

GESTIÓN AMBIENTAL

➤ 2021 - "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

UNIDAD 5 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**



Prof. Dra. Ing. Susana Llamas
Instituto de Medio Ambiente
Centro de Estudios de Ingeniería de Residuos Sólidos (CEIRS)
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Cuyo

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	3
5.A Gestión ambiental bajo el modelo ISO 14001:2015	3
5.A.1 Objetivo de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	3
5.A.2 La política ambiental	3
5.A.3 Enfoque Planificar - Hacer - Verificar - Actuar (PHVA)	4
5.A.4 Razones para la certificación	5
5.A.5 Compromiso de la Alta Dirección	5
5.A.6 Contenido de la norma ISO 14001:2015 – Anexo L	5
5.A.7 Requisitos para el uso de la norma ISO 14001:2015	6
5.A.7.1 Alcance	6
5.A.7.2 Referencias normativas	7
5.A.7.3 Términos y definiciones	7
5.A.7.4 Contexto de la organización	8
5.A.7.5 Liderazgo	9
5.A.7.6 Planificación	10
5.A.7.7 Soporte	12
5.A.7.8 Operación	13
5.A.7.9 Rendimiento y evaluación del desempeño	14
5.A.7.10 Mejora	15

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.B La auditoría como instrumento de la gestión ambiental	16
5.B.1 Conceptos y Definiciones	16
5.B.2 Tipos de auditorías	17
5.B.3 Aspectos técnicos	20
5.B.4 Aspectos legales	21
5.B.5 Aspectos económicos	21
5.B.6 Actividades previas	21
5.B.7 Actividades en campo	22
5.B.8 Actividades finales	23
5.B.9 Informe de auditoría	24
5.B.10 Conclusiones	24
5.C Bibliografía	25

GESTIÓN AMBIENTAL BAJO EL MODELO ISO 14001:2015



ISO 14001:2015 es la norma internacional de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

- Define los criterios que ayudan a las organizaciones a controlar sus impactos ambientales y lograr un crecimiento sostenible.
- Se puede implementar en cualquier organización, independientemente de su tamaño, sector y ubicación geográfica.
- La forma de aplicar ISO 14001:2015 será diferente en cada organización, ya que depende del contexto en el que realiza sus actividades.

Norma ISO 14001:2015

De gestión

Voluntaria

Genérica

Proactiva

Enfoque sistemático y global

Concepto de mejora continua

No fija parámetros ambientales

No dicta prácticas operativas

No prohíbe emisiones o contaminaciones

No es una barrera para arancelaria

OBJETIVO

Proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

La norma ISO 14001:2015 especifica los requisitos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) eficiente que permita a las organizaciones conseguir los resultados previstos.

Requiere una demostración efectiva de que se ha adoptado un enfoque sistemático para prevenir la contaminación y contar con procesos para gestionar el riesgo ambiental.

ES

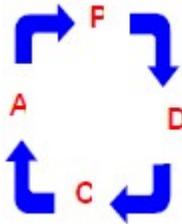


Un conjunto de principios instaurados como compromisos, en los cuales la alta dirección establece las intenciones de la organización para apoyar y mejorar su desempeño ambiental.

Los compromisos específicos que una organización aspira a cumplir deben ser pertinentes a su contexto, e incluir las condiciones ambientales locales o regionales.

POLÍTICA AMBIENTAL: REQUISITOS

La ALTA DIRECCIÓN **debe** establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su SGA:



INCLUYA EL COMPROMISO DE LA MEJORA CONTINUA

INCLUYA EL COMPROMISO DE PREVENIR LA CONTAMINACIÓN

APROPIADA A LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

COMPROMETIDA CON EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA



DEFINIDA POR LA DIRECCIÓN



PROPORCIONE EL MARCO PARA ESTABLECER Y REVISAR OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES



COMUNICADA A TODO EL PERSONAL



DISPONIBLE PARA TODAS LAS PARTES INTERESADAS

DOCUMENTADA, IMPLEMENTADA Y ACTUALIZADA



POLÍTICA AMBIENTAL HEDERA CONSULTORES

En **Hedera Consultores**, trabajamos para ofrecer a nuestros clientes servicios de consultoría en el ámbito de la gestión de la calidad y de la gestión ambiental.

Con el fin de mejorar nuestro comportamiento ambiental, hemos implementado un **sistema de gestión ambiental**, basado en la **norma UNE EN ISO 14001:2015**, y definido esta política, cuyos principios son los siguientes:

- **Proteger el medio ambiente**, incluida la prevención de la contaminación, en todas nuestras actividades y servicios de consultoría realizados.
- **Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos** en materia ambiental.
- Favorecer la **mejora del comportamiento ambiental de nuestros clientes** y de aquellas **partes interesadas** sobre las que podamos tener influencia.
- **Mejorar continuamente** nuestro desempeño ambiental y nuestro sistema de gestión ambiental.

Esta política es la base para el establecimiento de los objetivos ambientales y señala los principios que deben ser asumidos por todas las personas que formen parte de **Hedera Consultores**.

Aprobado por Director General

www.hederaconsultores.com

La ALTA
DIRECCIÓN
debe asignar la
responsabilidad
y autoridad
para que:

- El SGA cumpla con los requisitos de esta norma internacional.
- Las autoridades y responsabilidades asignadas se comuniquen dentro de la organización.

Asumir el liderazgo y el compromiso de los responsables de la alta dirección para involucrar a todas las personas de la organización con los objetivos y metas ambientales.

- El éxito de un SGA depende del compromiso que tengan las personas que integran la organización, en todos los niveles.
- El desarrollo de un SGA exige tiempo, es necesario que se desarrolle y que se mantenga.

En la Norma ISO 14001:2015, se utilizan las siguientes formas verbales:

- “**debe**” indica un requisito;
- “**debería**” indica una recomendación;
- “**puede**” indica un permiso, una posibilidad o capacidad.

MODELO: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

a) Planificar: Comprender el contexto de la organización para establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

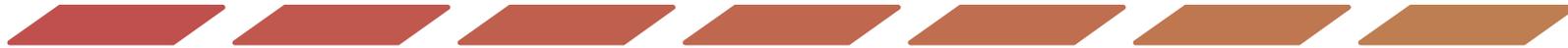
b) Hacer: Implementar los procesos según lo planificado, incluyendo la preparación y respuesta ante contingencias.

c) Verificar: Controlar, medir y evaluar el desempeño ambiental por medio de la auditoría interna y la revisión por la dirección.

d) Actuar: Tomar medidas para mejorar continuamente, incluyendo el tratamiento de la no conformidad.



Un certificado es una prueba de evaluación y aceptación por parte de un tercero, profesional independiente y acreditado.



