezca y mantenga procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente, y los requisitos legales relacionados con los mismos.

La organización deberá establecer y mantener documentados los objetivos y metas ambientales considerando los aspectos legales, operativos, financieros y las opciones tecnológicas económicamente viables. Para ello debe establecerse uno o mas programas, designando responsabilidad, medios y plazos para que sean logrados.

Implementación:

Deben definirse, documentarse y comunicarse roles, responsabilidades y autoridades, partiendo de la dirección, de modo de facilitar la gestión ambiental efectiva.

Se capacitará al personal cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo sobre el medio ambiente.

Se debe establecer y mantener la documentación correspondiente al sistema de gestión ambiental y los procedimientos para su control.

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para identificar su potencial para enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que pudieran estar relacionados con aquellos.

Verificación y acciones correctivas:

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para medir y hacer el seguimiento, en forma periódica, de las características clave de sus operaciones y actividades que pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente.

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad en el manejo y la investigación de las no conformidades, tomando medidas para mitigar los impactos causados y para iniciar y completar acciones correctivas. A su vez, establecerá y mantendrá procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registros ambientales. Dichos registros incluirán los datos de capacitación y los resultados de auditorías y revisiones.

La organización establecerá y mantendrá uno o mas programas y procedimientos para realizar auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental que permita verificar la conformidad con las disposiciones planificadas y la adecuada implementación y mantenimiento del mismo, a la vez de proveer a la dirección información sobre los resultados de las auditorías.

Requisitos de la norma aplicados a la empresa:

Nuestra Planta es una Planta de Tratamiento de Aguas provenientes de fábricas, sanatorios, conjuntos habitacionales, aeropuertos y ciudades principalmente. Así mismo, está preparada para que la descarga sea a instalaciones municipales (como alcantarillado, fosas sépticas, etc.) y en ríos y mares.

A continuación se enuncian las etapas del nuestro proceso y, luego, nuestra Política, Planificación y Programas de Gestión Ambiental.

Las Etapas del Proceso son las siguientes:

- o Presedimentación
- o Tratamiento Biológico
- o Sedimentación

Política Ambiental:

1. La Dirección de la Empresa está absolutamente comprometida con la Eficiencia, Control, y Mejora Continua de cada etapa del Proceso.
2. La Empresa tiene como premisa fundamental cumplir con la legislación y las reglamentaciones ambientales.
3. La Empresa tiene como otra premisa fundamental el seguimiento y certificación, así como una auditoría periódica, de las Normas ISO 9001 (versión 2000) en cuanto a Calidad y Mejora Continua, y las ISO 14000 en cuanto a Gestión Ambiental.
4. El compromiso de la Compañía se implementa mediante la fijación de Objetivos y Metas claros, *para ser conocidos y aplicados por todos los empleados de la empresa*, para la Planificación y el desarrollo de Programas Ambientales.
5. La Capacitación de los empleados de la empresa en todos sus niveles debe ser permanente y sin excepciones.
6. La Empresa se compromete a garantizar financieramente los recursos necesarios para el cumplimiento de todos los puntos de su Política Ambiental, los cuales dispondrán de fondos que no podrán ser disminuidos por ninguna política de reducción de costos sin la aprobación unánime del Directorio.

Planificación:

En base a los requisitos legales y reglamentarios existentes, se procede a establecer Procedimientos para la Identificación de los Aspectos Ambientales significativos de nuestras actividades.

Se han hallado los siguientes Aspectos Ambientales significativos en las etapas del proceso:

En la actividad de Sedimentación, el aspecto significativo es el conjunto de partículas que se encuentran en suspensión en el fluido.

En el Tratamiento Biológico se debe controlar la materia orgánica disuelta.

Se desarrollaron los siguientes procedimientos para mantener controlados cada aspecto ambiental, los cuales no están estandarizados ya que están sujetos a una permanente revisión y mejora continua:

Sistema de Pre-Sedimentación

La descarga del desagüe que el cliente proporciona, descarga en una fosa o tanque con una combinación de tres funciones: sedimentación, amortiguamiento y bombeo, que incluirá una rejilla para separar sólidos gruesos. La capacidad de amortiguamiento deberá ser suficiente para controlar el nivel de descarga diaria en los picos de flujo. La capacidad de almacenamiento deberá considerarse entre 12-16 hs, dependiendo del perfil del flujo. Distribuyéndose como sigue: 5/8 del volumen es para la sedimentación de lodos primaria, 2/8 del volumen es para la sedimentación secundaria y 1/8 es para la bomba. La capacidad total de amortiguamiento deberá ser de la mitad del volumen total, el resto de la fosa o tanque es para acumular el lodo

Sistema de Tratamiento Biológico

El Sistema será alimentado del tanque o fosa descrito en el párrafo anterior con una bomba controlada por nivel con una capacidad de 2 a 3 veces el promedio del flujo diario (Siempre es recomendable tener una bomba en stand-by). La planta está capacitada para un funcionamiento intermitente en cuanto al flujo hidráulico.

