GUÍA PARA LA CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLE A LAS ACTIVIDADES DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS NATURAL, GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y PETROLÍFEROS

Contenido

1. Objeto 4
2. Alcance 4
3. Términos y definiciones 4
   3.1. Términos y definiciones establecidos en las DACG SASISOPA expendio al público 4
   3.2. Otros términos y definiciones utilizados en esta guía 6
   3.3. Lista de abreviaturas y acrónimos 7
4. Generalidades ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5. Cómo utilizar esta guía 9
6. Descripción de los elementos establecidos en las DACG SASISOPA expendio al público para la conformación del sistema de administración 9
   6.1. Política del sistema de administración 9
   6.2. Elementos para la identificación de peligros y de aspectos ambientales 10
   6.3. Elementos para el análisis de riesgo y la evaluación de aspectos ambientales 12
   6.4. Elementos para la identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos aplicables, su actualización y comunicación 13
   6.5. Elementos para diseñar y establecer objetivos, metas e indicadores del sa 15
   6.6. Funciones, responsabilidades y autoridad 17
   6.7. Competencia del personal, capacitación y entrenamiento 18
   6.8. Comunicación, participación y consulta 18
   6.9. Control de documentos y registros 19
   6.10. Mejores prácticas y estándares 20
   6.11. Control de actividades y procesos 20
   6.12. Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad 20
   6.13. Seguridad de contratistas 21
   6.14. Preparación y respuesta a emergencias 21
   6.15. Monitoreo, verificación y evaluación 22
   6.16. Auditorías 23
   6.17. Investigación de incidentes y accidentes 23
   6.18. Revisión de resultados 24
   6.19. Informes de desempeño 24

Anexos 25

i. Establecimiento, revisión, disponibilidad y comunicación de la política del sistema de administración 27
ii. Procedimiento para la identificación de peligros y de aspectos ambientales y para la evaluación de riesgos y de impactos ambientales 29
iii. Procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros 33
iv. Procedimiento para la elaboración de objetivos, metas e indicadores 36
v. Procedimiento para asegurar la disponibilidad de recursos y establecer las funciones, responsabilidades y autoridad del representante técnico del regulado 39
vi. Competencia, capacitación y entrenamiento 42
vii. Procedimiento de comunicación, participación y consulta 48
viii. Procedimiento para el control de documentos y registros 53
ix. Mejores prácticas y estándares 56
x. Procedimiento para el control de actividades y procesos 59
xi. Procedimiento para la integridad mecánica y aseguramiento de la calidad 62
xii. Procedimiento para la seguridad de contratistas 68
xiii. Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias 71
xiv.1 Procedimiento de monitoreo de aspectos ambientales y riesgos 75
xiv. 2 Procedimiento para la calibración, verificación y mantenimiento de equipos 79
xiv.3 Procedimiento para la evaluación del cumplimiento de requisitos legales 83
xiv.4 Procedimiento para la administración de hallazgos derivados del monitoreo del sistema de administración 86
xv. Procedimiento para la realización de auditorías 90
xvi. Procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes 97
xvii. Procedimiento para la revisión de resultados 104
xviii. Procedimiento para la elaboración, comunicación y entrega de informes de desempeño 107
BIBLIOGRAFÍA 109

1. OBJETO

La presente Guía tiene por objeto orientar a los Regulados que realicen las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos, para que conformen su Sistema de Administración dando cumplimiento a los requisitos establecidos en las *Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Conformación, Implementación y Autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos*, en adelante DACG SASISOPA Expendio al Público, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2017. Con la publicación de la presente Guía la Agencia da cumplimiento a lo establecido en los artículos décimo cuarto y octavo transitorio de dichas Disposiciones Administrativas.

2. ALCANCE

Esta Guía se utilizará como referencia en la elaboración de los mecanismos requeridos en la DACG SASISOPA Expendio al Público por los Regulados que realicen las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Gas Licuado de Petróleo y Petrolíferos.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3.1 Para efectos de la aplicación e interpretación de la presente *Guía para la conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicable a las actividades de Expendio al público de Gas Natural, Gas Licuado de Petróleo y Petrolíferos*, se estará a los conceptos y definiciones previstas en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento Interior de la Agencia, así como en las Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la Agencia que le sean aplicables y a los siguientes conceptos y definiciones:

Accidente: Evento que ocasiona afectaciones al personal, a la población, a los bienes propiedad de la Nación, a los equipos e instalaciones, a los sistemas y/o procesos operativos y al medio ambiente;

Análisis de Riesgo: La aplicación de uno o más métodos específicos para identificar, analizar, evaluar y generar alternativas de mitigación y control de los riesgos significativos asociados con equipos críticos y con los procesos;

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente;

Aspectos Ambientales Significativos: Aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo;

Auditoría: Examen sistemático para determinar si ciertas actividades y el resultado de éstas cumplen con lo planificado y si esto se ha implementado eficazmente, así como si es adecuado para alcanzar la política y los objetivos de la organización;

Competencia del Personal: Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades;

Conformación del Sistema de Administración: Conjunto documental de los elementos mínimos que deben contener los Sistemas de Administración de los Regulados, de acuerdo con lo previsto en la Ley;

Criterios de Auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría;

Desempeño: Resultados de la operación y funcionamiento de la organización del Regulado respecto a sus actividades, procesos y servicios;

Equipo Crítico: Sistemas, maquinaria, equipos, instalaciones o componentes, cuya falla pudiera derivar en la liberación de energía o material peligroso, capaz de originar incidentes y accidentes;

Etapas de Desarrollo: Aquellas que componen el ciclo de vida de un proyecto y que incluyen el diseño, construcción, operación, cierre, desmantelamiento y abandono, o sus equivalentes, de las instalaciones;

Hallazgo: El resultado de evaluar la evidencia contra un criterio;

Implementación del Sistema de Administración: La puesta en funcionamiento, de forma gradual, por parte del Regulado de los elementos de su Sistema de Administración en la realización de proyectos del sector hidrocarburos durante cada una de las etapas de desarrollo, conforme a los programas de implementación correspondientes;

Incidente: Evento o combinación de eventos inesperados no deseados que alteran el funcionamiento normal de las instalaciones, del proceso o de la industria; acompañado o no de afectación al ambiente, a las instalaciones, a la población y/o al personal del Regulado, así como al personal de contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios;

Instalación: El conjunto de estructuras, plantas industriales, equipos, circuitos de tuberías de proceso y servicios auxiliares, así como sistemas instrumentados, dispuestos para un proceso productivo o comercial específicos, incluyendo, entre otros, pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, plataformas, plantas de almacenamiento, refinación y procesamiento de hidrocarburos en tierra y en mar, plantas de compresión y descompresión de hidrocarburos, sistemas de transporte y distribución en cualquier modalidad, así como estaciones de expendio al público;

Ley: La Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos;

Norma Oficial Mexicana: Norma Oficial Mexicana;

Mecanismo: Conjunto de elementos y combinación de sus partes que, ajustados entre sí de manera ordenada, permiten que un trabajo o una función se cumpla satisfactoriamente;

Monitoreo: Seguimiento del curso de uno o varios parámetros;

Peligro: Fuente o situación potencial de daño en términos de lesiones o efectos nocivos para la salud de las personas, daños a la propiedad, daños al entorno del lugar de trabajo, al medio ambiente o una combinación de éstos;

Procedimiento: La descripción de las actividades de manera secuencial de una tarea o tareas específicas, aplicables a la operación, mantenimiento, revisión e investigación, entre otros, de equipos críticos y de los procesos. Para efectos de la presente guía, el término procedimiento es equivalente al de mecanismo utilizado en la DACG SASISOPA Expendio al Público;

Programa de Auditoría: Detalles acordados para un conjunto de una o más auditorías planificadas durante un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico;

Proyecto: Son los equipos e instalaciones, o conjunto de ellas, identificadas mediante una asignación, contrato o permiso, según corresponda, otorgado por la autoridad competente;

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un evento indeseable medido en términos de sus consecuencias en las personas, instalaciones, medio ambiente o la comunidad, y

Sistema de Administración: Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, previsto en el Capítulo III de la Ley.

3.1. Otros términos y definiciones utilizados en esta Guía

Acción de capacitación: Actividad mediante la cual se espera lograr cambios en el modo de pensar y actuar del participante;

Entrenamiento. Procedimiento que se establece para que el individuo obtenga los conocimientos, las habilidades y las capacidades específicas del puesto que va a desempeñar. El entrenamiento debe considerar los riesgos, peligros y aspectos ambientales que tendrán las actividades a desarrollar;

Inducción: Procedimiento inicial por medio del cual se proporciona al personal la información básica acerca del proyecto que le permita integrarse rápidamente a su lugar de trabajo;

Registros del Sistema: Documentos que proporcionan información acerca de los resultados obtenidos, o la evidencia del desempeño del SA, y

Representante técnico: persona o área responsable del SA del Regulado, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 16 y 17 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como en el artículo 8, fracción IV de las DACG SASISOPA Expendio al Público.

3.2. Lista de abreviaturas y acrónimos

FMEA: Análisis modal de fallas y efectos (por sus siglas en inglés *Failure Modes* and *Effects Analysis*);

HAZID: Una técnica de identificación de todos los peligros significativos asociados a una actividad en particular (por sus siglas en inglés *Hazard Identification*);

HAZOP: Análisis de peligros y operatividad (por sus siglas en inglés *Hazard And Operability Analysis*);

HDS: Hoja de datos de seguridad;

IED: Informe de Evaluación del Desempeño en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente;

DACG SASISOPA Expendio al Público: Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Conformación, Implementación y Autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos;

RT: Representante técnico;

Sistema de Administración: Sistema de Administración;

SASISOPA: Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente;

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes;

SEGOB: Secretaría de Gobernación;

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

SENER: Secretaría de Energía;

STPS: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

SISOPA: Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.

4. GENERALIDADES

Esta guía es una herramienta de apoyo al Regulado en la elaboración de los documentos que conforman el SA, por lo que no establece requisitos diferentes a los que se encuentran referidos en las DACG SASISOPA Expendio al Público, y su uso es potestativo del Regulado. Asimismo, es un documento de referencia que no limita al Regulado en la elaboración de documentación diferente para conformar su SA, siempre y cuando cumpla con todos y cada uno de los requisitos establecidos en las DACG SASISOPA Expendio al Público que le apliquen.

La guía detalla los dieciocho elementos del SA establecidos en la Ley, y proporciona orientación a los Regulados en la conformación de dichos elementos a través de la elaboración de los procedimientos que posteriormente serán implementados en los proyectos.

A lo largo de esta guía se presentan ejemplos y enfoques con propósitos ilustrativos, los cuales no son las únicas posibilidades para la conformación de un SA, por lo que el Regulado identificaría aquellos que son apropiados a sus proyectos al momento de desarrollar su Sistema y evaluar la pertinencia de su aplicación.

Cabe resaltar que el conformar e implementar un SA representa un impacto positivo para los Regulados debido entre otras razones, a las siguientes:

- Desarrolla y fomenta una cultura de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente entre el personal de los Regulados, incluyendo al personal de los contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, reforzando así el compromiso con la política, objetivos y metas que se han establecido;
- Mejora el control de los aspectos ambientales, los peligros y riesgos de las actividades, productos y servicios de los Regulados.
- Permite reducir el potencial de ocurrencia de incidentes y accidentes, lo cual redundará eventualmente en una optimización del término de *horas-hombre* trabajadas así como en los costos.
- Facilita el cumplimiento de los requerimientos legales aplicables y de otros requisitos, así como la adopción de mejores prácticas y estándares.

- Refleja una mejora en la calidad de los centros o lugares de trabajo.
- Fortalece la empatía del personal de los Regulados y su adhesión a los valores establecidos por la empresa en su política.
- Mejora la imagen de la empresa, así como también las relaciones con sus clientes, autoridades gubernamentales y demás partes interesadas.
- Mejora la organización interna, al establecerse una comunicación más fluida, con responsabilidades y objetivos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente.
- Refuerza la confianza de los clientes, cuando estos observan que los Regulados están comprometidos con la seguridad industrial, la seguridad operativa y la protección al medio ambiente.

5. CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA

A partir del inciso 6 de esta guía se presenta una descripción de los dieciocho requisitos establecidos en el Anexo II, columna A, de las DACG SASISOPA Expendio al Público para la conformación del Sistema de Administración, así como algunos ejemplos de su aplicación, los cuales podrán ser considerados por los Regulados con base en sus propias necesidades.

El Regulado podrá tomar como ejemplo los formatos presentados en la sección de Anexos de esta guía para la conformación de su SA y adaptarlos a las circunstancias particulares de la instalación, de conformidad con lo solicitado en el Anexo II, columna A, de las DACG SASISOPA Expendio al público.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTABLECIDOS EN LA DACG SASISOPA EXPENDIO AL PÚBLICO PARA LA CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

6.1. Política del Sistema de Administración

De conformidad con las DACG SASISOPA Expendio al Público, la política del SA contendrá los principios que rigen las operaciones de los Regulados, que serán aplicados en todas las etapas del proyecto desde el punto de vista de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente. La política será la apropiada para los propósitos de la organización, considerando la naturaleza de los riesgos y los aspectos ambientales identificados para el proyecto. En este

sentido, la política resulta el marco de referencia para el establecimiento de objetivos y metas del SA y podrá integrarse a otras directrices que los Regulados tenga implementadas en su organización.

Para la elaboración de la política, el Regulado considerará los siguientes elementos:

1. Misión y visión.
2. Otras políticas ya implementadas y vigentes en el proyecto.
3. Cumplimiento de requisitos legales aplicables y otros.
4. Requisitos de partes interesadas.
5. Condiciones corporativas.
6. Condiciones locales y regionales.
7. Que sea apropiada para los propósitos de la organización.

En su política, el Regulado reconocerá que existen peligros y aspectos ligados con sus actividades que causan impacto al ambiente o pueden derivar en incidentes y accidentes. La política se elaborará por las personas que conforman el más alto nivel jerárquico dentro de la estructura organizacional de los Regulados, por lo que será un documento vigente y estará autorizado por la alta dirección de los Regulados, a través de una firma u otro elemento de control.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso I), se presenta un ejemplo de cómo desarrollar una política para un SA tipo, así como para asegurar que la política esté disponible y sea comunicada a todo el personal del Regulado, incluyendo a contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicio.

6.2. Elementos para la Identificación de Peligros y de Aspectos Ambientales

Dada la naturaleza de las sustancias, productos, materiales, equipos, instalaciones y procesos que se utilizan cotidianamente en las actividades del Regulado, éste conocerá cómo sus actividades interactúan con el medio ambiente y si esta interacción resulta en cambios adversos o beneficiosos, es decir si se traduce en un cambio positivo o en un cambio negativo en algunos de los elementos del entorno, como son el agua, la atmósfera, el suelo, la flora y la fauna y las interacciones existentes entre ellos. También debería identificar todos los peligros que, por las características de sus operaciones o por las condiciones del lugar donde se localizan sus instalaciones, se encuentran presentes en el proyecto y, en este sentido, analizar los riesgos inherentes a sus operaciones.