Un certificado puede ser considerado un sello externo de aprobación del SGA.



Un certificado es beneficioso para conseguir contratos internacionales y gubernamentales.



ISO 14001:2015 permite que una organización use un enfoque común y un pensamiento basado en riesgos para integrar su SGA con los requisitos de otros sistemas de gestión. Textos básicos idénticos y términos comunes con otras normas internacionales de sistemas de gestión ISO.

1. ALCANCE

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACION

5. LIDERAZGO

6. PLANIFICACIÓN

7. SOPORTE

8. OPERACIÓN

9. RENDIMIENTO Y EVALUACIÓN

10. MEJORA

Describen la norma y su campo de aplicación.

Especifican los requisitos de la norma ISO 14001:2015.



ALCANCE

Aclara los límites físicos y organizacionales a los que se aplica el SGA.

Es una declaración basada en hechos, representativa de las operaciones de la organización incluidas dentro de los límites de su SGA.

La credibilidad del SGA depende de la elección de los límites de la organización.

La organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental.

La organización debe determinar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que puede controlar, incluyendo aquellos en los que puede influir y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES



Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, metas, objetivos y procesos para el logro de los objetivos.

Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

Política ambiental: Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

Organización: Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el ambiente.

Condición ambiental: Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.

Impacto ambiental: Cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Objetivo: Resultado a lograr.

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Competencia: Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Ciclo de vida: Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

La organización **debe determinar** las cuestiones externas e internas: pertinentes para su propósito (condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización) y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGA.

Las partes interesadas que son pertinentes al SGA.

Las necesidades y expectativas pertinentes (requisitos) de estas partes interesadas.

Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales o de otro tipo.

Los límites y la aplicabilidad del SGA para establecer su alcance.

La organización **debe considerar**:

Las cuestiones externas e internas.

Los requisitos legales y otros requisitos.

Las unidades, funciones y límites físicos de la organización.

Sus actividades, productos y servicios.

Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.

La ALTA DIRECCIÓN **debe** demostrar liderazgo y compromiso con el SGA:

- Asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del SGA;
- Asegurándose de que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;
- Asegurándose de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización;
- Asegurándose de que los recursos necesarios para el SGA estén disponibles;
- Comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del SGA;
- Asegurándose de que el SGA logre los resultados previstos;
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del SGA;
- Promoviendo la mejora continua;
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización **debe** establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos la norma ISO 14001:2015.

Qué se va a hacer.



Qué recursos se requerirán.



Quién será responsable.



Cuándo se finalizará.



Cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles.



ASPECTOS AMBIENTALES

Identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios.

Determinar aquellos aspectos que tienen o puedan tener impactos significativos.

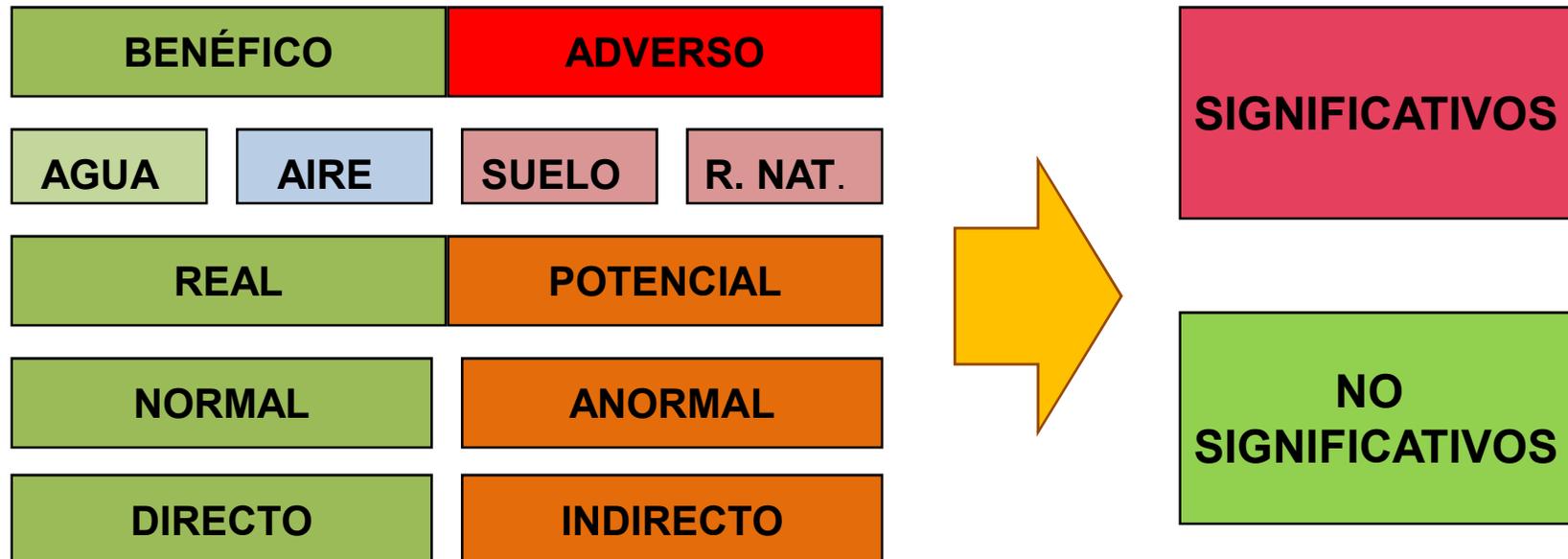
Aspecto Ambiental



Todo elemento de una actividad, producto o servicio que puede interactuar con el ambiente.

- Considerar los aspectos ambientales que se puedan controlar o sobre los que se pueda influir.
- Criterio para evaluar significancia.
- Considerados al fijar objetivos y metas.

Clasificación de los aspectos ambientales



¿Cuales son los aspectos significativos ???

- Asociado a legislación, regulación, código de práctica, ...?
- Es origen de quejas o reclamos de partes interesadas?
- Es de preocupación de empleados, accionistas, clientes, otros?
- Está claramente asociado a preocupaciones a escala global?
(calentamiento global, desertificación, otras.)
- Está asociado a sustancias conocidas o sospechadas como tóxicas, cancerígenas u otras?

RELACIONES

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO
Transporte automotor	Emisiones a la atmósfera	Contaminación del aire. Smog (<i>smoke</i> : humo + <i>fog</i> : niebla). Lluvia ácida. Enfermedades respiratorias.
Lavado de maquinaria y equipos	Vertidos al agua	Contaminación de aguas. Destrucción de flora/fauna. Bioacumulación. Eutroficación.
Aplicación de químicos	Vertidos al suelo	Suelos contaminados. Contaminación de aguas subterráneas. Destrucción de flora/fauna. Bioacumulación.
Generación de residuos	Disposición de residuos	Contaminación de: aire, agua, suelo. Destrucción de flora/fauna. Enfermedades.