El reactor de biodegradación viene en una o dos etapas, dependiendo de la eficiencia de limpieza requerida. Las plantas con una eficiencia alta de limpieza del 80%-85% necesitan un sistema de dos etapas. El bioreactor degrada la materia orgánica disuelta por oxidación del dióxido de carbono que escapa al aire, así se produce biomasa que actúa como lodo activado. La materia flotante proporciona a la superficie una película biológica que protege a las bacterias y al mismo tiempo, acumula lodo activado dentro de los reactores.

El agua biodegradada fluye dentro de una etapa de clarificación, donde los sólidos suspendidos sedimentan por gravedad. El agua es dirigida a través de un desnatador que va a un sistema de placas inclinadas, el cual provee la clarificación final al efluente.

Sedimentación (Sistema de Separación de Lodos):

La bomba de lodo es activada cada vez que la bomba de alimentación se detiene, con una succión que proviene del fondo del clarificador. Así mismo, esta bomba se activará cuando detecte una excesiva acumulación de lodos, llevándolos a una descarga para su posición final.

Cuando es necesario, el lodo deberá ser vaciado en un transporte especializado y ser enviado para relleno sanitario o disposición.

Objetivos y Metas:

1. Lograr un Mejoramiento Continuo de cada etapa del proceso, en vistas de aumentar la eficiencia y reducir los impactos ambientales, mediante Programas concretos bajo la responsabilidad de la Dirección.
2. Superar las exigencias de la legislación, reglamentaciones y normas (ISO 9001 versión 2000 y las ISO 14000) las cuales siempre serán un mínimo y no un máximo de rendimiento.
3. Alcanzar un Nivel de excelencia en la capacitación de los empleados, y el respeto a las normas y el cuidado del medio ambiente.
4. Alcanzar la máxima satisfacción del cliente, que se supone integrada con la protección de la salud humana y la protección del medio ambiente.
5. Garantizar los recursos humanos, técnicos y financieros para el cumplimiento de los Objetivos, Metas y Programas Ambientales.

Las Metas se consignan en cada uno de los Programas de Gestión Ambiental.

Programas de Gestión Ambiental:

- I. Programa de Mejora Continua del Proceso:

Proyecto 1:

Meta : Reforzar la eficiencia de limpieza en el Tratamiento Biológico.

Responsable: Jefe de Proyecto 1.

Plazo máx. de ejecución: 3 meses

Mejora en Desarrollo: Para los sistemas con alta eficiencia de limpieza, la sedimentación será reforzada por polímeros.

Proyecto 2:

Meta: Mejora de la Sedimentación y Separación de Lodos.

Responsable: Jefe de Proyecto 2.

Plazo máx. de ejecución: 6 meses

Mejora en Desarrollo: Desarrollo y agregado de un Filtro Prensa. Será un separador de líquidos y sólidos a través de filtración por presión. Se utilizará para lograr una alta compactación. Será capaz de comprimir y deshidratar sólidos hasta obtener del 25% al 60% por peso de los lodos compactados. Tendrá una capacidad que irá desde 0.5 a 300 pies cúbicos. Se está estudiando fabricarlo en acero al carbón con recubrimiento de pintura epóxica de alta resistencia química ó acero inoxidable. Las placas filtrantes desmontables estarán hechas de polipropileno, y las mallas pueden ser de tipo selladas, no selladas o membranas de alta resistencia. Contará con un sistema hidráulico-neumático que podrá ser automático, semiautomático.

II) Programa de Capacitación del Personal.

Implementación:

I) Responsables de la Gestión Ambiental:

1. Responsable General: Dirección de la Compañía
2. Responsable de Aplicación: Gerencia de Gestión Ambiental.
3. Responsables de Programas:
 - Jefe de Proyecto 1
 - Jefe de Proyecto 2
3. Responsable de Capacitación del Personal: Gerente de Recursos Humanos.

II) Control Operativo:

Nuestra compañía lleva una documentación actualizada de todos sus procedimientos, así como de las mejoras llevadas a cabo.

A cada etapa del proceso antes descrito se la controla preventiva y correctivamente, garantizando el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

Preparación y Respuesta ante Emergencias:

Contamos con un sector dedicado a la Prevención de Siniestros y a la Rápida Acción en caso de ocurrencia de los mismos.

Todo el personal se encuentra altamente capacitado para saber qué hacer en caso de emergencia, estando los procedimientos a seguir perfectamente documentados.

Revisión por la Dirección:

Siendo nuestra empresa una Planta de Tratamiento de Aguas, la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental es permanente por parte de la Dirección de la Empresa.

Estos evaluaciones contienen, además de todo lo referente a la marcha de los procesos, los resultados de las Auditorías, el cumplimiento de objetivos y metas, y la Mejora Continua del Sistema de Gestión.