El mecanismo establecido en las DACG SASISOPA Expendio al Público para la identificación de peligros y de aspectos ambientales es crítico dentro de la planificación del SA, ya que los resultados de su aplicación, son la base para la implementación de todo el Sistema.

Para la identificación de aspectos ambientales y de peligros, el Regulado puede considerar lo siguiente:

- Los datos cualitativos o cuantitativos sobre las características de sus actividades, productos o servicios, por ejemplo: procesos y actividades para prestar el servicio que ofertan, mantenimientos, logísticas de operación, entre otros.
- La ingeniería de detalle, incluyendo planos de instalaciones, iniciales y "*As Built*", diagramas de la instalación de equipos, planos de equipos, entre otros.
- Las tecnologías aplicadas en los procesos.
- Las características del entorno, urbano y natural, en el cual se ubican sus instalaciones (infraestructura, agua, suelo, atmósfera, meteorología y variabilidad climática, flora y fauna).
- Las relaciones de causa – efecto entre los elementos que integran sus actividades, productos y servicios y los elementos del entorno. Ejemplo: El uso de combustibles como la causa y como el efecto, la emisión a la atmósfera de vapores de gasolina y de gases de combustión.
- Las actividades rutinarias, las no rutinarias, y las situaciones de emergencia.
- El diseño de las áreas de trabajo, de los procesos, las instalaciones, la maquinaria y las operaciones.
- El personal que labora en el proyecto, incluyendo contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios.

Existen infinidad de enfoques y métodos para identificar peligros y aspectos ambientales, entre éstos se pueden mencionar: HAZID, HAZOP y FMEA, el Regulado podrá seleccionar el que más se adapte a sus necesidades. En todo caso, cualquiera que sea el enfoque empleado para la identificación de aspectos ambientales y de peligros, el Regulado debería considerar, sin excepción:

- El uso de materias primas y recursos naturales.
- El uso de diversas formas de energía.
- El uso de combustibles y las emisiones al aire.
- El uso de agua y las descargas de aguas residuales.
- Las posibles descargas al suelo.
- La generación de residuos.
- La emisión de ciertas formas de energía (ruido, calor, vibraciones, radiación).

- Las condiciones del entorno: hidrológicas, edáficas, geológicas, meteorológicas, climáticas, y de asentamientos humanos, entre otras.
- Las áreas de trabajo, procesos, equipos, instalaciones, maquinaria, herramientas, operaciones.
- El personal de la organización, incluyendo contratistas, subcontratistas y proveedores de servicios.

Es decir, el Regulado debería analizar todas las entradas y todas las salidas de los procesos asociados al proyecto y a partir de este análisis, efectuar la identificación de sus peligros y de sus aspectos ambientales.

6.3. Elementos para el Análisis de Riesgo y la evaluación de Aspectos Ambientales

De acuerdo a los establecido en las DACG SASISOPA Expendio al Público, el Representante Técnico (RT), es el responsable de elaborar el análisis de riesgo y la evaluación de los aspectos ambientales, así como de elaborar los procedimientos necesarios para actualizarlos y llevar a cabo la identificación de peligros al menos antes de iniciar cada una de las etapas de desarrollo del proyecto y, en su caso, cuando ocurran accidentes o se lleven a cabo modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones, productos comercializables o procesos.

Dado que todos los proyectos son diferentes, los Regulados diseñarán una forma específica de evaluación que tome en cuenta los criterios particulares a cada organización.

En cualquier caso, para establecer los criterios que determinarán la relevancia de los aspectos ambientales y de los peligros identificados en un proyecto dado, los Regulados debería considerar, al menos lo siguiente:

- Criterios relacionados con el impacto al medio ambiente, tales como: severidad, magnitud, duración, frecuencia, entre otros.
- Criterios establecidos en instrumentos de regulación aplicables al aspecto ambiental o al peligro, como: límites máximos permitidos, parámetros establecidos en permisos y autorizaciones.

Los Regulados establecerán niveles y valores de significancia para cada criterio a fin de evitar al máximo la subjetividad al momento de la evaluación. Los resultados obtenidos serán utilizados posteriormente para definir los controles y las medidas necesarias para reducir los riesgos y mitigar

los posibles impactos ambientales, mismos que podrán establecerse en los procedimientos de operación, mantenimiento, verificación y en los protocolos de respuesta a emergencias.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso II), se presentan ejemplos de los elementos que integran procedimientos típicos que pueden aplicarse para realizar la identificación y evaluación de aspectos ambientales.

6.4. Elementos para la identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos aplicables, su actualización y comunicación

Los Regulados identificarán todos los requisitos legales que aplican a los aspectos ambientales, a sus peligros, procesos y actividades de su proyecto. Los requisitos legales son todas aquellas obligaciones normativas emitidas por la autoridad competente (internacional, nacional, estatal y local).

Para lograr una identificación completa de los requisitos legales aplicables, el Regulado debería revisar detalladamente, al menos los siguientes instrumentos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Leyes Generales, Leyes Federales y sus Reglamentos.[1]
- Normas Oficiales Mexicanas y disposiciones administrativas aplicables al proyecto.
- Leyes y Reglamentos Estatales.[2]
- Acuerdos y Avisos publicados en el Diario Oficial de la Federación.
- Condicionantes establecidas en Autorizaciones, Permisos, Licencias y otros ordenamientos. emitidos por los tres órdenes de gobierno.
- Órdenes específicas emitidas por autoridades reguladoras.[3]

Es necesario hacer una identificación detallada de cada uno de los requisitos legales que aplican al SA, ya que no todos los preceptos establecidos en los instrumentos arriba citados aplican al Sistema del Regulado.

[1] Como ejemplo de los instrumentos regulatorios a revisar se encuentran, entre otros: Ley de Hidrocarburos, Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, Ley General de Vida Silvestre, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Cambio Climático, Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y sus Reglamentos respectivos.
[2] Por ejemplo: en materia de uso de suelo y desarrollo urbano.
[3] Por ejemplo: Comisión Reguladora de Energía, CONAGUA, etc.

Ejemplo:

Para el aspecto ambiental ruido, se deberán incluir, entre otros, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento, señalando los títulos, capítulos, artículos, fracciones o incisos que aplican al elemento ruido, así como las NOM aplicables, ya sea de SEMARNAT o de otras dependencias de gobierno.

El Regulado identificará también aquellos otros aspectos con los cuales de manera voluntaria se ha comprometido. Entre las fuentes de consulta para la identificación de estos requisitos, se recomienda revisar lo siguiente:

- Acuerdos con clientes y proveedores.
- Políticas corporativas.
- Requisitos de sociedades comerciales.
- Acuerdos con grupos de la comunidad, por ejemplo: Organizaciones No Gubernamentales, etnias, universidades e institutos.
- Estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales.

Para facilitar el seguimiento eficaz de los cambios en los requisitos legales y de otros requisitos que apliquen a su SA, los Regulados establecerán una frecuencia en la revisión de las fuentes descritas arriba, tanto de requisitos legales como de otros requisitos, y mantener la información actualizada.

Una vez que los Regulados cuenten con la completa identificación de los requisitos que aplican a su proyecto, debería establecer la manera de comunicar dichos requisitos al personal responsable de su cumplimiento. Es importante aclarar que no todos los requisitos deberían ser comunicados a todo el personal, sino solamente aquellos que estén relacionados con las actividades que cada persona desarrolle dentro de la organización.

En la sección de Anexos (inciso III) de esta guía, se presenta información más detallada para la elaboración de un procedimiento que puede aplicarse para la identificación de requisitos legales y otros que sean aplicables.

6.5. Elementos para diseñar y establecer objetivos, metas e indicadores del SA

El diseño y establecimiento de objetivos, metas e indicadores y la implementación de programas para el logro de dichos objetivos dentro del SA es un tema básico en el proceso de mejora del desempeño del Regulado.

En el diseño y establecimiento de objetivos, metas e indicadores, los Regulados considerarán los siguientes aspectos:

- Compromisos declarados en la política del SA.
- Aspectos ambientales significativos.
- Peligros y riesgos.
- Requisitos legales y otros aplicables.
- Modificaciones en el proyecto.
- Posibilidades operativas, técnicas y tecnológicas.
- Recursos financieros.
- Opiniones de las partes interesadas.
- Viabilidad de aplicación.
- Resultados de revisiones al SA (seguimiento y monitoreo, revisiones directivas, auditorías internas y externas, inspecciones).

En los objetivos se puede expresar directamente el nivel de desempeño al que se pretende llegar o bien, este nivel se puede expresar en las metas, que son los requisitos detallados de desempeño que se cumplan para poder lograr los objetivos establecidos. De acuerdo con lo anterior, como parte del procedimiento para el desarrollo de objetivos, metas e indicadores, los Regulados definirán las acciones concretas y establecerlas en programas para el seguimiento y logro de los objetivos planteados.

Cuando se definen los objetivos y las metas, es importante verificar la consistencia entre estos, y asegurarse de que las actividades que conformen los programas sean también consistentes. Es decir, que las actividades se encaminen al logro de las metas y estén enfocadas al logro de los objetivos planteados.

Los programas para el seguimiento de objetivos y metas deberían incluir por lo menos lo siguiente:

- Objetivo claramente redactado.
- Metas para el logro del objetivo.
- Indicadores para el seguimiento de objetivos y metas.

- Responsables del cumplimiento de las metas y de las actividades establecidas en el programa.
- Plazos para la realización de actividades y para el cumplimiento de metas y objetivos.
- Recursos a emplear en la implementación de los programas.

Los Regulados tendrán en cuenta que una vez logrados los objetivos debería darse por terminado el programa correspondiente para diseñar nuevos objetivos y logros con mayores alcances o en temas diferentes. Esto es parte fundamental del proceso de mejora continua.

Los objetivos pueden ser tan generales o particulares como los requieran los Regulados, pudiendo aplicar a todas las actividades del proyecto o solo a algunas, también pueden aplicar solo en alguna área específica o a personal específico.

Ejemplo:

Si se establece el objetivo:

"Reducir la generación de los residuos sólidos urbanos en todas las actividades de la empresa"

Es evidente que el objetivo anterior debería aplicar en todo el proyecto, ya que los residuos sólidos urbanos se generan en todas las actividades del Proyecto.

En cambio, si se tuviera el siguiente objetivo:

"Reducir la generación de los residuos sólidos urbanos en las áreas administrativas de la empresa"

En este caso, es claro que se trata de un objetivo cuyo cumplimiento recaería exclusivamente en cierto personal-áreas del Regulado, por lo cual se deberían establecer controles y estrategias de medición en estas áreas.

Como parte del proceso de mejora del desempeño, los Regulados establecerán indicadores para realizar el seguimiento del progreso en el logro de los objetivos y las metas. En seguida se presentan algunos ejemplos de indicadores comúnmente empleados en Sistemas de Administración:

- Cantidad de materia prima o de energía empleada contra cantidad de producto terminado.
- Volumen de agua empleada en proceso contra producto terminado.

- Concentración de gases emitidos a la atmósfera
- Cantidad de residuos generados.
- Cantidad de residuos reciclables generados: PET, aluminio, madera, papel, cartón, orgánicos.
- Índice de residuos por volumen de producto terminado.
- Porcentaje de residuos reusados o reciclados.
- Incidentes y accidentes por unidad de tiempo.
- Incidentes y accidentes por cantidad de personal laborando en el turno.
- Porcentaje de personal que aplica los procedimientos operativos contra número de incidentes.
- Individuos de flora y fauna (por ejemplo: endémica o en peligro de extinción), rescatados dentro de las instalaciones del proyecto y reubicados.
- Inversión en protección ambiental.
- Inversión en aplicación de medidas de mitigación preventivas.
- Inversión en aplicación de medidas de mitigación correctivas.
- Número de hallazgos no conformes derivados de auditorías internas o externas.
- Número de hallazgos no conformes atendidos.
- Horas de capacitación *per cápita*.

En la sección de Anexos (inciso IV) de esta guía, se presenta un ejemplo que puede aplicarse para documentar el establecimiento de objetivos, metas e indicadores del Sistema de Administración.

6.6. Funciones, Responsabilidades y Autoridad

La alta dirección de los Regulados determinará cuáles son los recursos necesarios para la implementación del SA y se asegurará que dichos recursos se encuentren disponibles durante todas las etapas del proyecto.

Para identificar cuáles son los recursos necesarios para implementar el SA, el Regulado tomará en cuenta el tamaño del proyecto, la infraestructura empleada, la formación del personal y la tecnología disponible, en particular aquella tecnología que aplica al control de impactos ambientales o la reducción de los riesgos.

La alta dirección revisará de manera periódica la disponibilidad de recursos y que estos sean suficientes para afrontar todas las tareas que implica la implementación del SA.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso V), se presenta información útil para la elaboración de los procedimientos que aseguren la disponibilidad de los recursos necesarios para establecer,

implementar, documentar, mantener y mejorar el SA incluyendo, entre otros, los financieros, los humanos, los tecnológicos y los de infraestructura y equipos.

6.7. Competencia del Personal, Capacitación y Entrenamiento

La alta dirección de los Regulados es la responsable de fortalecer la conciencia del personal y de asegurar la competencia suficiente para llevar a cabo las actividades correspondientes a cada puesto de trabajo.

Todas las personas que trabajan para lo Regulados o actúan en su nombre, serán conscientes de la importancia de aplicar la política del SA en todas las actividades, así como de la importancia de implementar los procedimientos y de cumplir con los objetivos del SA.

Las personas que realizan actividades que pueden causar un impacto ambiental o riesgo serán competentes, conociendo y aplicando los controles que el SA establece.

La alta dirección de los Regulados se asegurará que el nivel de competencia de los trabajadores es el adecuado de acuerdo con las actividades que realizan.

Los programas de capacitación reflejarán las responsabilidades definidas en el SA para cada uno de los puestos. Se debería dar seguimiento a la formación recibida por el personal para asegurar que se mantiene la competencia.

En el Anexo de esta guía (inciso VI), se presenta información para la elaboración de los procedimientos para determinar los criterios de competencia, identificando las necesidades de capacitación para desarrollar y ejecutar los programas de inducción, capacitación y entrenamiento del personal propio, así como del de los contratistas, subcontratistas, prestadores de servicio y proveedores. Lo anterior, considerando los aspectos ambientales y peligros identificados para sus actividades y tomando en cuenta los requisitos legales aplicables, con el fin de asegurar que el personal es competente para el puesto que ocupa.