Requisitos legales

Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, relacionados con sus aspectos ambientales.

Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

Objetivos, metas y programas

Establecer y revisar los objetivos y metas ambientales

- Cuantificables, cuando sea posible

Establecer y mantener un programa de gestión ambiental

- Asignar responsabilidades, recursos y plazos de ejecución

EJEMPLO OBJETIVO - META

Objetivo Reducir las necesidades energéticas en producción.

Indicador kWh por tonelada de unidad producida.

Meta Obtener una reducción del 10% durante 2023, por cada tonelada de unidad producida.

EJEMPLO PROGRAMA

Política:	Proteger los recursos naturales.
Objetivo:	Minimizar el uso del agua.
Meta:	Reducir un 10% el consumo de agua en 2023.
Actividad:	Instalar el equipo economizador para reducir el consumo de agua.
Recursos:	\$ 1.760.000 del Presupuesto de Inversiones.
Persona Responsable:	Señor/a xxxx.
Fecha de cumplimiento:	Junio de 2023.

Relación entre política, objetivos y metas

POLÍTICA	En nuestras actividades contemplamos la prevención de la contaminación.
OBJETIVO	Reducir el consumo de combustibles fósiles en un 3 %.
Meta 1	Implementar buenas prácticas de manejo para los/las conductores/as a partir de enero 2023.
Meta 2	Obtener la RTO de todos los vehículos de más de 3 años de antigüedad en marzo 2023.
Meta 3	Optimizar las rutas de transporte en mayo 2023.

Relación entre objetivos, metas, recursos y acciones

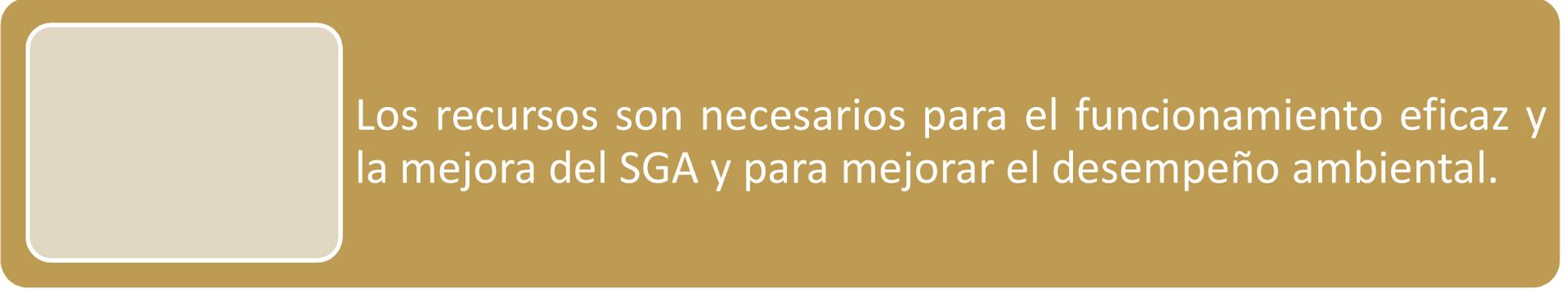
OBJETIVO	Reducir el consumo de combustibles fósiles en un 3%.
Metas	Implementar buenas prácticas de manejo para los/las conductores/as a partir de enero 2023.
	Obtener la RTO de todos los vehículos de más de 3 años de antigüedad en marzo 2023.
	Optimizar las rutas de transporte en mayo 2023.
Recursos	4 horas de formación sobre buenas prácticas para los/las conductores/as. Mantenimiento unidades. Gestión de turnos para la RTO. Equipo de trabajo para analizar las rutas utilizadas.
Indicador	Litros de gas oil / 100 Km.
Responsable del seguimiento	Gerente de transporte.

Asignación de responsabilidades y control de cumplimiento

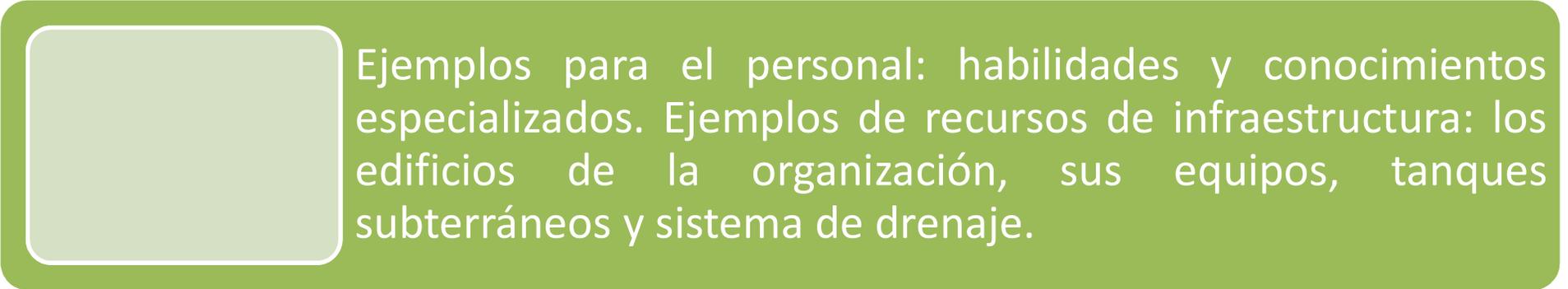
N°	ACCIONES	Responsable	Fecha inicio	Fecha control	Resultado	Fecha final	Resultado
1	Elaborar Manual del/la Conductor/a darlo a conocer.	Gerente de transporte	Octubre-22	Noviembre-22		Diciembre-22	
2	Formación a los/las Conductores/as sobre buenas prácticas en la conducción.	RRHH	Enero-23	Marzo-23		Abril-23	
3	Reunir RTO de vehículos controlados.	Gerente de transporte	Enero-23	Febrero-32		Marzo-23	
4	Utilizar el programa de rutas para definir los servicios.	Gerente de transporte	Enero-23	Marzo-23		Mayo-23	



El soporte se centra en los recursos, la comunicación y la documentación del SGA.



Los recursos son necesarios para el funcionamiento eficaz y la mejora del SGA y para mejorar el desempeño ambiental.



Ejemplos para el personal: habilidades y conocimientos especializados. Ejemplos de recursos de infraestructura: los edificios de la organización, sus equipos, tanques subterráneos y sistema de drenaje.

RECURSOS. La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión Ambiental.

COMPETENCIA. La organización debe:

- Determinar la competencia necesaria para cada persona que realiza el trabajo que afecta a su desempeño ambiental.
- Asegurarse de que son personas competentes en base a la educación, formación o la experiencia que tenga.
- Determinar la necesidad de formación asociada a los aspectos ambientales.
- Conocer cuándo es aplicable y tomar las acciones necesarias para adquirir las competencias necesarias.

CONCIENCIA. La organización se debe asegurar de que las personas realizan su trabajo bajo el control de la organización.

COMUNICACIÓN: La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes para el Sistema de Gestión Ambiental.

- **COMUNICACIÓN INTERNA:** La organización tiene que comunicar internamente información pertinente al Sistema de Gestión Ambiental entre sus diferentes niveles y funciones.
- **COMUNICACIÓN EXTERNA:** La organización debe comunicar de forma externa la información relevante para el Sistema de Gestión Ambiental, según lo que establecen los procesos de comunicación de la organización.

INFORMACIÓN DOCUMENTADA

El SGA de la organización debe incluir:

- La información documentada requerida por esta norma internacional.
- Información documentada determinada por la organización.

CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN: Al crear y actualizar la información documentada de la organización se debe identificar y describir tanto el formato como los medios de comunicación.

CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA: La información documentada requerida por el Sistema de Gestión Ambiental y por esta norma se debe controlar para asegurar que:

- Se encuentra disponible para su uso.
- Que se encuentre protegida de forma adecuada.

Para controlar la información documentada, la organización debe realizar las siguientes actividades:

- Distribución, acceso, recuperación y utilización.
- Almacenamiento y conservación.
- Control de cambios.
- Retención y disposición.

El tipo y la extensión de los controles operativos dependen de la naturaleza de las operaciones, de los riesgos y oportunidades, de los aspectos ambientales significativos, de los requisitos legales y de otro tipo.

La organización tiene la flexibilidad para seleccionar el tipo de métodos de control operativo necesarios (individuales o combinados), para asegurar que los procesos sean eficaces para el logro de los resultados deseados.

La organización decide el grado de control necesario dentro de sus propios procesos de negocio (por ejemplo, el proceso de compras) para:

- controlar o influir en los procesos contratados externamente o
- en los proveedores de productos y servicios.

Al diseñar el control operativo, ISO 14001:2015 establece que una organización debe tener una perspectiva del ciclo de vida que incluye:

- la consideración de los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios sobre los que puede implementar controles o influir.

LA ORGANIZACIÓN DEBE



Establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA.

Examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.

Asegurar que los procesos externos se encuentran controlados e influenciados.

Mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo del modo en que estaba previsto.

LA ORGANIZACIÓN DEBE



Prepararse para responder según las acciones planificadas para prevenir impactos ambientales.

Responder a situaciones actuales de emergencia.

Tomar medidas para prevenir las consecuencias de las situaciones de emergencia.

Evaluar periódicamente las acciones de respuesta planificadas.

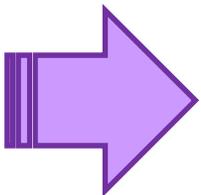
La Norma solicita a la organización que determine un proceso para evaluar el cumplimiento de sus obligaciones.

La evaluación del desempeño comprende la medición y evaluación del SGA para asegurar que sea efectivo y que busca la mejora continua.

Determinar la frecuencia de evaluación del cumplimiento.

Evaluar el cumplimiento y tomar acciones si fuese necesario.

Mantener conocimiento y comprensión del estatus de cumplimiento.



Para evaluar el desempeño de la organización es necesario **auditar** el SGA.

Las **auditorías internas** se realizan según intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental:

- Es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental y los requisitos de esta norma internacional.
- Se implementa y mantiene eficazmente.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna.

INCLUIR

Frecuencia,

Métodos,

Responsabilidades,

Requisitos de planificación e

Informes de sus auditorías internas.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

- Es la evaluación formal, mediante la gestión de las conclusiones de la auditoría y el grado en el que funcionan la política ambiental, los objetivos, las metas y los procedimientos como herramientas para mejorar el desempeño ambiental de la organización.
- La alta dirección debe revisar el SGA de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.
- No es necesario considerar de una sola vez todos los temas de la revisión por la dirección.
- La alta dirección examina las quejas pertinentes recibidas de las partes interesadas para determinar las oportunidades de mejora.

AUDITORIA INTERNA

El plan de auditoría:

Debe incluir calendario, ámbito y responsabilidades de la auditoría.

Procedimiento de la auditoría:

Los procedimientos se deben ocupar de la competencia, experiencia, formación e independencia de los auditores.

Informe de la auditoría:

Debe informar y difundir las conclusiones y recomendaciones de la auditoría.

Seguimiento de la auditoría:

Implementar las recomendaciones y garantizar que se toman las acciones correctivas correspondientes.

La dirección debe revisar periódicamente el SGA para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

Las revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA.

Elementos de entrada para las revisiones

- Auditorías internas y cumplimiento legal.
- Partes interesadas externas (quejas).
- Desempeño ambiental.
- Cumplimiento de objetivos y metas.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento de revisiones previas.
- Cambios en las circunstancias (escenario).
- Recomendaciones para la mejora.

La organización debería considerar los resultados del análisis y de la evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por la dirección cuando se toman acciones de mejora.

Los ejemplos de mejora incluyen la acción correctiva, la mejora continua, el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su SGA.



Medir y hacer seguimiento periódico.