6.8. Comunicación, Participación y Consulta

Los Regulados contarán con los procedimientos de comunicación interna y externa en todos los niveles de la organización y con todas las partes interesadas en el proyecto. Las partes interesadas pueden ser, por ejemplo: clientes, contratistas, proveedores de servicios, poblaciones vecinas, autoridades, otras empresas, instituciones de diversa índole, universidades e Institutos, servicios de emergencia de la zona, entre otras.

La comunicación interna permite facilitar información apropiada a los empleados de los Regulados, de tal manera que les apoye en la realización y el control de sus actividades. Algunos ejemplos de comunicación interna pueden ser:

- Reporte de incidentes y accidentes, quejas y sugerencias en materia de SISOPA.
- Comunicaciones sobre la cultura de la seguridad.
- Inducciones a la política, objetivos y metas del SA.
- Planes y programas de emergencia.

La aplicación de los procedimientos para la comunicación externa ayuda a los Regulados para dar respuesta de manera oportuna a los diversos requerimientos que pueden tener las partes externas en el proyecto, por ejemplo: requerimientos legales por parte de las autoridades o requerimientos de otra índole por parte de la población vecina.

Entre la información que más frecuentemente requiere ser comunicada, se puede mencionar: información general del Regulado y del proyecto, declaraciones de la alta dirección de los Regulados, política, objetivos y metas del SA, procedimientos y resultados del SA, compromisos de los Regulados, cumplimiento de requisitos legales, desempeño, ocurrencia de incidentes y accidentes, entre otros.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso VII), se presenta un ejemplo para documentar los procedimientos de comunicación, que considera los diferentes niveles y funciones de la organización incluyendo al personal de los contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, así como para la atención, respuesta y seguimiento de solicitudes, necesidades de información, quejas y sugerencias relacionadas con el Sistema de Administración.

6.9. Control de Documentos y Registros

Para la implementación del SA, los Regulados definirán cuál es la documentación del SA y cómo controlarla de manera tal que le permita una implementación eficaz, y proveer a todas las partes interesadas de la información actualizada en forma expedita. Algunos ejemplos de dicha documentación son los siguientes: política, objetivos y metas, procedimientos, programas de administración, descripción de funciones, información sobre aspectos ambientales, aspectos ambientales significativos y peligros, información de análisis de riesgo, información sobre requisitos legales y otros requisitos, planes de emergencia y evaluación de simulacros y de aplicación de planes en situaciones reales de emergencia, información sobre los procesos y registros de resultados del seguimiento, entre otros.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso VIII), se presenta información de utilidad para la elaboración del procedimiento para el control de los documentos y de los registros del SA, dicha

información indica acciones y medios para identificar, aprobar, revisar, resguardar, proteger, mantener y eliminar los documentos que conforman el Sistema de Administración.

6.10. Mejores Prácticas y Estándares

Los Regulados garantizarán que diseña, construye, opera, mantiene e inspecciona sus instalaciones, procesos, sistemas de seguridad y todo aquello relativo a su proyecto, utilizando normas, códigos, estándares u otras regulaciones reconocidas y aceptadas a nivel nacional e internacional.

Para ello, en la sección de Anexos de esta guía (inciso IX) se presentan algunos ejemplos para la elaboración de un procedimiento para asegurar la identificación y aplicación de las mejores prácticas nacionales e internacionales.

6.11. Control de Actividades y Procesos

El control de las operaciones, actividades y procesos es fundamental para lograr el cumplimiento de los requisitos que aplican a los proyectos. Los Regulados identificarán todas aquellas operaciones, actividades y procesos relacionadas con los aspectos ambientales significativos o con riesgo para establecer e implementar procedimientos en los que se incluyan los criterios de operación y los controles necesarios para prevenir la contaminación y evitar situaciones no deseadas, mismos que deberán aplicarse en todas las etapas de desarrollo del proyecto de los Regulados.

Los Regulados también considerarán que los contratistas, prestadores de servicios y proveedores, realizan actividades que involucran riesgo o aspectos ambientales significativos, por lo cual es necesario comunicar a estas partes los procedimientos que apliquen a sus actividades, así como asegurar su aplicación y cumplimiento.

En la sección de Anexos (inciso X), se muestran ejemplos para desarrollar un procedimiento en el que se identifiquen los criterios de operación para el control de los aspectos ambientales significativos y la reducción del riesgo, así como para la implementación de controles acordes a dichos criterios.

6.12. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad

Los Regulados establecerán e implementarán un procedimiento para asegurar que las especificaciones originales del diseño, la construcción y el mantenimiento de las instalaciones,

sistemas, equipos e instrumentos de tipo eléctrico, mecánico u otro, se mantengan a lo largo de su vida útil, considerando las mejores prácticas de ingeniería y de SISOPA, aceptadas a nivel nacional e internacional.

Para lo anterior, en la sección de Anexos (inciso XI), se presentan ejemplos de actividades y medios que pueden incorporarse al desarrollo de este procedimiento.

6.13. Seguridad de Contratistas

Los Regulados asumirá la responsabilidad por las actividades que realizan sus empleados, así como contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores relacionados con el proyecto, de ahí la importancia de hacer una cuidadosa selección que permita tener confianza en que las operaciones se realizarán con pleno cumplimiento de los requisitos del SA.

En la sección de Anexos (inciso XII), se incluyen ejemplos de actividades y medios que pueden incluirse como parte del procedimiento de selección de contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, a través del cual se asegura que se ejecutan los trabajos contratados con los permisos de trabajo correspondientes y los controles de las autorizaciones apropiadas a la naturaleza de las actividades del Proyecto.

6.14. Preparación y Respuesta a Emergencias

Para que los Regulados sean capaces de responder de manera eficaz ante las posibles situaciones de emergencia que pudieran presentarse durante el desarrollo del proyecto, establecerá e implementará un procedimiento que tome en consideración elementos como:

- La naturaleza de los peligros intrínsecos de los procesos (sustancias peligrosas, operación de equipos, situaciones peligrosas externas al proyecto, entre otros.).
- El tipo de emergencias que puede presentarse con mayor probabilidad, con base en históricos.
- La probabilidad de emergencias en instalaciones vecinas que pudieran afectar la seguridad del proyecto o que pudieran verse afectadas por una situación de emergencia real.
- Los métodos más apropiados o de más fácil implementación para la atención de las emergencias.
- Las acciones a corto, mediano y largo plazo para minimizar los efectos adversos al ambiente.
- La formación del personal que conformará las brigadas de atención de emergencias.
- La organización de la empresa y la cantidad de empleados.
- Lista de personal clave en situaciones de emergencia.

- Instituciones que pueden prestar ayuda en una situación de emergencia real y los números de contacto.
- Los planes de comunicación interna y externa.
- Los simulacros y su evaluación.

Los Regulados se asegurarán que las personas que forman las brigadas de atención a emergencias cuenten con una capacitación específica a estos temas.

Ejemplos de situaciones potenciales de emergencia que podrían presentarse en instalaciones del expendio al público de petrolíferos:

- Incendios / Explosiones particularmente en la zona donde se encuentran las instalaciones de almacenamiento de combustible.
- Sismos.
- Daño ambiental por migración de petrolíferos al suelo, acuíferos y cuerpos de agua.
- Daño ambiental por interacción de emisiones contaminantes con flora y fauna del entorno.
- Colisiones con estructuras, personas y otros vehículos.
- Derrames, fugas o escurrimientos accidentales de materiales y sustancias químicas.
- Choque eléctrico por uso inadecuado o pobre mantenimiento del equipo eléctrico, particularmente cuando se usa en ambientes húmedos.
- Vandalismo.

En la sección de Anexos (inciso XIII), se presentan ejemplos de actividades y medios que pueden incluirse como parte del procedimiento de preparación y respuesta a emergencias.

6.15. Monitoreo, Verificación y Evaluación

La medición y el seguimiento del desempeño del SA implica recopilar información a través del tiempo y por diversos medios, de los parámetros que se han establecido como relevantes para generar información que apoye la toma de decisiones. Los medios de información pueden ser: informes de resultados de laboratorios de pruebas, registros de resultados de mediciones con equipos analíticos, informes de resultados de observaciones directas, resultados de la medición de indicadores, listas de verificación e informes de supervisión, entre otros.

En la sección de Anexos (incisos XIV.1, XIV.2, XIV.3 y XIV.4) se presentan ejemplos para la elaboración de los siguientes procedimientos:

XIV.1.- Para identificar las operaciones y actividades que deben ser monitoreadas y medidas en cumplimiento con el SA y para establecer los criterios y/o métodos para medir el desempeño.
XIV.2.- Para la calibración, verificación y mantenimiento de los equipos que son empleados en la medición del desempeño y monitoreo de las operaciones.
XIV.3.- Para la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables.
XIV.4.- Para administrar los hallazgos derivados del monitoreo del SA del Regulado.

6.16. Auditorías

El principal objetivo de la aplicación de auditorías al SA es obtener resultados que permitan determinar la eficacia del SA para mantener la política y para cumplir con los objetivos, así como determinar si el SA es adecuado a las necesidades de los Regulados y posibilitan la mejora continua del desempeño.

Los Regulados establecerán e implementarán un procedimiento para la planificación, realización y mantener programas de auditoría en los que se incluyan las diferentes auditorías que se realizará en el periodo administrado y cuáles son sus objetivos, tanto del programa de auditorías como de cada una de las auditorías planificadas.

En la sección de Anexos (inciso XV) de esta guía, se presentan ejemplos del procedimiento antes mencionado, el cual permite especificar elementos tales como: objetivo, alcance, procedimientos de auditoría, frecuencia, métodos, definición de criterios, responsabilidades, competencia, requerimientos de planeación, reporte, selección de auditores y comunicación de los resultados de las auditorías internas y externas a todos los niveles de la organización.

6.17. Investigación de Incidentes y Accidentes

Los Regulados elaborarán un procedimiento para informar sobre los incidentes y accidentes que ocurran en sus instalaciones conforme a las *Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para Informar la ocurrencia de Incidentes y Accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 4 de noviembre de 2016.

El Regulado identificarán las causas que originan los incidentes y/o accidentes que ocurren en su organización, a fin de emitir las recomendaciones preventivas y correctivas que permitan evitar su repetición.

Un ejemplo de procedimientos para el registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes, clasificados como eventos tipo 1 y 2, este último siempre y cuando no se presente la muerte de una o más personas, se presenta en la sección de Anexos (inciso XVI) de esta guía.

Asimismo, para eventos tipo 3, el procedimiento deberá cumplir con los establecido en las *Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes* publicadas el 24 de enero de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.

6.18. Revisión de Resultados

La alta dirección del Regulado determinará la frecuencia para hacer una revisión de resultados de su SA, a fin de evaluar si este es adecuado y eficaz.

Cada Regulado puede decidir quienes participarán en forma directa en la revisión de resultados, entre estos se podrán considerar: el representante técnico del SA (RT), los responsables de procesos técnicos y administrativos, los responsables de áreas de gestión de riesgo y de aspectos ambientales, los supervisores y los auditores internos.

En la sección de Anexos de esta guía (inciso XVII), se presenta un ejemplo de actividades, responsables y medios necesarios para la revisión de resultados de acuerdo con lo que se solicita en las DACG SASISOPA Expendio al Público.

6.19. Informes de Desempeño

Finalmente, los Regulados contarán con un procedimiento para asegurar el cumplimiento en la entrega de los informes requeridos por las autoridades competentes. En la sección de Anexos (inciso XVIII), se presenta un formato para el desarrollo de dicho procedimiento.

ANEXOS

CORRESPONENCIA ENTRE LOS REQUISITOS SOLICITADOS EN EL ANEXO II, COLUMNA A, DE LAS DACG SASISOPA EXPENDIO AL PÚBLICO Y LOS ANEXOS DE LA GUÍA

Listado de procedimientos incluidos en esta guía	**Inciso del Anexo II, Columna A de la DACG SASISOPA Expendio al Público**
I. Establecimiento, revisión, disponibilidad y comunicación de la política del Sistema de Administración	I.1
II. Procedimiento para la identificación de peligros y de aspectos ambientales y para la evaluación de riesgos y de impactos ambientales	II.1, II.2
III. Procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros.	III.I
IV. Procedimiento para la elaboración de objetivos, metas e indicadores.	IV.I
V. Procedimiento para asegurar la disponibilidad de recursos y establecer las funciones, responsabilidades y autoridad del representante técnico del regulado.	V.1, V.2
VI. Competencia, capacitación y entrenamiento.	VI.1, VI.2
VII. Procedimiento de comunicación, participación y consulta.	VII.1, VII.2
VIII. Procedimiento para el control de documentos y registros.	VIII.1, VIII.2
IX. Mejores prácticas y estándares.	IX
X. Procedimiento para el control de actividades y procesos.	X
XI. Procedimiento para la integridad mecánica y aseguramiento de la calidad	XI.1, XI.2, XI.3
XII. Procedimiento para la seguridad de contratistas.	XII.1, XII.2, XII.3
XIII. Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias.	XIII
XIV.1 Procedimiento de monitoreo de aspectos ambientales y riesgos.	XIV.1
XIV.2 Procedimiento para la calibración, verificación y mantenimiento de equipos.	XIV.2
XIV.3 Procedimiento para la evaluación del cumplimiento de requisitos legales.	XIV.3
XIV.4 Procedimiento para administrar los hallazgos derivados del monitoreo del Sistema de Administración del Regulado.	XIV.4
XV. Procedimiento para la realización de auditorías.	XV.1, XV.2
XVI. Procedimientos para el registro, la investigación y análisis de incidentes y accidentes.	XVI
XVII. Procedimiento para la revisión de resultados.	XVII
XVIII.1 Procedimiento para la elaboración, comunicación y entrega de informes de desempeño.	XVIII. 1, XVIII.2

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
I ESTABLECIMIENTO, REVISIÓN, DISPONIBILIDAD Y COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1.- OBJETO

Que los Regulados cuenten con una política del SA acorde con los requisitos solicitados en las DACG SASISOPA Expendio al Público para que sea comunicada a todo el personal, revisada periódicamente y se mantenga disponible durante todas las etapas del proyecto del Regulado.

2.- ALCANCE

Este procedimiento será aplicado en todas las etapas del proyecto del Regulado.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1. La alta dirección del Regulado revisará y analizará todos los documentos corporativos como: misión, visión, políticas establecidas, así como la problemática particular del Regulado en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que conforman el marco de referencia para la definición de la política.

3.2. Una vez analizada la información anterior, la alta dirección o quien ésta designe, redactará en un texto tan corto como sea posible cuales son las intenciones del Regulado en materia de SISOPA, e incluir al menos los elementos siguientes:

- La naturaleza de los riesgos y los aspectos ambientales derivados del proyecto.
- El marco de referencia para establecer los objetivos del SA.
- Un compromiso para el control de los peligros y los Impactos Ambientales, así como para el cumplimiento normativo por parte del Regulado, de sus contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicio.
- Un compromiso para asegurar la mejora continua del desempeño en materia de SISOPA, y que considere la participación del personal.

3.3. La alta dirección debe firmar el documento redactado, es decir la política del SA**,** con lo cual dicha política podrá ser comunicada a todo el personal.

3.4. El RT elaborará trípticos u otro tipo de documento que contendrán el texto íntegro y vigente de la política del SA y se asegurará de distribuirlos o de que se encuentren disponibles a todo el personal del Regulado y al personal de contratistas, subcontratistas, prestadores y proveedores de servicios. El RT se asegurará que la política se comunica a todo el personal del Regulado, a los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios.

Todos los jefes de área o similar (jefes de turno, jefes de cuadrilla, coordinadores, responsables de área, supervisores, encargados de la instalación, gerentes, propietarios, entre otros.) pueden elegir un día de la semana, para que en una "plática de cinco minutos", comunicar a sus subordinados la política del SA, para lo cual se apoyará en los trípticos comentados en el párrafo anterior u otros materiales que considere pertinentes. El RT puede apoyar en esta tarea asegurándose que la información que se imparte al personal, incluyendo contratitas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios sea consistente con lo establecido en el SA.

La alta dirección con el apoyo del RT y demás personal que ésta considere pertinente, podrá revisar la política del SA para asegurar que se mantiene adecuada a las características del proyecto del Regulado; esta revisión puede hacerse al menos una vez al año y se debería conservar el registro correspondiente. La alta dirección del Regulado realizará estas revisiones sobre todo cuando se presenten cambios significativos en el proyecto, o en circunstancias que afecten al mismo, por ejemplo cambios en los requisitos aplicables.

4.- REGISTROS

Formato de Revisión de la política del SA (formato que establezca el Regulado).

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

1.- OBJETO

Aplicar de manera sistemática un procedimiento para identificar y evaluar los aspectos ambientales y los peligros de las actividades, productos y servicios del Regulado.

2.- ALCANCE

El procedimiento establecido en este documento será aplicado en todas las etapas del proyecto del Regulado, en actividades rutinarias, no rutinarias y en situaciones de emergencia o accidentes potenciales con repercusión ambiental.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1. Identificación y evaluación de aspectos ambientales

El RT, en colaboración con los jefes de área o similar (jefes de turno, jefes de cuadrilla, coordinadores, responsables de área, jefes de línea, etc.), analizará todas las actividades que se desarrollan en las etapas del proyecto para definir:

- Todas las entradas de los procesos o actividades.
- Todas las salidas de los procesos o actividades.

De todas las entradas y las salidas detectadas, definirá cuáles son elementos que tienen algún tipo de interacción con el medio ambiente (Figura 1).

Se obtendrán todos los aspectos ambientales de las actividades analizadas, por ejemplo:

- Ejemplos de entradas de procesos o actividades que son aspectos ambientales: Insumos, materiales, sustancias químicas, consumo de agua, energía eléctrica, otros tipos de energía, combustibles**.**
- Ejemplos de salidas de procesos o actividades que son aspectos ambientales: Gases de combustión, vapores, ruido, residuos sólidos urbanos, residuos de manejo

especial, residuos peligrosos, descargas de aguas residuales, interacción con flora y fauna.

Figura 1.

Una vez identificados los aspectos ambientales, el RT determinará cuáles de dichos aspectos son los que representan un cambio negativo mayor en el ambiente, es decir, los aspectos ambientales significativos. Para lo anterior, el RT podrá aplicar alguno(s) de los siguientes criterios de evaluación:

Criterios de evaluación de aspectos ambientales:

- Frecuencia (F), se refiere al número de veces por unidad de tiempo en que se presenta el aspecto ambiental. Ejemplo: diario, semanal, mensual, anual, etc.
- Naturaleza (N), representa el grado de toxicidad o peligrosidad del aspecto en sí, en función de sus características o componentes. Ejemplo: Inocuo, levemente tóxico o peligroso, tóxico o peligroso, muy tóxico o peligroso.
- Magnitud (M), expresión de la cantidad o extensión en que se genera el aspecto ambiental. Por ejemplo: puntual, local, regional.
- Para cada aspecto se asigna la puntuación correspondiente a cada criterio en función de la experiencia del evaluador. La puntuación total (Valor total: VT) se define con la siguiente expresión:

$$VT=F+N+M$$

Los criterios para determinar los aspectos ambientales significativos son los siguientes:

Se jerarquizarán todos los aspectos en orden decreciente según el valor obtenido en su evaluación (VT).

Se pueden considerar "significativos" el 30% de los aspectos para los cuales se obtenga mayor puntuación. En caso de coincidencia de valores, se considerarán todos los aspectos ambientales, aunque se rebase el 30%.

3.2. Identificación de peligros

El RT, en colaboración con los jefes de área o similar (jefes de turno, jefes de cuadrilla, coordinadores, responsables de área, jefes de línea, etc.), analizará todas las actividades que se desarrollan en cada una de las etapas del proyecto e identificarán los peligros presentes considerando lo siguiente:

- Mapa de procesos.
- Resultados de Inspecciones.
- Requisitos legales.
- Informes o registros de accidentes e Incidentes.
- Hojas de Datos de Seguridad (HDS).
- Infraestructura, instalaciones, áreas de trabajo, maquinaria y equipo.
- Procedimientos de operación.
- Sustancias químicas, materiales.
- Residuos.
- Maquinaria rotante y móvil.
- Recipientes sujetos a presión.
- Emisiones (polvo, lodo, aerosoles y gases).
- Descargas de aguas residuales.

La identificación de peligros deberá aplicarse a:

- Actividades rutinarias, como son aquellas actividades que están, o no, programadas y se realizan de manera recurrente, como operación normal.
- Actividades no rutinarias, como son aquellas actividades que están, o no, programadas y se realizan de manera ocasional, como mantenimientos mayores, paros programados, modificaciones temporales a procesos.
- Situaciones potenciales de emergencia, como incendios, derrames, explosiones, emisiones no controladas, paros de emergencia, condiciones meteorológicas extremas, sismos.

Para realizar la identificación de peligros el RT podrá utilizar cualquiera de las técnicas actualmente reconocidas a nivel mundial para dicho análisis, entre otras, las siguientes:

- HAZID,una técnica de identificación de todos los peligros significativos asociados a una actividad en particular (por sus siglas en inglés *Hazard Identification*);
- PHA, análisis preliminar de peligros (por sus siglas en inglés *Preliminary Hazard Analysis*);
- JHA, análisis de peligros de trabajo (por sus siglas en inglés *Job Hazard Analysis*);
- FTA, análisis de árbol de fallas (por sus siglas en inglés *Fault Tree Analysis*);
- ETA, análisis de árbol de eventos (por sus siglas en inglés *Event Tree Analysis*);
- HAZOP, análisis de peligros y operatividad (por sus siglas en inglés *Hazard And Operability Analysis*);
- FMEA, análisis modal de fallas y efectos (por sus siglas en inglés *Failure Modes and Effects Analysis*);
- PEM, modelización de efectos físicos (por sus siglas en inglés *Physical Effects Modelling*);
- EERA, análisis de escape, evacuación y rescate (por sus siglas en inglés *Escape, Evacuation and Rescue Analysis*).

Se realizará una revisión y, en su caso, la actualización de la identificación de peligros, el análisis de riesgo y la evaluación de aspectos ambientales, al menos antes de iniciar cada una de las etapas de desarrollo del proyecto y cuando ocurran accidentes o en caso de modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones, productos comercializables o procesos originalmente aprobados en el permiso otorgado.

4.- REGISTROS

- Listado de aspectos ambientales y listado de peligros (formato que establezca el Regulado).
- Listado de aspectos ambientales significativos y resultados del análisis de riesgo (formato que establezca el Regulado).

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
III. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1.- OBJETO

Que el Regulado aplique de manera sistemática un método para identificar los requisitos legales y otros requisitos que apliquen a los aspectos ambientales y a los peligros asociados al proyecto.

2.- ALCANCE

Este procedimiento aplica en todas las etapas del proyecto del Regulado.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1. El RT, en colaboración con los jefes de área o similar (jefes de turno, jefes de cuadrilla, coordinadores, responsables de área, jefes de línea, etc.), analizará la información relativa a requisitos legales, considerando al menos, las siguientes fuentes de información:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Leyes Generales, Leyes Federales y sus Reglamentos.[4]
- Normas Oficiales Mexicanas y disposiciones administrativas aplicables al proyecto.
- Leyes y Reglamentos Estatales.[5]
- Acuerdos y Avisos publicados en el Diario Oficial de la Federación.
- Condicionantes establecidas en Autorizaciones, Permisos, Licencias y otros ordenamientos. emitidos por los tres órdenes de gobierno.
- Órdenes específicas emitidas por autoridades reguladoras.

El RT, en colaboración con los jefes de área o similar (jefes de turno, jefes de cuadrilla, coordinadores, responsables de área, jefes de línea, etc.), considerará todas las actividades, procesos, equipos e instalaciones del proyecto y seleccionará de las fuentes de información indicadas, todos los requisitos legales que aplican a cada uno de los aspectos ambientales y

[4] Como ejemplo de los instrumentos regulatorios a revisar se encuentran, entre otros: Ley de Hidrocarburos, Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, Ley General de Vida Silvestre, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Cambio Climático, Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y sus Reglamentos respectivos.

[5] Por ejemplo: en materia de uso de suelo y desarrollo urbano.

peligros previamente identificados. Además, se asegurará que el personal tenga acceso a los requisitos identificados (Figura 2):

Figura 2.

3.2. Una vez analizada la información anterior, el RT elaborará los listados de requisitos legales identificados para cada aspecto ambiental y para cada peligro.

3.3. El RT se asegurará de que los requisitos legales se comunican al personal de las áreas en las que apliquen, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de comunicación del SA del Regulado.

3.4. El RT elaborará trípticos u otro tipo de documento que contenga la información referente a los requisitos legales y cómo cumplirlos para utilizarlos en las inducciones y pláticas de toma de conciencia del personal, a efecto de reforzar la importancia de cumplir los requisitos legales y otros que apliquen a las actividades que realiza el personal del Regulado en el proyecto, así como de los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios.

La alta dirección del Regulado se asegurará que en el proyecto se cuenta con toda la infraestructura y demás elementos necesarios para el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables.

4. REGISTROS

Listados de Requisitos legales y otros aplicables a las actividades del Regulado.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
IV. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE OBJETIVOS, METAS E INDICADORES		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Se describe el procedimiento para diseñar objetivos, metas e indicadores.

2. ALCANCE

Este procedimiento incluye consideraciones para el diseño de objetivos, metas e indicadores que permitan la evaluación del desempeño del SA del Regulado y es aplicable a todas las etapas del proyecto del Regulado.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1 Diseño de objetivos y metas.

Para el diseño de objetivos y metas, el RT o la persona que sea designada por la alta dirección, tomará en cuenta lo siguiente:

- Que sean alcanzables,
- Que consideren los aspectos ambientales significativos y el resultado del Análisis de Riesgos,
- Que existan recursos suficientes (financieros, tecnológicos, logísticos, entre otros) para lograrlos,
- Que sean consistentes con la política del SA (enfoque de mejora),
- Que se encuentren coordinados, de manera que el cumplimiento de metas (particulares) permita el logro de objetivos (generales),
- Que los responsables del cumplimiento de objetivos cuenten con la competencia suficiente para ello,
- Que consideren a las partes interesadas (autoridades, comunidad, entre otras) cuando sea necesario, por ejemplo, para el caso de quejas,
- Que sean medibles a través de indicadores.

El RT o la persona que sea designada por la alta dirección, diseñará los indicadores para dar seguimiento a los objetivos, considerando:

- Que permitan el seguimiento de los objetivos establecidos con la periodicidad apropiada,

- Que sean fácilmente comprendidos por el personal del Regulado,
- Que permitan observar el cumplimiento de los objetivos implementados en las áreas, procesos o parámetros clave para la seguridad industrial, la seguridad operativa y la protección ambiental,
- Que se cuente con la información necesaria para su desarrollo y seguimiento,
- Que se cuente con los recursos y el personal necesarios para su implementación y seguimiento.

3.2 Programas de gestión de objetivos y metas.

El RT o la persona que sea designada por la alta dirección establecerá los programas para el seguimiento de objetivos y metas, que incluirán por lo menos lo siguiente:

- Objetivo claramente redactado.
- Metas para el logro del objetivo.
- Indicadores.
- Responsables del cumplimiento de las metas y de las actividades establecidas en el programa.
- Plazos para la realización de actividades y metas, y para el cumplimiento del objetivo.
- Recursos a emplear en la implementación de los programas.

La alta dirección aprobará los objetivos y metas del SA, así como los programas que se implementarán para asegurar su cumplimiento y seguimiento.

3.3 Comunicación de objetivos.

El RT o la persona que sea designada por la alta dirección comunicará a todo el personal del Regulado la importancia del logro de los objetivos y metas establecidos, así como el seguimiento a través de los indicadores seleccionados.

Recursos o medios que se pueden utilizar:

- Normas y disposiciones aplicables
- Estándares y mejores prácticas aplicables
- Aspectos ambientales significativos
- Resultados del Análisis de Riesgo
- Formato para el seguimiento de objetivos y metas (establecido por el Regulado)
- Listado de indicadores
- Formato para el seguimiento y reporte de indicadores (establecido por el Regulado)

4.- REGISTROS

Programas de gestión de objetivos, metas e indicadores, así como la descripción de sus características y elementos asociados (en el formato que establezca el Regulado).

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
V. PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y ESTABLECER LAS FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD DEL REPRESENTANTE TÉCNICO DEL REGULADO		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1.- OBJETO

- Describir las acciones a seguir para identificar, adquirir y asignar los recursos necesarios para establecer, implementar, documentar, mantener y mejorar el SA.
- Describir el procedimiento para designar al representante técnico ante la ASEA, y las funciones y responsabilidades que tiene su cargo.

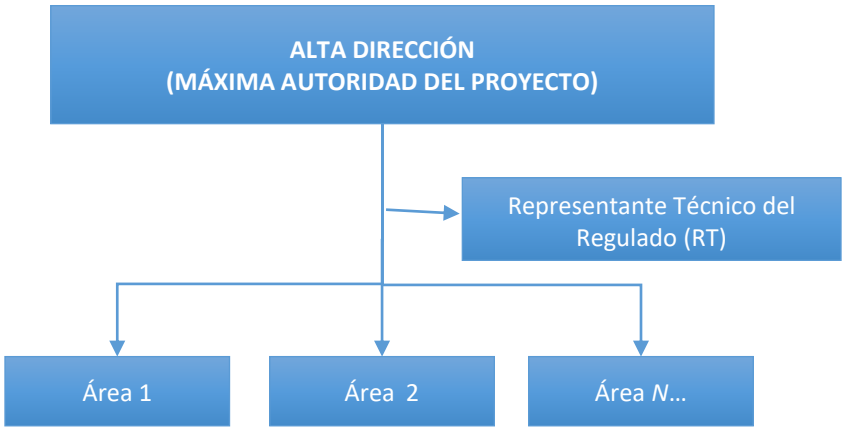
2.- ALCANCE

Este procedimiento aplica para la designación de los recursos, responsabilidad y autoridad en los diferentes niveles de organización dentro del proyecto, requeridos para establecer, implementar, mantener y mejorar el SA del Regulado.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1 Designar recursos humanos

El SA de SISOPA cuenta con una estructura orgánica básica que se ejemplifica a continuación:



Nota: El Regulado puede modificar el organigrama para ajustarse al tamaño y características de su proyecto, respetando las figuras de “alta dirección”, como la máxima autoridad del proyecto y la del Representante Técnico, RT.