- Registrar

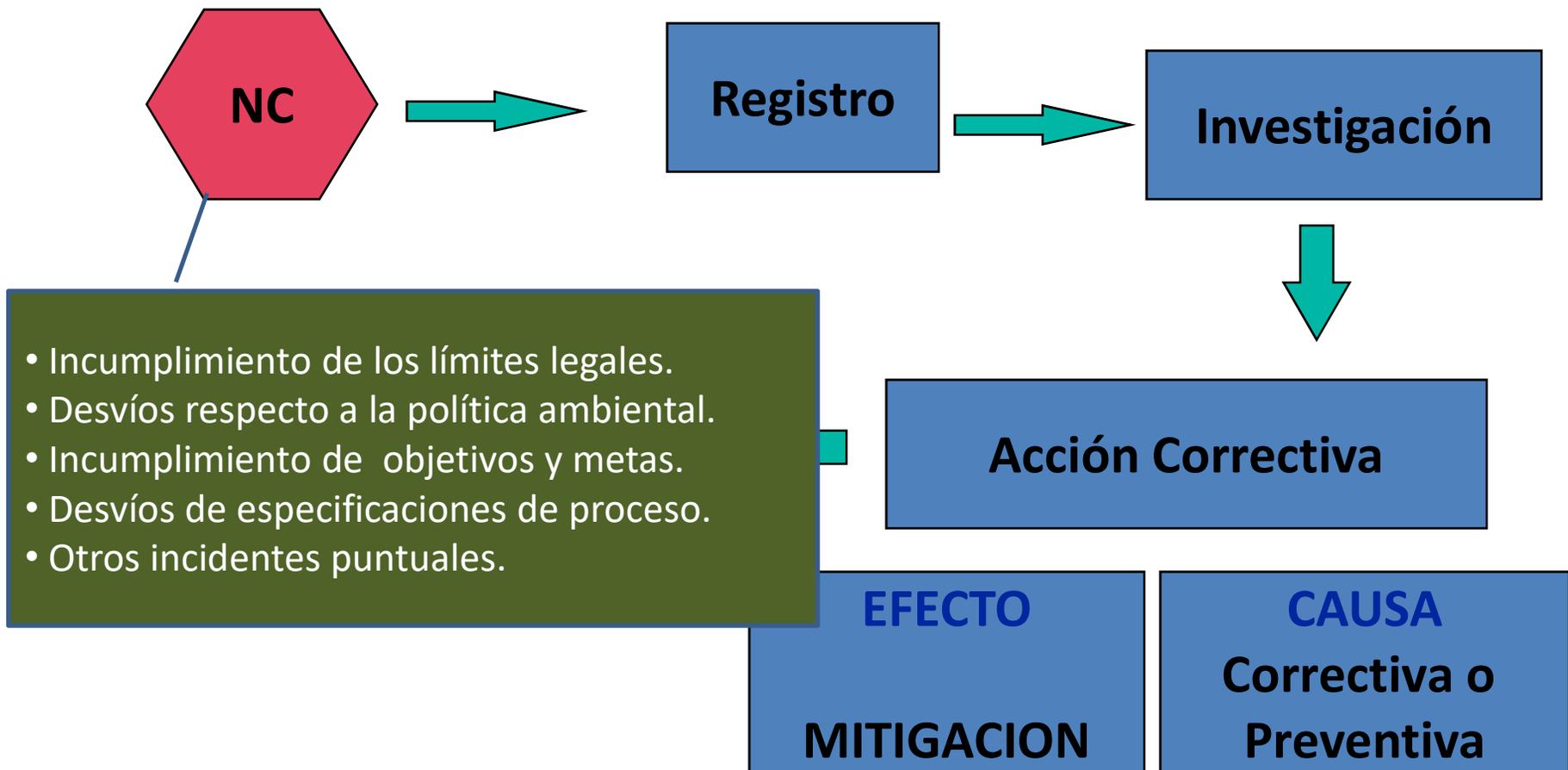


Calibrar y mantener en buen estado equipamiento de medición.

- Registro de calibración



Evaluar periódicamente cumplimiento de la legislación.





1. Contribuye a desarrollar un enfoque activo de las cuestiones ambientales.
2. Involucramiento de toda la organización en el tema.
3. Optimiza la efectividad del proceso de auditoría ambiental.
4. Favorece el control y disminución progresiva de los costos ambientales. Ecoeficiencia = Ahorros
5. Provee mayores oportunidades de mercado.
6. Mejora la habilidad para cumplir con la legislación y regulaciones ambientales.
7. Facilita el cumplimiento de las exigencias y las relaciones con sus clientes y partes interesadas
8. Facilita la comunicación con los empleados, aumentando la motivación, lealtad y compromiso.

Cuando un SGA cumpla o esté cerca de cumplir las especificaciones de la ISO 14.001:2015, se puede optar por:

1. Autodeclarar que el SGA cumple con la norma (la compañía audita su propio SGA).
2. Solicitar un reconocimiento por parte de segundos, para que acrediten que el sistema cumple con los requisitos de la ISO 14001:2015 (el auditor es una organización distinta de la propia, puede ser un cliente, un proveedor, etc.).
3. Solicitar certificación por parte de terceros. Quien certifica es un organismo acreditado, autónomo e independiente.

¿DUDAS, PREGUNTAS, OPINIONES, COMENTARIOS?

LA AUDITORÍA COMO INSTRUMENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
Establece objetivos y metas y elabora estrategias para lograrlos.	Implementa los procesos según lo previsto para incluir la planificación, el control operativo, la preparación y respuesta ante emergencias.	Controlar, medir y evaluar el desempeño del SGA. Incluye Auditoría Interna y Revisión por la Dirección.	Tomar medidas para la mejora continua, incluyendo el tratamiento de las no conformidades.

Instrumento de la Gestión Ambiental



Permite realizar una **revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva** de la información ambiental de una organización, una instalación, o un sitio.



Para **verificar** en qué medida la organización se ajusta al **cumplimiento de los criterios de auditoría** previamente especificados.

Una auditoría ambiental debe:

- Verificar conformidad con los requisitos ambientales.
- Evaluar la eficacia de los sistemas de gestión ambiental ya implementados.
- Evaluar riesgos de materiales y prácticas sujetas o no a reglamentaciones.
- Verificar si se cumple con los requisitos preestablecidos y
- Determinar el *por qué*.

Auditoría inicial por parte de un organismo de certificación para comprobar si la organización cumple con todos los requisitos exigidos por la norma.

La certificación obtenida **no** es permanente, está sujeta a renovación cada tres años.

Principal objetivo: velar porque el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la organización esté libre de no conformidades y cumpla con los requisitos que establece la norma internacional ISO 14001:2015.

Se suele realizar anualmente o cada dos años, según los requerimientos de cada organización.

TIPOS DE AUDITORÍAS. CRITERIOS

ALCANCE

- *AA integrada*
- *AA sectorial*

PROCEDENCIA DEL EQUIPO AUDITOR

- *AA externa*
- *AA interna*

ENTORNO AUDITADO

- *AA exterior*
- *AA interior*
- *AA mixta*

PERIODICIDAD

- *AA permanente*
- *AA cíclica o periódica*
- *AA discontinua*
- *AA única*

OBJETIVOS

- *AA de residuos*
- *AA de accidentes o siniestros*
- *AA de riesgos*
- *AA de fusión, absorción o adquisición (due diligence)*
- *AA de responsabilidad*
- *AA de producto, o procesos*
- *AA energética*
- *AA de evaluación del SGA*

Realizadas por la **organización** según intervalos planificados.

Aportan información sobre el cumplimiento del SGA de los requisitos de ISO 14001:2015.

Informan si se ha implementado y mantenido de forma eficiente.