Los recursos necesarios para la implementación del SA serán identificados y proporcionados por la alta dirección. La alta dirección contará con los elementos que demuestren que existen los recursos asignados para la implementación del SA.

3.2 Designación del Representante Técnico del Regulado (RT)

El RT ante la Agencia será(n) el(los) integrante(s) del área de administración de la SISOPA y será designado por el Regulado ante la Agencia por medio de un documento, de acuerdo con lo que establecen las DACG SASISOPA Expendio al Público.

3.3 Funciones, responsabilidades y autoridad del RT

El RT tiene la autoridad suficiente para organizar y coordinar las actividades que se desprendan de asuntos relacionados con el SA, entre los que destacan:

a) Asegurar que el SA es conforme con los requisitos establecidos en los lineamientos y demás normativa aplicable.
b) Informar a la alta dirección del Regulado acerca del desempeño del SA.
c) Proponer la adopción de medidas para aplicar las mejores prácticas nacionales e internacionales en la implementación del SA.
d) Coordinar y apoyar al resto de las áreas en la definición e implementación de las acciones necesarias para subsanar los incumplimientos de los requisitos del SA.
e) Informar a la Agencia de cualquier situación crítica relativa al proyecto que pudiera poner en riesgo la SISOPA.

3.4 Funciones y responsabilidades del personal

A continuación, se presenta un formato tipo para describir las funciones, las responsabilidades y actividades designadas, así como la autoridad de cada miembro de la organización que pueda afectar el desempeño del SA.

Datos mínimos a considerar para la descripción de función, responsabilidad y autoridad:

PUESTO. - Indicar nombre del puesto conforme el organigrama de la organización o del proyecto, sin mencionar los nombres del personal que actualmente ocupa el puesto.

NIVEL DE AUTORIDAD. - Indicar el nivel de autoridad para atender asuntos relacionados con el SA, así como para comunicar al interior o exterior los resultados del desempeño del Sistema, de atención a emergencias; así como para atender solicitudes de la autoridad competente en materia de SISOPA.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES. Describir las funciones y responsabilidades del puesto que deben cumplirse para el logro de objetivos de SISOPA.

ACTIVIDADES. - Describir las actividades que son asignadas en el SA, conforme a programas o planes de trabajo.

4.- REGISTROS

Se pueden incluir como anexos del procedimiento y en caso de no ser necesarios se indica como NA (No aplica).

Para el caso del RT se puede utilizar el siguiente formato que incluye los datos mínimos para la designación del representante técnico ante la Agencia.

DATOS DEL PROYECTO

Nombre de la Organización: _____

Nombre del Proyecto y CURR: _____

Nombre del Representante Legal: _____

_____

_____

Ubicación del Proyecto: _____

_____

DATOS DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

Nombre del Representante Técnico: _____

Área de adscripción: _____

Puesto: _____

Teléfono de Oficina: _____

No. de Extensión: _____

Correo Electrónico: _____

Domicilio para oír y recibir notificaciones:

_____

_____

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
VI. COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1.- OBJETO

Describir los pasos a seguir, actividades y medios necesarios para la determinación de los criterios de competencia, la identificación de las necesidades de capacitación para desarrollar y ejecutar programas de inducción, capacitación y entrenamiento, así como la descripción de las actividades a seguir para evaluar la efectividad de los mismos.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el personal de la organización de acuerdo con el organigrama del Regulado, incluyendo a contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores que tienen relación con el Regulado.

La capacitación deberá considerar por lo menos los siguientes aspectos:

- *Perfil del puesto*. Dejando claramente expuestos los criterios de "Competencia" del personal, dicha competencia estará basada en la educación, formación y habilidades requeridas por el puesto.
- *Descripción de Actividades*. Descripción detallada de cada una de las actividades a realizar por el personal indicando los riesgos y peligros, así como los aspectos ambientales relacionados con ese puesto.
- *Necesidades*. El personal tendrá claros los objetivos y metas cubrirá para el puesto que se le asigna, para lo cual se mantendrá en continua capacitación y entrenamiento.
- *Evaluación*. Tener los medios que permitan cuantificar que el trabajador está cumpliendo con los objetivos y metas del puesto (p.ej. resultados de evaluaciones de desempeño). También se abre la pauta para nuevas necesidades que requiere el trabajador para lograr los objetivos planteados.

En razón de lo anterior, se consideran como acciones de capacitación, entre otras, las siguientes:

- Cursos, talleres, seminarios o conferencias relacionadas con la SISOPA.
- Inducciones, pláticas cortas con el personal.
- Prácticas *"in situ".*

Los criterios que definan la competencia necesaria para los diferentes puestos dentro de la organización serán determinados por el RT o la persona que designe la alta gerencia del Regulado (pudiendo designar la el área de recursos humanos), considerando las características de las actividades que serán desarrolladas en cada puesto.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar así como ejemplos de los responsables, las etapas de desarrollo y los medios que pueden utilizarse.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Descripción de los perfiles de puesto	RT en conjunto con el área de recursos humanos (si existe) o la persona que sea designada por la alta gerencia.	--Establece los perfiles de puesto necesarios para garantizar la SISOPA durante la realización de las actividades del Regulado. --Determina los criterios de competencia para cada perfil de puesto, entre otros: • Grado de estudios; • Dominio de habilidades relevantes; • Experiencia en el puesto, entre otros. --Define y documenta los perfiles del puesto de trabajo de acuerdo con los	-- Manual de Organización. --Información sobre los requisitos legales a cumplir. --Resultados de la evaluación de riesgo. --Guías prácticas para la realización de tareas y la operación de equipos específicos.

		criterios establecidos y las tareas a realizar.	
Detección necesidades de capacitación (DNC)	RT o responsable de recursos humanos.	--Aplica las herramientas y enfoques disponibles para la DNC (por ejemplo: aquellos que identifican problemas/ desviaciones que se presentan o aquellas que previenen su aparición).	-- Manuales de organización, con la descripción de los roles deseados de las personas que trabajan en la organización. --Resultados de evaluaciones del desempeño. Dichas evaluaciones pueden ser pruebas escritas o evaluaciones prácticas. --Registros de quejas y reportes del personal.
Elaborar un Programa de Capacitación-inducción y entrenamiento	El RT en conjunto con los responsables de cada área	--Identifica los objetivos, acciones y contenidos de la capacitación (cursos, entrenamientos, entre otros), requeridos e integrarlos en el programa de capacitación. --Incluye en el programa los elementos para medir el resultado de las acciones planteadas. --Define los requerimientos para llevas a cabo el programa de capacitación[6].	--Directorio de especialistas en los temas descritos en el programa de capacitación. --Documentos con información sobre los beneficios esperados de las capacitaciones. --Resultados de las evaluaciones de desempeño (y otras) llevadas a cabo. --Información sobre los procesos de cambio programados, introducción de nuevo equipo/tecnología/

[6] Se especificará para cada propuesta los objetivos y contenidos de la capacitación, enfocados a cubrir las necesidades de capacitación detectadas en el personal; la modalidad institucional de entrega (capacitación interna o externa); la metodología de enseñanza-aprendizaje (por ejemplo, curso, seminario, taller, etc.); la duración de la capacitación; el cronograma de ejecución; y, el costo.

	La alta dirección del Regulado	--Calcula y propone los recursos necesarios para aprobación de la alta dirección (directos e indirectos). --Evalúa las propuestas de capacitación y en su caso asignar los recursos y el personal necesario para llevar a cabo las acciones autorizadas. --Autoriza, previa justificación del RT, las modificaciones al Programa de Capacitación.	procedimientos de operación que deba conocer el personal del Regulado. --Análisis de las necesidades de capacitación con base en los movimientos de personal proyectados. --Perfiles del personal del Regulado que pueden llevar a cabo la capacitación o en caso necesario contar con capacitación externa.
Implementar el Programa de Capacitación y revisar sus resultados	RT o, en su caso, personal designado para implementar la capacitación o dar seguimiento a sus resultados	--Coordina la ejecución de las acciones de capacitación previstas y en su caso la realización de las modificaciones aprobadas. -- Genera y resguarda las bitácoras/registros resultado de la capacitación. --Informa a la alta dirección del cumplimiento del programa y los resultados de la evaluación.	Entre los insumos que pueden considerarse para determinar los resultados de la capacitación se encuentran: --encuestas de clima organizacional --comunicaciones externas e internas. --evidencia de la imagen de la organización al exterior. --mejoras en materia de SISOPA.
Realizar evaluaciones al personal del Regulado	Área de capacitación en conjunto con el titular del área a la que	--Analiza/evalúa el material generado por el personal como resultado de la capacitación. --Elabora el informe de seguimiento de las habilidades /capacidades observadas en el personal capacitado.	-- Informes, cuestionarios y reportes de prácticas en la instalación. --Herramientas de evaluación del personal (cuestionarios, exámenes prácticos, entre otros). --Manual de organización.

	pertenece el personal.		--Documentación del SA.

4.- REGISTROS

Es necesario que el RT o el área encargada de la capacitación del personal genere los registros que permitan dar seguimiento al cumplimiento del programa de capacitación y a la evaluación de la eficacia de la capacitación. Estos registros pueden ser, entre otros, lo siguientes:

- Fichas de personal.
- Perfiles de puesto de trabajo.
- Programas de formación en Prevención de Riesgos y Respuesta a emergencias.
- Registros de la implementación del programa de Capacitación.
- Evidencias de la evaluación de la eficacia de la capacitación (cuestionarios y pruebas prácticas de evaluación, entre otras).

EJEMPLO DE FORMATO DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Fecha	Puesto	Personal	Nombre del Curso	Evaluación	Seguimiento de Aplicación

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

1. OBJETO

Describir el procedimiento para llevar a cabo la comunicación, consulta y participación del personal, así como para la transmisión de la información de manera que sea recibida y comprendida por todas las partes involucradas.

2. ALCANCE

El procedimiento aplica a todos los comunicados internos y externos relacionados con el proyecto.

Otra información que la alta dirección del Regulado puede considerar necesaria de comunicar es la siguiente:

- Indicaciones a seguir para la implementación del SA.
- El funcionamiento operativo y la implementación de controles.
- La información necesaria para cumplir con los requisitos del SA.
- Los impactos asociados a sus actividades laborales.
- Los beneficios de un mejor desempeño.
- Las medidas a adoptar en situaciones de emergencia.
- Las propuestas de mejora, sugerencias y peticiones de información.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1. Comunicación Interna

El RT o la persona que la alta dirección designe, serán los responsables de establecer los medios de comunicación interna que se emplearándurante todas las etapas del proyecto. Algunos ejemplos de estos medios de comunicación interna son los siguientes:

- Correo electrónico, intranet
- Vía telefónica y radio
- Distribución de Minutas y Actas de Reuniones
- Tableros, carteles, trípticos

La comunicación interna puede desarrollarse de forma ascendente, interdepartamental o descendente por la línea de mando. Todo el personal puede participar de forma directa en

la mejora del Sistema, proponiendo sugerencias o comentarios, de forma verbal o escrita, las propuestas serán analizadas por el RT y el jefe del departamento o área en la que se generen, si éstos consideran que alguna de ellas podría suponer una mejora del sistema, se estimará la conveniencia de establecer las acciones oportunas.

Son ejemplos de temas de comunicación interna, los siguientes:

- La política del SA.
- Los aspectos ambientales y los peligros y riesgos del proyecto.
- Los objetivos y metas del SA y su cumplimiento.
- Las funciones, responsabilidades, autoridad de todo el personal del Regulado.
- Los requisitos legales y otros requisitos aplicables al Proyecto.
- Los resultados de las auditorías al SA.
- Los resultados de la evaluación del Desempeño del SA.
- La revisión de resultados por parte de la Dirección y las acciones que se deriven de ésta.

3.2. Comunicación Externa

La comunicación externa será siempre supervisada por el RT, o por la persona designada por la alta dirección. Todos los comunicados externos se documentarán, así como la respuesta que se dé a los mismos, sobre todo en el caso de las quejas. El RT se asegurará que toda la comunicación externa relevante sea atendida y se le dé seguimiento.

3.3 Atención a quejas

El RT o la persona designada por la alta dirección, elaborará e implementará el procedimiento para dar atención, respuesta y seguimiento a las quejas y sugerencias relacionadas con el Sistema de Administración.

El RT o la persona designada por la alta dirección realizará las siguientes actividades:

- Acordar los medios para recibir y responder a las quejas de partes interesadas.
- Definir los medios para analizar y preparar las respuestas apropiadas,
- Dar un seguimiento oportuno a las respuestas emitidas.

A continuación, se presentan ejemplos para la comunicación de diversos elementos del SA.

ACTIVIDAD ¿Qué se comunica?	RESPONSABLE ¿Quién lo comunica?	DESARROLLO ¿A quién se le comunica?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Qué medio de comunicación se emplea?
Comunicación interna de: política Objetivos y metas Actos y condiciones inseguras aspectos ambientales, peligros y riesgos	--Alta dirección --Personal o departamento designado por la alta dirección --RT	--Todo el personal interno y a los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios.	--Correos electrónicos. --Tableros de anuncios. --Impresos de boletines internos. --Pláticas con el personal. --Intranet. --Trípticos. --Gafetes del personal.
Comunicación Externa de política objetivos y metas, aspectos ambientales, peligros y riesgos	--Alta dirección --Personal o departamento designado por la alta dirección --RT	--ASEA --Otras dependencias	--Oficios --Correo electrónico
Comunicación de peligros en las áreas de trabajo	--Todo el personal, incluidos los	--Supervisor -- Jefe de área, departamento o turno	--Verbal --Correo electrónico --Llamada telefónica

ACTIVIDAD ¿Qué se comunica?	RESPONSABLE ¿Quién lo comunica?	DESARROLLO ¿A quién se le comunica?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Qué medio de comunicación se emplea?
	contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios	--RT	--Radio --Carteles y señalética internacional
Situación de emergencia	--Todo el personal incluidos los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios	--Todo el personal incluidos los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios, visitantes --Empresas o poblaciones vecinas	--Sistema de alarmas de emergencia --Verbalmente, utilizando megáfonos --Silbatos
Respuesta a quejas	--RT --alta dirección o quien esta designe	--Remitente de la queja	--Oficio

El RT es el responsable de recopilar y mantener actualizada la información, así como de comunicar a la alta dirección los resultados en la gestión de la comunicación.