PROGRAMA

**Definir los
criterios y el
alcance de
cada auditoría**

**Seleccionar los
auditores y
conducir las
auditorías
asegurándose
la objetividad e
imparcialidad
del proceso de
auditoría**

**Asegurar que
los resultados
de las
auditorías se
informan a la
dirección
pertinente**

**Conservar
información
documentada
como
evidencia de la
implementación
del programa
de auditoría y
los resultados
de la auditoría**

CALIFICACIÓN DEL AUDITOR

- **Conocimientos de la organización del SGA y los requisitos de ISO 14001:2015**
- **Conocimiento de la metodología de auditoría del SGA**
- **Experiencia ambiental**
- **Experiencia en auditorías y formación**
- **Conocimiento de los requisitos legales que son aplicables**
- **Capacidad y habilidad de relación interpersonal**
- **Habilidades para la expresión escrita**
- **Habilidades para la comunicación**

Auditor jefe: es el responsable de coordinar todas las actividades que realizan durante la auditoría del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015.

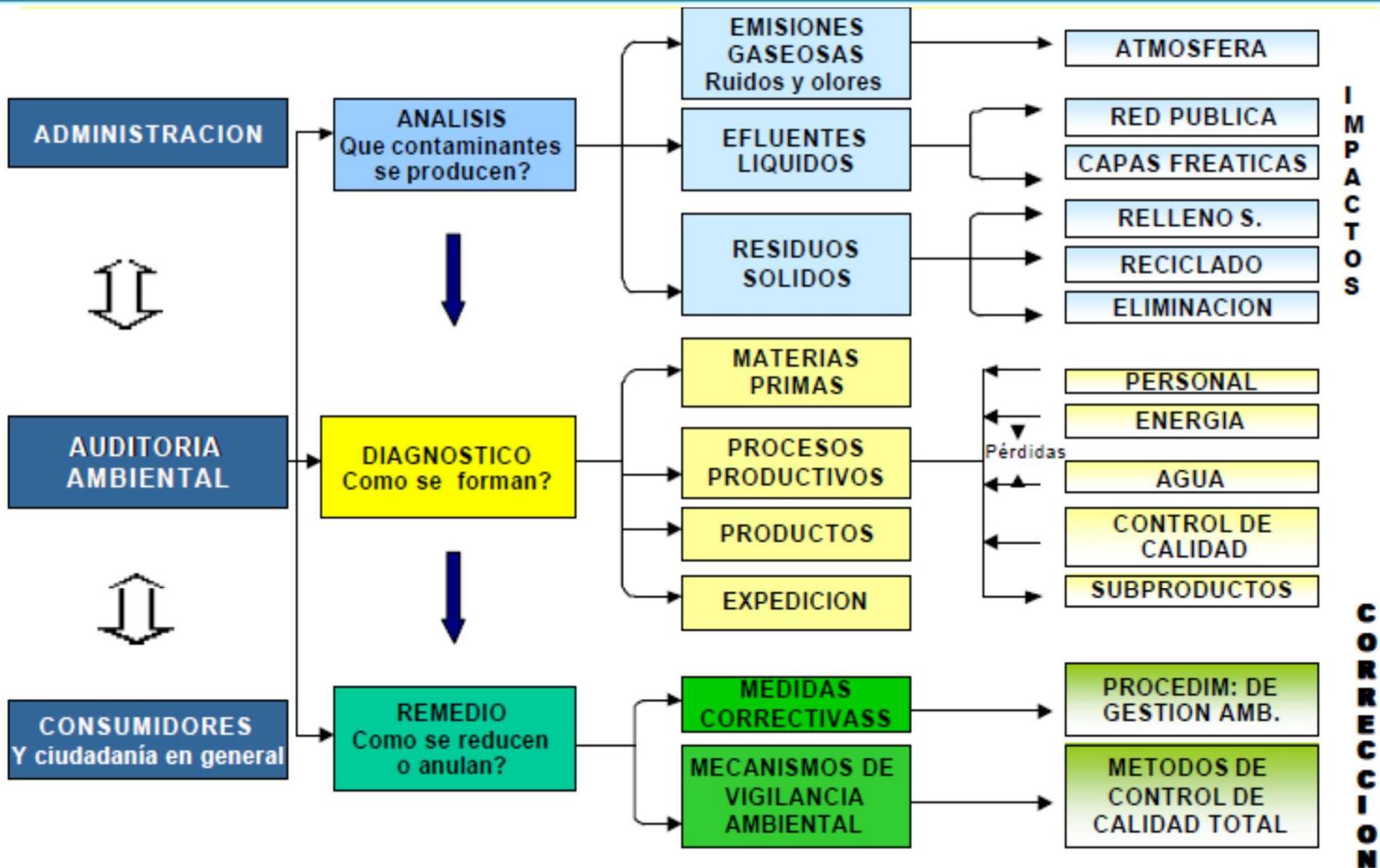
Auditor: las responsabilidades del auditor son seguir el protocolo y la metodología establecida por el auditor jefe, verificar que el SGA se encuentre en consonancia con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015, y escribir los hallazgos de no conformidad para comunicarlos al auditado.

Experto técnico: no en todas las ocasiones es necesaria esta figura, pero se incluye dentro del equipo de auditoría si es necesario, ya que presenta unos conocimientos muy determinados de las técnicas en industrias específicas del Sistema de Gestión Ambiental en esa organización.

ASPECTOS TÉCNICOS DE UNA AA

a)	Análisis de materias primas	Inventario. Constituyentes. Proveedores. Etiquetado. Almacenamiento.
b)	Consumo de agua	Fuente. Cantidad. Calidad. Uso. Pretratamiento.
c)	Consumo energético	Fuente. Cantidad. Eficiencia.
d)	Análisis del proceso productivo	Diagramas de flujo. Descripción de las operaciones.
e)	Emisiones	Contaminantes. Cuantificación. Tecnologías de control. Sistemas de depuración. Normativa aplicable.
f)	Efluentes líquidos	Contaminantes. Cuantificación. Tecnologías de control. Sistemas de depuración. Normativa aplicable.
g)	Residuos	Contaminantes. Cuantificación. Tecnologías de control. Sistemas de tratamiento, eliminación o disposición final. Normativa aplicable.
h)	Plan de muestreo de contaminantes	Periodicidad. Contaminantes de interés. Cantidad de muestras.
i)	Determinaciones analíticas y mediciones "in situ"	Equipos e instrumental de medición.
h)	Verificación de estándares	Actualización de los valores límite o admitidos.
k)	Análisis del funcionamiento de los sistemas de control, almacenamiento, tratamiento, disposición final, transporte	Procedimientos operativos. Instructivos. Registros.
l)	Análisis de los productos finales	Cantidad. Composición. Componentes.
m)	Identificación de áreas de riesgo potencial	Altas presiones. Temperatura. Energía eléctrica.
n)	Señalización de planta	Carteles. Instructivos. Señales.

ASPECTOS TÉCNICOS DE UNA AA



Fuente: Extraído de (Viña, 2003)

Buscan verificar la situación de la empresa respecto a la legislación ambiental vigente

Identificar las normas y estándares ambientales relevantes: locales, nacionales e internacionales.

Evaluar los impactos ambientales: olores, ruidos, emisiones atmosféricas, efluentes líquidos y residuos sólidos.

Comparar los parámetros medidos con los estándares establecidos en las normas de aplicación vigentes.

Considerar los aspectos de radicación industrial (compatibilidad entre la calificación industrial y el plan regulador).

Evaluar las condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, así como las normas sobre prevención de accidentes del trabajo.

Identificar futuros desafíos en el plano legal.

Buscan estructurar un programa de inversiones para el mejoramiento ambiental

Costos directos e indirectos por no cumplir estándares ambientales: multas, cierre de planta, pérdida de clientes, incremento de primas en pólizas de seguros.

Costos asociados a accidentes: seguros, indemnizaciones, daños al personal y a los equipos, disminución de producción.

Costos asociados al tratamiento y disposición de residuos de producción.

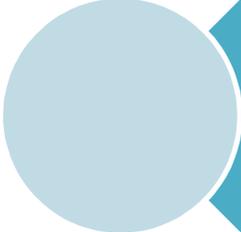
Requerimientos de inversión para mejoramiento ambiental: reemplazo de unidades ineficientes, nuevos sistemas de control de procesos, modificaciones al proceso, nuevas líneas.

Costos de operación asociados al mejoramiento ambiental: incremento en los costos materiales y energéticos (p. ej.: de mejor calidad y, por lo tanto, de mayor costo unitario).

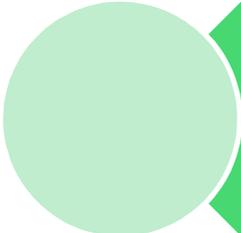
Potenciales beneficios por ahorros energéticos y materiales por incremento de eficiencia, por prevención de residuos, por reducción de accidentes, de costos de tratamiento y de disposición de residuos.

Análisis costo - beneficio para las alternativas de mejoramiento ambiental propuestas.

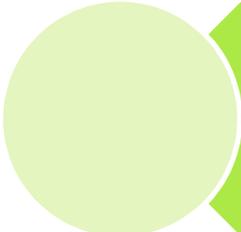
Identificación de las fuentes de financiamiento preferencial de apoyo al control ambiental.



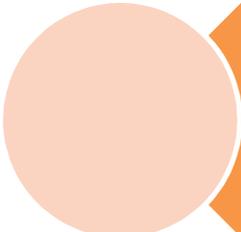
Definición de los objetivos



Selección del equipo de auditores
y distribución de las tareas



Selección del protocolo de la
auditoría



Comunicación con el responsable
de la instalación a ser auditada

Inicio de la Auditoría

- Designación del jefe (líder) del equipo auditor.
- Definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría.
- Determinación de la viabilidad de la auditoría.
- Selección del equipo auditor.
- Establecimiento del contacto inicial con el auditado.

Revisión de la documentación

- Revisión de los documentos pertinentes del sistema de gestión, incluyendo los registros y determinación de su adecuación con respecto a los criterios de auditoría.

Preparación de las actividades *"in situ"*

- Preparación del plan de auditoría.
- Asignación de tareas al equipo auditor.
- Preparación de los documentos de trabajo.

ETAPA DE
PREPARACIÓN

Realización de las actividades de auditoría “*in situ*”

- Realización de una reunión de apertura.
- Comunicación durante la auditoría.
- Papel de responsabilidades de los observadores.
- Recopilación y verificación de la información.
- Generación de hallazgos de la auditoría.
- Preparación de las conclusiones de la auditoría.
- Realización de la reunión de cierre.

ETAPA DE CAMPO

Preparación, aprobación y distribución del informe de auditoría

- Evaluación de evidencias
- Preparación del informe de auditoría.
- Aprobación y distribución del informe de la auditoría.

Finalización de la auditoría

**ETAPA DE
PROCESO DE
DATOS,
CONCLUSIONES
Y REDACCIÓN
DEL INFORME
FINAL**

- La identificación de la organización auditada y del cliente.
- Los objetivos, el alcance y el plan de la auditoría acordados.
- Las no conformidades detectadas y las observaciones.
- La identificación de los representantes del auditado que participaron en la auditoría.
- La identificación de los miembros del equipo de auditoría.
- Una declaración de la naturaleza confidencial del contenido del informe.
- La lista de distribución del informe de auditoría.

CONTENIDOS DEL INFORME

**FECHA DE EMISIÓN DEL
INFORME**

Día:

15

Mes:

06

Año:

2017

Código :EC-F-003

Fecha: 01 de Junio de
2017

Versión: 011

Número de Página 1 de 9

1. PROCESO:

Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004.

**2. LÍDER DE PROCESO / JEFE(S)
DEPENDENCIA(S):**

3. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:

- Determinar la conformidad del sistema de Gestión Ambiental establecido en la entidad con los requisitos de la norma ISO-IEC 14001:2004.
- Determinar la capacidad del Sistema de Gestión de Ambiental para asegurar que la Organización cumpla con los requisitos legales y reglamentarios aplicables en el alcance del sistema.
- Evaluar la efectividad de los controles de los riesgos establecidos para el Sistema de Gestión Ambiental.

4. ALCANCE DE LA AUDITORÍA:

Se realizó auditoría al Sistema de Gestión de Ambiental de la Entidad, el análisis se efectuó mediante entrevistas al responsable de gestionar el Sistema de Gestión Ambiental, Jefe Oficina Asesora de Planeación, Coordinador del grupo Administrativo, personal del Restaurante

S.A.S, Jefe de seguridad de la empresa que presta servicio de vigilancia en la Entidad y recorridos por las diferentes dependencias y bodegas o lugares de almacenamiento donde se desarrollan actividades relacionadas con aspectos ambientales. Para la evaluación y análisis de la presente auditoría se aplicó la norma ISO 19011, versión 2012. Se consideró necesario verificar el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la actividad de lavado de tanques a partir del año 2015.

5. CRITERIOS DE LA AUDITORÍA:

Verificación la adecuada aplicación de la normatividad en materia ambiental y de los documentos, procedimientos y programas aplicables al SGA.

Verificación la conformidad de la ISO 14001:2004 Numerales 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6

Verificación del cumplimiento del Plan de Mejoramiento establecido por la entidad a la Auditoría realizada por en el año 2016.

6. HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA

6.1 ASPECTOS FUERTES DEL PROCESO:

6.2 OBSERVACIONES

6.3 NO CONFORMIDAD	
DESCRIPCIÓN	NORMATIVIDAD INCUMPLIDA
<p>1. POLÍTICA AMBIENTAL</p> <p>En desarrollo de la auditoria al SGA, se evidenció que la política que se encuentra documentada en el documento de políticas del SGI, código GC-PO-001, numeral 2.3 Políticas de Gestión Ambiental que dice: “...”, orientada a cambiar los patrones de consumo hacia la sostenibilidad ambiental, incluirá dentro de sus procesos de contratación de bienes, servicios y obras, criterios de calidad ambiental con el fin de avanzar hacia los modelos de desarrollo sostenible y la calidad de vida”, no reúne los requisitos referidos en el numeral 4.2 de la ISO 14001:2004, así mismo se encuentra en el numeral 2.1 del documento en mención, la política del SGI, donde como uno de los aspectos, se menciona lo siguiente: “Apoyando y promulgando las diferentes actividades orientadas a la sostenibilidad y sustentabilidad del Ambiente. Instaurando como prioritario el cumplimiento de los requisitos legales, el control, mitigación y prevención de los impactos ambientales, mediante la gestión sostenible de sus procesos, consumo eficiente de los recursos y la promoción de buenas prácticas ambientales.”; la cual si bien es cierto se mencionó dentro de la política del SGI, como se dijo anteriormente, esta no es claramente definida como la política ambiental del sistema, ni reúne los requisitos establecidos en la norma evaluada.</p>	<p>ISO 14001:2004</p> <p>Numeral 4.2 Política ambiental</p>

2. APAGADO DE PANTALLAS DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO

El equipo auditor evidenció en recorrido realizado el 7 de junio del 2017 a las 6:30 pm, por siete (7) oficinas de la entidad, que los funcionarios no están apagando las pantallas de los computadores cuando terminan la jornada laboral, teniendo en cuenta que se encontraron 22 pantallas prendidas y abiertas,

Programa: Uso y consumo inteligente de los recursos e insumos (PROCURE)

6.3 NO CONFORMIDAD

DESCRIPCIÓN

situación que ocasiona un consumo innecesario de energía, incumpliendo los lineamientos de buenas prácticas ambientales y las medidas conductuales establecidos por la entidad en el programa uso y consumo inteligente de los recursos e insumos. (PROCURE).

NORMATIVIDAD INCUMPLIDA

3. INTERRUPTORES COMPARTIDOS ENTRE OFICINAS Y/O DEPENDENCIAS DE LA ENTIDAD

Se evidenció en la prueba de recorrido realizada en el edificio, oficinas con 20 luminarias o puntos de iluminación prendidos, donde estaba trabajando un funcionario; esta situación ocurre porque en algunas oficinas no tienen interruptores independientes que permitan usar la luz únicamente en los puntos necesarios, hecho que aumenta el consumo de energía.

ISO 14001:2004

4.4.1 recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

4. ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUIMICOS:

En la inspección realizada el día 5 de mayo al restaurante que funciona en la entidad se encontró un frasco pequeño y un envase que contiene 5 galones de hipoclorito expuesto en almacenamiento sin puerta y sin el debido etiquetado de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.2 del programa: manejo integral de residuos peligrosos – (RESPEL)

Programa de manejo integral de residuos peligrosos. Numeral 3.2.2

CONTENIDOS DEL INFORME

5. RESIDUOS BIOSANITARIOS - ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

En visita realizada el día 5 y el 13 de Junio de 2017, al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados por el área de servicio médico y odontología de Compensar, no se encuentra el extintor multipropósito, según

Programa de Residuos peligrosos (RESPEL) 3.2.4 Almacenamiento Temporal

6.3 NO CONFORMIDAD

DESCRIPCIÓN

requisito contemplado en el programa RESPEL, así mismo se evidenció que en el mismo ambiente se almacenan los residuos orgánicos del restaurante que generan líquidos que escurren en el piso del lugar de almacenamiento, es de anotar que en el momento de las dos inspecciones el lugar se encontraba sin realizar el respectivo aseo. Adicionalmente, se constató que los residuos almacenados no cuentan con su tarjeta de emergencia incumpliendo el programa de manejo integral de residuos peligrosos.

NORMATIVIDAD INCUMPLIDA

7. CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA

Las actividades auditadas al Sistema de Gestión Ambiental se desarrollaron conservando los parámetros establecidos para el cumplimiento del objetivo del sistema, en este sentido, el grado de conformidad del mismo cumple en términos generales con los criterios evaluados en la presente auditoría. No obstante, se identificaron hallazgos los cuales impiden tener la gestión del Sistema totalmente asegurada. Por lo anterior, se deben estructurar las acciones correctivas para las no conformidades identificadas, de forma que permitan garantizar la mejora continua y por ende la maduración del Sistema de Gestión Ambiental, la Gestión Institucional y el Sistema de Control Interno.

- 1.- No conformidades y recomendaciones derivadas de la auditoría de certificación: Asegurarse de que al momento de realizar la auditoría de seguimiento ISO 14001:2015, se han solucionado todas aquellas no conformidades detectadas en un inicio, cuando se procedió a la certificación ISO 14001:2015, comprobar que todas aquellas recomendaciones indicadas en su momento por el auditor han sido atendidas.
- 2.- Comprobar el uso adecuado del logotipo: Revisar que la organización está colocando en los lugares y documentos adecuados el uso del logotipo ISO que la identifica como organización certificada en la norma ISO 14001:2015, puesto que un uso inadecuado de los mismos puede conducir al retiro de la acreditación.
- 3.- Revisar todos los procesos al igual que se hizo en su momento para la auditoría de registro: Revisar la gestión, realizar auditorías internas, y emplear acciones correctivas y preventivas. Esto mostrará si el SGA está funcionando de manera adecuada para conseguir los objetivos.
- 4.- Crear conciencia entre el personal: Es necesario formar a todo el personal en la norma ISO 14001:2015 para que estén informados de todo y poder responder con éxito a las preguntas que les formule el auditor durante la auditoría de seguimiento ISO 14001:2015.
- 5.- Incluir la filosofía de la mejora continua en las auditorías: Con el fin de aplicar la mejora continua al SGA, una buena recomendación es tener un registro de las anteriores auditorías a las que se ha sometido el SGA, para tener en cuenta las indicaciones realizadas en las mismas.

MUCHAS GRACIAS!!!

sllamas@uncuyo.edu.ar

susana.llamas@ingenieria.uncuyo.edu.ar



**CENTRO DE ESTUDIOS
DE INGENIERÍA
DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Área responsable: Centro de Estudios de Ingeniería de Residuos Sólidos (CEIRS), Certificado para Investigación y Servicios de Transferencia para Gestión Integral de Residuos Sólidos (Informes ambientales, Auditorías ambientales, Servicios de monitoreo, estudios de riesgos). Research and Transfer Services for Integrated Solid Waste Management (environmental reports, environmental audits, monitoring services, risk studies), con el N° 124482 CC3-2012-AQ-ARG-Rv. Bajo Norma ISO 9001:2015.

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001