Este procedimiento puede ser aplicado para la implementación de la comunicación de todos los temas solicitados en el SA, tales como:

- Importancia de la política del SA, sus objetivos y metas.
- Aplicación de controles operacionales.
- Comunicación, participación y consulta del personal en el SA.
- Atención, respuesta y seguimiento de solicitudes, necesidades de información, quejas y sugerencias relacionadas con el SA.
- Resultados de las Auditorías internas y externas.
- Responsabilidades del personal ante una emergencia y participación durante los simulacros requeridos.
- Resultados de la evaluación del desempeño del SA.

4. REGISTROS

Derivado de la aplicación de este procedimiento se pueden elaborar los siguientes registros

- Bitácoras con el registro de la atención y el seguimiento a la comunicación interna y externa.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

1. OBJETO

Asegurar el control de los documentos y registros del SA del Regulado.

2. ALCANCE

Aplica al control de todos los documentos del SA.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

Actividades a desarrollar para el logro del objetivo y responsables de realizarla, así como los pasos clave para su desarrollo e insumos que pueden ser requeridos.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Poner a disposición del personal responsable del control de documentos el equipo necesario	Persona autorizada por la alta dirección para dar acceso a los recursos.	-Establece los criterios para el control de los documentos y registros del SA. - Comunica a todo el personal responsable del control de documentos los criterios establecidos para ello. - Elabora un listado de todos los documentos y registros del SA que incluye al menos lo siguiente:	-Equipo de cómputo. -Servicios de intranet (si aplica). -Herramientas informáticas para el control de documentos.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
para implementar esta actividad.	- RT o personal designado por la alta dirección. - RT o personal designado por la alta dirección.	Consecutivo, nombre del documento, forma de identificación (código o clave), número de revisión, personal responsable del documento (elaboración, revisión y autorización). --Define los formatos necesarios para el control de documentos y registros, de acuerdo con la disponibilidad de recursos tecnológicos, materiales y humanos del Regulado.	
Mantener y resguardar documentos y registros	RT --Responsable del control de documentos y/o registros.	--Establece el listado de registros a mantener, de acuerdo con los requisitos legales y otros que aplique el Regulado. --Establece los periodos de resguardo de acuerdo al tipo de documentos y/o registros. --Realiza el resguardo de documentos y registros autorizados y en su caso, ejecuta la destrucción de los mismos una vez se haya cumplido el periodo especificado. --Realiza la sustitución de las versiones vigentes (si aplica).	--Listado de requisitos a aplicar por el Regulado. --Periféricos: impresora, escáner, disco duro externo. --Carpetas para resguardo de documentos en físico.

4. REGISTROS

Entre los registros con los que contará un Regulado, se incluirán todos los registros requeridos por el SA, en particular aquellos generados en cumplimiento de los requisitos legales.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

1.- OBJETO

Identificar e instrumentar las mejores prácticas y estándares disponibles a nivel nacional o internacional en todas las actividades, procesos operativos y equipos que se consideren relevantes para el cumplimiento de los objetivos del SA.

2.- ALCANCE

Este procedimiento puede ser aplicado en todas las etapas del proyecto.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En la siguiente tabla se indican las actividades a desarrollar para el logro del objeto y responsables de realizarla, así como los pasos clave para su desarrollo, e insumos que pueden ser requeridos.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	**RESPONSABLE ¿Quién lo hace?**	**DESARROLLO ¿Cómo se hace?**	**INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?**
Identificar las mejores prácticas y estándares recomendados para las actividades de expendio de Gas	- Representante técnico con apoyo de los responsables de procesos operativos y tareas relevantes para el cumplimiento	- Investigar acerca de las mejores prácticas y estándares establecidos en la normatividad y regulación nacional e internacional aplicable para la actividad de expendio, así como en la literatura especializada.	-Página electrónica del Diario Oficial de la Federación y otras páginas del gobierno federal, incluyendo el portal electrónico de la ASEA. -Estándares publicados por organizaciones internacionales,

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Natural, Gas licuado de petróleo o petrolíferos.	de los objetivos del SA.	-Establecer un calendario para la revisión y actualización de las mejores prácticas y estándares identificados. - Elaborar un inventario con las mejores prácticas y estándares identificados que contenga la siguiente información: organización, año de emisión, actividades a las que aplica, modificaciones para su aplicación y responsable de su aplicación, si es el caso. - Documentar la revisión y actualización del inventario de acuerdo a la calendarización y mantener los registros al día.	por ejemplo: ISO, OSHAS, API, SAST, entre otros. -Informes y recomendaciones de Auditorías internas y externas llevadas a cabo. -Literatura nacional e internacional especializada en materia de expendio de hidrocarburos para estaciones de servicio. - Guías técnicas para el establecimiento de expendios.
Incorporar las mejores prácticas y estándares en las actividades, procesos operativos y equipos que fueron identificados.	- Alta dirección y representante técnico	- Evaluar las mejores prácticas y estándares de acuerdo a criterios previamente definidos por la alta dirección, para su aplicación en las diferentes etapas del proyecto, entre otros: si es un requisito legal, la economía en su aplicación, las capacidades del personal y la disponibilidad de personal capacitado).	-Medios establecidos en el procedimiento de comunicación. -Manuales para la implementación de mejores prácticas y estándares. -Reuniones con la alta dirección para determinar las mejores prácticas a aplicar.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	-RT -Responsable de mantener los registros del SA	- Identificar las necesidades de capacitación. -- Informar a la alta dirección, de las modificaciones que se están haciendo derivado de las revisiones, los hallazgos de las auditorias tanto internas como externas y/o de la relación con los contratistas, proveedores, prestadores de servicio. - Mantener los registros de la implementación de las mejores prácticas y estándares por parte del personal, así como de sus cambios para que estén disponibles y que formen parte del SA.	-Informes de Auditorías y recomendaciones de mejores prácticas y estándares.

4.- REGISTROS

- Inventario de mejores prácticas y estándares.
- Registros de la revisión y actualización de estándares y mejores prácticas con la periodicidad establecida.

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

1. OBJETO

Establecer y documentar los controles de actividades y procesos relacionados con aspectos ambientales significativos y con riesgos, que deberán ser implementados por el Regulado en el proyecto.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades y procesos relacionadas con aspectos ambientales significativos y con riesgos, incluyendo las actividades y los procesos de contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, así como las actividades realizadas por personas externas dentro de la instalación (por ejemplo, clientes).

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

El RT del Regulado elaborará y documentará los procedimientos para el control de las actividades y procesos, y aplicar los cambios que sea necesario realizar a los controles de operación. Se incluirán los controles de actividades y procesos realizadas por contratistas, subcontratistas, prestadores de servicio y proveedores.

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar, responsables, las etapas de desarrollo, los insumos o medios a utilizar y los productos a obtener.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Definir, los criterios de operación de actividades y procesos relacionados con aspectos ambientales significativos y con riesgos.	-RT y jefes de área o personal designado por la alta dirección.	Se elaboran los procedimientos operativos considerando la información de aspectos ambientales significativos, de riesgos y del proceso.	Resultados de la identificación de peligros y el análisis de riesgos. Medidas preventivas de normas y estándares, manuales de operación, hojas de datos de seguridad, etc. Grupos de trabajo capacitados para el desarrollo y documentación de los procedimientos.
Establecer los controles asegurando la consideración de peligros y aspectos ambientales pertinentes	-RT y jefes de área o personal designado por la alta dirección.	Se incluyen los controles en los procedimientos tomando como base la información de documentos como medidas preventivas de normas y estándares, manuales de operación, hojas de datos de seguridad, entre otros.	Documentos como: medidas preventivas de normas y estándares, manuales de operación, hojas de datos de seguridad, entre otros. Grupos de trabajo capacitados para el desarrollo y documentación de los procedimientos.
Comunicar los controles de actividades y procesos a los contratistas, cuando aplique.	-RT o personal designado por la alta dirección.	De acuerdo con lo establecido en el procedimiento de comunicación.	De acuerdo con lo establecido en el procedimiento de comunicación.

Nota 1: El Regulado puede elaborar y documentar uno o varios procedimientos para el control de actividades y procesos, siempre y cuando se incluyan todos los criterios de operación y todos los controles aplicables a sus aspectos ambientales significativos y a los riesgos analizados.
Nota 2: Los controles establecidos en los procedimientos pueden ser instrucciones de trabajo, carteles informativos, ayudas visuales, entre otros.

4. REGISTROS

Ejemplos de registros derivados de la aplicación de este procedimiento se encuentran los siguientes:

- Actas de reuniones de grupos de trabajo para la elaboración, documentación e implementación de los procedimientos de control de actividades y procesos.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XI. PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Describe el procedimiento que se requiere para mantener y evaluar la integridad física y operativa de equipos y sistemas, así como para asegurar la calidad del servicio que proporcionan durante toda la vida del proyecto.

2. ALCANCE

Aplica a todos los equipos e instrumentos empleados en las actividades del Regulado.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

El representante técnico del Regulado, en colaboración con las áreas técnicas o el personal designado por la alta dirección, es responsable de establecer los procedimientos necesarios para asegurar la integridad mecánica de los equipos críticos, que incluyen los procedimientos de aseguramiento de calidad y el mantenimiento de los mismos durante toda la vida del proyecto.

El RT, con el apoyo de las áreas técnicas o del personal que designe la alta dirección, es responsable de:

- Asegurar que se desarrollan los procedimientos de integridad mecánica y aseguramiento de la calidad.
- Establecer la frecuencia de las inspecciones para cada equipo crítico.
- Asegurar que se especifica el equipo a inspeccionar y las técnicas o métodos de inspección.
- Analizar las recomendaciones y los resultados de las pruebas.
- Administrar las acciones correctivas y preventivas que apliquen.

Se establecerán los medios, en papel o electrónicos, a ser empleados para permitir un manejo eficiente, un fácil acceso y la actualización de toda la información que se genera. Toda la documentación relativa a la integridad mecánica debe ser actualizada y permanecer legible y accesible. Esta documentación incluirá como mínimo:

- Lista de los equipos críticos.

- Códigos y normas aplicables.
- Bases para identificar el equipo crítico.
- Especificaciones y hoja de datos técnicos.
- Planos de instalaciones y equipos *As Built* (como construidos).
- Informes de pruebas de materiales y certificaciones.
- Informes de cualquier prueba, inspección, mantenimiento o reparación de equipos críticos en el proceso.
- Informes de fallas y/o desviaciones y registros de acciones correctivas.
- Registros de calibración de prueba del equipo.
- Información requerida para establecer la integridad de los equipos y los límites de funcionamiento seguro a fin de detectar equipo defectuoso.
- Registro de instalación original del equipo por el fabricante, manuales de servicios y reparaciones.
- Recomendaciones del fabricante.
- Los objetivos de las pruebas, inspecciones y mantenimiento.
- Las acciones correctivas y preventivas.

Además de los puntos anteriores, el procedimiento para la integridad mecánica y el aseguramiento de la calidad incluirá, al menos, los siguientes elementos:

Identificación y Registro de Equipos Críticos

Todos los equipos críticos serán identificados y registrados antes de ser puestos en servicio, incluyendo una lista y programa de monitoreo, prueba, inspección, mantenimiento y actividades de reemplazo necesarias. Un archivo u otro registro permanente se establecerá para cada elemento del equipo crítico donde se archiven los datos del equipo original y los registros de prueba, inspección y mantenimiento. Al concluir cualquier proyecto que involucra la instalación de un nuevo equipo crítico, se contará con la siguiente documentación: planos como construidos, manuales y especificaciones mecánicas del fabricante, requerimientos de mantenimiento preventivo del fabricante y repuestos sugeridos, planos de tubería e instrumentación, datos técnicos del fabricante (por ejemplo, placa de identificación, hojas de datos, entre otros),informes de certificación del material, datos necesarios para el entrenamiento del personal, todos los informes de ensayos no destructivos y los resultados de las pruebas de rendimiento.

El diseño y las especificaciones de todas las nuevas instalaciones y de los equipos críticos cumplirán con los reglamentos, normas, códigos y buenas prácticas de ingeniería reconocidas y aceptadas. Es necesario establecer el nivel mínimo de calidad aceptable para los equipos y materiales usados. El diseño y las especificaciones técnicas serán realizados

por personal calificado y con experiencia en las disciplinas, materiales y equipos involucrados, siempre refiriéndose a las normas, regulaciones o códigos vigentes.

Se elaborarán las órdenes de compra para nuevos equipos, materiales de mantenimiento y piezas de repuesto y especificar los requerimientos de garantía de calidad, incluyendo la documentación del equipo requerido y los resultados de las actividades de inspección y prueba de aseguramiento de la calidad.

En especial, para las actividades de instalación de equipos y sistemas, se establecerán e implementarán procedimientos escritos para examinar e inspeccionar los equipos críticos antes de iniciar la instalación, siguiendo las normas aplicables, a fin de verificar que la instalación sea consistente con las especificaciones de diseño y las instrucciones del fabricante.

Se efectuará una revisión de seguridad pre arranque antes de la puesta en marcha de todos los equipos críticos.

Se establecerán e implementarán programas de mantenimiento para equipos críticos que incluyan pruebas e inspecciones que permitan conservar la integridad mecánica de los mismos. Los programas de mantenimiento incluirán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Procedimientos y prácticas de trabajo para mantener la integridad mecánica de los equipos.
- Capacitación y entrenamiento del personal de mantenimiento en la aplicación de los procedimientos.
- Aspectos ambientales, peligros y riesgos.
- Prácticas de trabajo seguro.
- Procedimientos de control de calidad para verificar que se cumplan las especificaciones de los materiales utilizados en las reparaciones y de las piezas de repuesto
- Procedimientos para administrar todos los cambios en equipos e instalaciones

El procedimiento considerará a los equipos adicionales, en particular los equipos portátiles o temporales, mismos que serán inspeccionados antes de ser utilizados a fin de verificar que cumplan con las normas de diseño para el sistema en el cual serán utilizados.

Se considerará el establecimiento e implementación de programas de prueba e inspección para determinar si el equipo es adecuado para un servicio continuo y para verificar el estado

de los equipos y detectar los posibles defectos en los mismos. Asimismo, se establecerá el período durante el cual el equipo puede ser usado antes de la próxima inspección o prueba.

Capacitación y Entrenamiento

El procedimiento indicará que todo el personal del Regulado, incluidos los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios que estén involucrados con la integridad mecánica de los equipos críticos recibirá un entrenamiento sobre las operaciones, productos químicos específicos y otros peligros que podrían existir en el proceso. Adicionalmente, este personal será entrenado en las prácticas apropiadas para un trabajo seguro.

El departamento de recursos humanos, el RT o el personal que la alta dirección designe, será responsable del resguardo de los expedientes del entrenamiento completado y los resultados de las pruebas aplicadas al personal, propio y contratado, para evaluar su competencia. En este sentido, los contratistas se asegurarán que sus empleados tienen las habilidades básicas y la experiencia para los trabajos que están realizando. Los contratistas mantendrán los expedientes de entrenamiento disponibles para todo su personal involucrado en manejar la integridad mecánica de los equipos críticos.

El RT se asegurará que la integridad física y operativa de los equipos y sistemas se encuentra garantizada, por medio de la elaboración e implementación de un procedimiento que tome en cuenta lo siguiente:

- Considere las mejores prácticas y alternativas disponibles de ingeniería, así como de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, a nivel nacional e internacional y en todas las etapas de desarrollo del Proyecto.
- Asegure la integridad mecánica de equipos y accesorios tales como: recipientes, contenedores y tanques de almacenamiento, instalaciones eléctricas y sistemas contra incendios.
- Incluir criterios de aceptación o rechazo y directrices para atender casos fuera de especificación durante la ejecución de inspecciones y pruebas.

Los equipos que se considerarán dentro del procedimiento, son entre otros:

- Recipientes sujetos a presión.
- Sistemas de alivio de presión.
- Tanques de proceso.
- Sistemas de tuberías.
- Sistemas de separación de hidrocarburos.

- Sistemas contra incendios.
- Sistemas de apagado de plantas.
- Sistemas de monitoreo y detección de gases.
- Sistemas de contención secundaria.

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar, así como ejemplos de los responsables, el desarrollo, los insumos o medios a utilizar y los productos a obtener.

ACTIVIDAD **¿Qué se hace?**	**RESPONSABLE** **¿Quién lo hace?**	**DESARROLLO** **¿Cómo se hace?**	**INSUMOS Y MEDIOS** **¿Con qué se hace?**
Desarrollar procedimientos escritos de integridad mecánica y aseguramiento de la calidad	-- RT y áreas técnicas o personal que designe la alta dirección	Para el desarrollo de los procedimientos se deben considerar los siguientes puntos: • Clasificación y marcación de equipos críticos por análisis de la seguridad de los procesos (ASP) • Valoración de la condición de los equipos y riesgo de integridad • Determinación de procedimientos y frecuencia de realización de pruebas, inspecciones y acciones de mantenimiento • Identificación de repuestos críticos y aseguramiento de la calidad	-- Códigos y normas aplicables, así como especificaciones del fabricante -- Bases para identificar equipo crítico -- Informes de pruebas de materiales y certificaciones -- Acciones preventivas y correctivas disponibles

4. REGISTROS

Ejemplos de registros derivados de la aplicación de este procedimiento se encuentran los siguientes:

- Reporte de avance del Plan de definición de equipos críticos.
- Reporte de avance del Plan de inspección de pruebas y mantenimiento.
- Reporte de reducción de Riesgo.

- Lista de equipos críticos, pruebas de mantenimiento e inspecciones requeridas, su frecuencia y límites aceptables.
- Registros de inspección, prueba y mantenimiento de todo el equipo crítico.
- Procedimientos documentados para asegurar calidad y registros de todo equipo nuevo, mantenimiento, materiales y piezas de repuesto.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XII. PROCEDIMIENTO PARA LA SEGURIDAD DE CONTRATISTAS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establecer el procedimiento para la seguridad y apropiado desempeño del personal que desarrolle actividades que impliquen riesgos para la población, el consumidor o las instalaciones, o impactos al medio ambiente.

2. ALCANCE

Aplica a todo el personal de los contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores de bienes que realicen trabajos o presten servicios para el Regulado en cualquiera de las etapas del proyecto.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

Consideraciones generales que contemplará el procedimiento:

- Determinar la responsabilidad de los contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores dar íntegro cumplimiento a los términos y condiciones generales establecidos en los contratos con el Regulado.
- Los contratistas contratarán y mantendrán vigente durante toda la duración de los trabajos u obras, los seguros correspondientes a sus actividades. El Regulado, a través de la persona que la alta dirección designe, tendrá acceso a toda la documentación referida a los seguros que considere necesaria referida a este punto.
- Todas las máquinas utilizadas por los contratistas, ya sea en obras o servicios, deberán contar con sus correspondientes protecciones mecánicas, protecciones de correas, arresta-llamas en equipos de oxicortes, entre otros.
- El contratista mantendrá, ya sea en el sitio del proyecto a distancia según aplique, un representante con facultades suficientes para actuar en su nombre en casos de emergencia y para las gestiones derivadas de la actividad laboral.

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar, ejemplos de los responsables, las etapas de desarrollo y los insumos o medios a utilizar:

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Requisición para obra o servicio.	Personal del Regulado que requiere al contratista o Proveedor.	Elabora requisición para obra o servicio en donde detalla los métodos y documentos del SA a ser utilizados como parte integral de las bases de contratación y turna al responsable de contratos o a quien la alta dirección designe.	Formato para requisición de obra o servicio.
Definición de aspectos ambientales y de peligros y riesgo de las actividades contratadas.	Personal del Regulado que requiere al contratista o proveedor.	Revisa las actividades que serán realizadas y los métodos que serán utilizados por el(los) contratista(s) una vez adjudicado el contrato, e informará al encargado de seguridad o a quien la alta dirección designe, de los aspectos ambientales y los peligros y riesgos involucrados.	Procedimiento de identificación de aspectos ambientales y de análisis de riesgo.
Comunicación al contratista de los aspectos ambientales y de los peligros y riesgos relacionados con las actividades a desarrollar.	RT, Jefe de seguridad o personal que la alta dirección designe.	Proporciona al proveedor o contratista la documentación del SA en la que se establecen las medidas de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que se deben aplicar, y solicita la firma de enterado por parte del contratista.	Documentación del SA aplicable. Formato para entrega de información al contratista.
Supervisión de contratistas.	Supervisores, RT, jefes de área o personal que la alta dirección designe.	Verifican que los contratistas realicen su trabajo (y cualquier otra actividad en el sitio) en cumplimiento con los requerimientos y la política del SA.	Documentación del SA aplicable. Listas de verificación.
Supervisión de contratistas.	Supervisores, RT, jefes de área o personal que la	Verifican que los contratistas conserven los registros requeridos por el SA de acuerdo con lo establecido en el	Procedimiento para control de Documentos del SA.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	alta dirección designe.	procedimiento para control de Documentos.	Listas de verificación.
Administrar la seguridad del personal que lleva a cabo las actividades propias del proyecto, incluyendo contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicio.	--Alta dirección --Personal gerencial --Departamento de capital humano	--Determinar los criterios de selección de personal (i.e. desempeño en seguridad, desempeño en gestión de riesgos en los procesos e instalaciones, desempeño en el cumplimiento de la política de seguridad de la organización), considerando a todas las personas que tengan acceso a la instalación, y la naturaleza de las tareas que llevarán a cabo, incluyendo peligros y riesgos inherentes a las mismas. --Describir los pasos para llevar a cabo la selección.	--Metodologías relacionadas con la eliminación de riesgos. --Documentación de cursos de capacitación de personal. --Documentación de las actividades riesgosas y las mejores prácticas para llevarlas a cabo.

4. REGISTROS

- Requisición de obra o servicio.
- De entrega de información al Contratista.
- Listas de verificación.
- Registros de desempeño de los contratados.
- Documentación de evaluaciones del desempeño de acuerdo a los criterios establecidos.
- Registro de seguimiento de un plan de mejora del desempeño de los contratados.
- Registro de permisos de trabajo.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XIII. PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Identificar las situaciones potenciales de emergencia que pueden presentarse en el proyecto y definir las acciones a aplicar para dar respuesta a situaciones reales de emergencia.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades e instalaciones del proyecto del Regulado, así como a todo su personal, incluyendo a contratistas, subcontratistas, prestadores de servicio y proveedores.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

Actividades a desarrollar para el logro del objetivo y responsables de realizarlas o de asegurarse que se realizan.

ACTIVIDAD **¿Qué se hace?**	**RESPONSABLE** **¿Quién lo hace?**	**DESARROLLO** **¿Cómo se hace?**	**INSUMOS Y MEDIOS** **¿Con qué se hace?**
Identificar las situaciones potenciales de emergencia que pueden presentarse durante el desarrollo de las actividades del proyecto, derivado del Análisis de Riesgo previamente desarrollado.	- El RT	Antes del inicio de cada etapa del proyecto el RT en colaboración con los jefes de área o, en su caso, de personal externo especialista, identificará todas aquellas situaciones potenciales de emergencia, con base en el análisis de: - Listados de aspectos ambientales y de peligros previamente identificados. - Resultados del análisis de riesgo. - Informe de resultados de observaciones físicas de las instalaciones (recorridos).	- Listados de aspectos ambientales y de peligros para el proyecto. - Resultados del análisis de riesgo. - Planos del proyecto (*as built*) de construcción, arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, entre otros. - Informe de resultados del

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		- Históricos de situaciones reales de emergencia en el proyecto, en la organización o en organizaciones similares. - Modificaciones al proyecto que den como resultado diferentes peligros y aspectos ambientales. - Características del entorno urbano y natural en el que se desarrolla el proyecto.	recorrido por las instalaciones. - Documentos con estándares y buenas prácticas ambientales y de seguridad industrial aplicables a las estaciones del servicio y expendio de petrolíferos.
Diseñar el(los) plan(es) y programas de atención de emergencias para todas y cada una de las emergencias identificadas en el punto anterior.	El RT con apoyo de los titulares y personal de las diferentes áreas o, en caso de ser necesario, con el apoyo de personal externo experto en el tema.	Los planes y programas de atención de emergencias deberían contener, al menos lo siguiente: - Nombre del plan/programa y elementos de control e identificación (ver Control de Documentos). - Objetivo y alcance del plan/programa. - Tipo de emergencia a la que está dirigido el plan y áreas a las que aplica. - Personal responsable de las actividades descritas en el plan/programa de emergencia. - Conformación y establecimiento de responsabilidades de las brigadas de atención de emergencias. - Definición de acciones que aplicarán en las tres etapas de la emergencia: antes (prevención), durante y después de la emergencia.	--Oficios, reuniones y medios implementados para la comunicación con la alta dirección. --Formatos para el registro de situaciones potenciales de emergencia.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		- Recursos materiales para la atención de la emergencia y responsables de su suministro, ubicación y control. Se deben incluir todos los insumos que se requerirán para la atención de la emergencia, así como los equipos de protección personal (EPP) que son necesarios de acuerdo con la normativa aplicable. -Establecimiento de brigadas conformadas por personal con conocimiento de la operación y mantenimiento de las instalaciones. -Determinación de acciones de capacitación de brigadistas con recursos y personal asignado. -Medidas específicas y con responsables asignados para garantizar el resguardo de las instalaciones ante una emergencia, así como la evaluación de la integridad de las instalaciones ante una emergencia. -Procedimientos para mantener informada a las instancias gubernamentales competentes de la ocurrencia de una emergencia, incidente o accidente. -Programas de simulacros para la atención de emergencias que involucren a todo el personal. -Revisión de los resultados del plan para determinar las acciones que correspondan.	

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		-Programas de mantenimiento de equipos para la atención de emergencias y registros de su implementación y seguimiento. --Se documentan los procedimientos de respuesta a emergencia. - Se elaboran instructivos y materiales de comunicación para la difusión y capacitación de todo el personal.	

4. REGISTROS

- Planes y programas de prevención y atención a situaciones de emergencias
- Resultados de la identificación de emergencias potenciales.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XIV.1 PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE ASPECTOS AMBIENTALES Y RIESGOS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Definir y programar las actividades de monitoreo y seguimiento para obtener el desempeño del Regulado en las actividades relacionadas con aspectos ambientales significativos y riesgo.

- Identificar las operaciones y actividades que deben ser monitoreadas y medidas.
- Establecer los criterios los métodos para medir el Desempeño.
- Indicar la frecuencia del Monitoreo y medición de aquellos parámetros de Desempeño, así como la periodicidad para realizar el análisis de resultados y la evaluación.
- Calibrar, verificar y mantener los equipos utilizados para el monitoreo del desempeño de las operaciones.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables, así como mantener los registros de los resultados de las evaluaciones.

2. ALCANCE

Aplica a todos los procesos y actividades del proyecto del Regulado que están relacionados con aspectos ambientales significativos y con riesgos.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En el siguiente cuadro se incluyen los responsables y pasos mínimos para el desarrollo de las actividades, así como una descripción de los insumos y medios que podrían ser utilizados.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Establecer el método para dar seguimiento al desempeño del SA	-La alta dirección del Regulado. -Área responsable de la administración de la seguridad de las operaciones y la protección ambiental.	- Definir los criterios o herramientas para establecer objetivos y metas, a corto y largo plazos. -Determinar indicadores cualitativos y cuantitativos para dar seguimiento a los avances.	-Herramientas de planeación y seguimiento de objetivos, metas e indicadores (diagramas de Gantt, manejadores de proyecto, entre otros).

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	-El área encargada de la vinculación con dependencias de gobierno, clientes y otras organizaciones.	-Determinar los plazos, el contexto y las condiciones en las que se llevará a cabo el monitoreo y o medición de las mismas. -Determinar los responsables y las funciones del personal que llevará a cabo el monitoreo del desempeño del SA. -Realizar y registrar los avances y resultados.	-Guías para el establecimiento de indicadores -Herramientas de planeación estratégica.
Dar seguimiento a las actividades y operaciones del proyecto del Regulado y verificar el cumplimiento de sus objetivos con criterios previamente definidos[7]	-La alta dirección del Regulado. -El área encargada del control operacional.	-Identificar las actividades y procesos que requieren seguimiento. -Definir los criterios a aplicar en las diferentes actividades y operaciones a realizar por el Regulado, por ejemplo: eficiencia, efectividad, costo-eficiencia, entre otros. -Determinar indicadores proactivos y reactivos, por ejemplo: equipos que operan bajo condiciones fuera de la normalidad, tiempo de operación fuera de intervalos normales, entre otros).	-Prácticas recomendadas para el establecimiento de indicadores. -Normas de Referencia para el arrendamiento o contratación de equipos de medición y metrología (si se requieren). -Manuales para el mantenimiento y calibración de equipos.

[7] Esta actividad puede incluir la selección, calibración, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos y procesos de medición, así como la contratación de servicios de metrología.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		-Establecer las responsabilidades y actividades específicas al personal encargado de llevar a cabo el seguimiento de actividades y operaciones del Proyecto. -Implementar el seguimiento de actividades y procesos	-Manuales para la operación de equipos de monitoreo
Dar seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos	-La alta dirección del Regulado. -Área(s) responsable(s) de la seguridad industrial, operativa y protección del ambiente.	-Recopilar y mantener actualizados normas e instrumentos regulatorios, así como otros requisitos aplicables a las actividades del Regulado (ver elemento III Requisitos Legales). -Informar periódicamente de cualquier cambio en el listado de normas y otros requisitos (variaciones en las disposiciones aplicables o la aparición de nuevas regulaciones). - Revisar el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables de manera periódica (anualmente, semestralmente o trimestralmente), de acuerdo con la política establecida por el Regulado y las disposiciones aplicables.	-Páginas de gobierno (Plataforma Gob.mx, página del Diario Oficial de la Federación, páginas de Normatividad de gobierno locales –estados y municipios-) -Medios de comunicación con la alta dirección (correos electrónicos, reuniones de actualización, entre otros). - Planteamientos especificados en la política del Regulado respecto al

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		-Mantener registros de la evidencia del cumplimiento de los requisitos legales y los demás que apliquen.	cumplimiento de disposiciones legales y rendición de cuentas.
Administrar los Hallazgos de las Auditorías del SA.	-El área de prevención/control o la encargada de coordinar las actividades de evaluación del desempeño. -Responsables de las áreas relacionadas con el seguimiento de las acciones.	-Proponer el Plan de Atención de Hallazgos (proponer las acciones preventivas y/o correctivas, si aplica). -Establecer los pasos para el seguimiento de avances del Plan de Atención de Hallazgos (incluyendo metas parciales y calendario de cumplimiento). -Coordinar la elaboración de los Registros correspondientes.	-Ver puntos 3.1, 3.2 y 3.3 -Personal externo a la organización del Regulado con la acreditación apropiada.

4. REGISTROS

- Programa de Seguimiento y Medición.
- Calendario de Seguimiento y Medición.
- Programa de Atención de Hallazgos (acciones preventivas y correctivas).
- Bitácora de la calibración de equipos y medición de parámetros de desempeño.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XIV. 2. PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establecer los requisitos para asegurar la fiabilidad de los equipos utilizados para la inspección, medición y otras actividades relacionadas con el monitoreo del desempeño del SA.

2. ALCANCE

Aplica a todos los equipos que se utilizan para el control de las actividades y procesos del proyecto.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En el siguiente cuadro se incluyen los responsables y pasos mínimos para el desarrollo de las actividades, así como una descripción de los insumos y medios que podrían ser utilizados.

Actividad	**RESPONSABLE ¿Quién lo hace?**	**DESARROLLO ¿Cómo se hace?**	**INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?**
Adquisición, recepción e identificación de equipos.	-Responsable de la adquisición de equipos y/o titular del área interesada en la adquisición.	- Seleccionar el equipo más adecuado considerando la opinión de personal operativo, así como lo siguiente: -Tipo de equipo -Unidades e intervalo de la medida -Divisiones de la escala, incertidumbre -Condiciones de trabajo y ambientales - Solicitar al proveedor las recomendaciones básicas de	-Documentación con las especificaciones de solicitud de equipo. -Manuales de operación y especificaciones técnicas de equipos.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		funcionamiento y el certificado de calibración. -Recibir el equipo y verificar que cumple con las especificaciones y cuenta con toda la documentación.	-Directorio de laboratorios acreditados.
Identificación y estado de calibración	Responsable Técnico del Regulado (RT) o en su caso, responsable asignado por los titulares de las áreas técnicas. RT	-Determinar si se requiere que el equipo sea sometido a calibración -Identificar los equipos no sometidos a calibración -Etiquetar los equipos sometidos a calibración con los siguientes datos: -Número de identificación. -Fecha de última calibración. -Fecha de próxima calibración. -Firma del responsable. -Verificar que la relación de equipos cuenta con los siguientes datos: -Número de identificación/serie. -Nombre del equipo, marca y modelo. -Descripción del equipo. -Frecuencia de la calibración, tipo de calibración (interna o externa). -Referencia del método de calibración. -Responsable de la calibración.	-Documentación con los métodos utilizados para el mantenimiento y la calibración de los equipos en la instalación del Regulado. -Registros de calibración de equipos. -Documentación del fabricante respecto a las recomendaciones sobre la frecuencia de la calibración.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Plan/programa de calibración y mantenimiento de equipos	RT en conjunto con los responsables de las áreas operativas (si aplica)	-Elaborar el "Calendario de calibraciones y mantenimiento de Equipos" tomando en cuenta la información de los manuales y las recomendaciones del fabricante -Comunicar el Calendario de calibraciones y mantenimiento a los responsables de llevar esta actividad a cabo. -Gestionar con los laboratorios acreditados que correspondan, la realización de la calibración o mantenimiento (en el caso de calibraciones realizadas por servicio externo).	-Registro con la relación de los equipos sometidos a calibración -Bitácoras de las calibraciones llevadas a cabo -Bitácoras con las acciones de mantenimiento. -Manuales de operación y recomendaciones del fabricante.
Calibración	RT -Responsable de la calibración interna	-Coordinar la realización de la calibración externa de acuerdo al plan de calibración. -Revisar y aprobar el informe emitido por el laboratorio. -Verifica que los equipos cuentan con un adecuado mantenimiento. -Elabora las instrucciones para la calibración de los equipos a su cargo, especificando, entre otros, error máximo permitido e incertidumbre calculada. -Somete las instrucciones para aprobación del titular del área y/o del RT. -Realizar la calibración de acuerdo a las instrucciones. -Actualizar el registro de calibración del equipo y lo	-Plan de calibración -Bitácoras y/o registros de calibración de equipos donde se indique: -Número de identificación -Fecha de calibración/ mantenimiento -Responsable de calibración/ mantenimiento -Error máximo permitido -Incertidumbre calculada

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		presenta para su aprobación por el RT.	-Resultado de la calibración -Observaciones
Verificación de las actividades de calibración y manejo de No Conformidades	RT (en conjunto con el titular del área responsable de los equipos)	-Revisa el resultado de las calibraciones y los registros de mantenimiento de los equipos para validación. -Definir las acciones a realizar en los casos No Conformes, como son: -Ajustar el equipo o la precisión de las medidas -Rechazar el equipo y retirarlo de operación -Etiquetar el equipo rechazado -Comunicar al personal a cargo del equipo la acción tomada -Mantener copia de los registros de la calibración/ mantenimiento.	-Reuniones para comunicar los resultados No Conformes. -Oficios a las áreas responsables de los equipos. -Bitácora con los resultados de la calibración / mantenimiento.

4.- REGISTROS. –

- Relación de equipos sometidos a calibración
- Calendario de calibraciones
- Bitácora con los resultados de la calibración y mantenimiento de equipos

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES. -

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XIV.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establecer el método para llevar a cabo la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen al Proyecto, así como para mantener los registros de los resultados de dichas evaluaciones.

2. ALCANCE

Aplica a todos los resultados del desempeño del Regulado en el proyecto y comprende todas las áreas, actividades y personal (incluyendo contratistas, subcontratistas proveedores y prestadores de servicio).

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En el siguiente cuadro se incluyen los responsables y pasos mínimos para el desarrollo de las actividades, así como una descripción de los insumos y medios que podrían ser utilizados.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Dar seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos	--La alta dirección del Regulado	--Asegurar y programar los recursos necesarios para el cumplimiento de los requisitos legales en materia de SISOPA. --Informarse sobre el cumplimiento de los requisitos legales a través de las revisiones de resultados y los reportes de desempeño del SA. -- Establecer un parámetro de desempeño para que, con base	--Reportes de resultados del desempeño. --Informes de revisión de resultados.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	--Responsable técnico del Regulado --Responsable de control de documentos	en este indicador, se realice la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros que apliquen al Proyecto. -Informar periódicamente de cualquier cambio en el listado de normas y otros requisitos (variaciones en las disposiciones aplicables o la aparición de nuevas regulaciones). --- Hacer el seguimiento, de manera periódica, del cumplimiento de los requisitos identificados, de acuerdo con la política establecida por el Regulado. --Compilar y resguardar los registros de la evidencia del cumplimiento de los requisitos legales y los demás que apliquen. -- Mantener registros de la evidencia del cumplimiento o incumplimiento de los requisitos legales y los demás que apliquen y de los resultados de la evaluación del cumplimiento.	-Investigación en Proyectos similares u otros del Sector en los que se establezcan niveles mínimos de cumplimiento de requisitos. --Medios de comunicación y planificación (correos electrónicos, reuniones de actualización, entre otros). --Base de datos/matriz con el listado de requisitos legales a cumplir en las diferentes etapas del proyecto.

4. REGISTROS

- Matriz de evaluación del cumplimiento legal.
- Informe de Resultados de la evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros aplicables al Proyecto.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XIV.4 PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE HALLAZGOS DERIVADOS DEL MONITOREO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Indicar la forma de identificar y de aplicar las acciones para eliminar las causas de los Hallazgos no conformes, así como de revisar la efectividad de dichas acciones.

2. ALCANCE

Aplica a todos los Hallazgos del SA de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección ambiental del Regulado, en todas las Etapas de Desarrollo del Proyecto.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En el siguiente cuadro se incluyen los responsables y pasos mínimos para el desarrollo de las actividades, así como una descripción de los insumos y medios que podrían ser utilizados.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
--Informar a los involucrados en la actividad de los Hallazgos de Auditoría o resultantes del monitoreo del SA	-- Representante Técnico del Regulado (RT)	--Comunicar a la alta dirección acerca de los Hallazgos que se presenten, ya sea como resultado de auditorías o como resultado de las observaciones/no conformidades realizadas por el personal del Regulado.	-Reporte de Auditoría - reportes de monitoreo y supervisión -Oficios y comunicados
--Evaluar la necesidad de proponer acciones correctivas, o	--El representante técnico del Regulado (RT) en conjunto con los titulares de las	--Analizar la evidencia y causa-raíz de los Hallazgos detectados (en su caso), tanto los que resultaron en una No Conformidad, como	--Informe de Hallazgos No conformes/Informes de acciones correctivas/preventivas

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
en su caso preventivas	áreas donde se detectó(aron) el (los) Hallazgo(s)	los que son desviaciones o problemas en la implementación del Sistema (incluyendo quejas, reclamaciones, situaciones potenciales de mal funcionamiento), así como las áreas de oportunidad identificadas.	--Minutas de reuniones --Entrevistas al personal que participó en la investigación causa-raíz.
--Planificar acciones correctivas o preventivas	-- Titulares del área o del sitio donde se detectó el (los) Hallazgo(s) y RT --Titulares del área correspondiente en conjunto con el RT (en el caso de los Hallazgos resultado de Auditorías externas)	--Diseñar acciones correctivas/preventivas que sean directas a la eliminación de la causa raíz que originó el Hallazgo No conforme. --Revisar y aprobar las acciones propuestas. --Determinar indicadores cualitativos y cuantitativos para dar seguimiento a los avances (si aplica, ver procedimiento XIV Monitoreo, verificación y evaluación). --Determinar las acciones, los plazos, las metas parciales y los responsables de llevar a cabo las acciones o actividades aprobadas (por ejemplo, Planes de atención de Hallazgos).	--Resultado de las auditorías internas y externas --Resultados de las inspecciones realizadas --Informes de revisión de resultados, reportes de inspección, y registros de cumplimiento de requisitos legales. --Formatos para la elaboración de acciones correctivas /preventivas, planes y programas.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Ejecutar las acciones correctivas /preventivas o los Planes de Atención de Hallazgos	RT y titulares de las áreas encargadas de la ejecución de las acciones Personal del Regulado responsable de la ejecución de las acciones. --El RT y titulares de las áreas encargadas de la ejecución de las acciones.	--Comunica las acciones a los responsables de su realización. --Coordina la ejecución de las acciones correctivas y preventivas/planes/ programas en el área que le corresponda. -Llevar a cabo las acciones definidas y aprobadas de acuerdo al Plan de atención establecido, o modificado, y generar evidencia de su ejecución. --Notificar si existe algún cambio necesario al Plan establecido. --Llevar a cabo las modificaciones necesarias a las acciones o al Plan establecido e informarlas al personal encargado de su realización. --Llevar registro de la evidencia de las acciones realizadas.	--Bitácora de registro de avance de las acciones establecidas. --Documentos, fotografías, entre otros, como evidencia de la ejecución de las acciones. --Formato de acciones correctivas y preventivas. --Oficios y comunicados.
Dar seguimiento y verificar la eficacia de las acciones implementadas	--El RT	--Establecer los pasos para el seguimiento periódico de avances del Plan de Atención de Hallazgos (incluyendo metas parciales y calendario de cumplimiento).	--Formato para el registro de avances del Plan de atención de Hallazgos. --Bitácoras, listas de verificación y otras herramientas para documentar la ejecución de las

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		--Verificar si las acciones programadas fueron realizadas y evaluar si fueron eficaces mediante la medición de los indicadores establecidos, visitas de inspección, evaluación de la evidencia, entre otros. -Coordinar la elaboración de los Registros correspondientes y la emisión de la información que sea requerida por parte de autoridades y otras partes externas interesadas.	acciones y sus resultados.

Los Hallazgos pueden documentarse:

- Como resultado de las Auditorías internas y Externas.
- Como resultado del monitoreo del SA.
- Como resultado de las inspecciones realizadas.
- Por desvíos de desempeño observados por el personal de la organización del Regulado o en personal externo.
- Por quejas del personal del Regulado, de sus clientes o de personas externas.

4. REGISTROS

- Programa de Atención de Hallazgos (acciones preventivas y correctivas).
- Bitácora con los registros del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas y de la evaluación de su eficacia.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO.	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XV. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establecer los requisitos para planificar, implementar y mantener un Programa de Auditorías aplicable al SA.

2. ALCANCE

Aplica a todas las auditorías que realizará el Regulado a su SA, incluyendo aquellas que se lleven a cabo en cumplimiento a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de carácter general emitidos por la Agencia.

Este procedimiento define los medios para programar, realizar y comunicar los resultados de las Auditorías internas y externas a todos los niveles de la organización.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

En el siguiente cuadro se incluyen los responsables y los pasos a seguir para el desarrollo de las actividades, así como una descripción de los insumos y medios que podrían ser utilizados.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Elaborar el Programa de Auditorías internas y externas de SA a aplicar en el año en curso.	Representante técnico (realiza el programa)	• Decide el número de auditorías internas a realizar de acuerdo con las necesidades del SA. • Planifica la realización de Auditorías externas al menos cada dos años en cumplimiento de las disposiciones emitidas por la Agencia (las DACG SASISOPA Expendio al Público).	- Reportes de auditorías internas y externas realizados con anterioridad. - Documentos de entrada con información relevante sobre el desempeño del SA. -Requisitos legales (incluyendo Lineamientos

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		• Determina los objetivos y alcances de las Auditorías internas y externas, incluyendo el cumplimiento de los requisitos establecidos. • Establece el número y tipo de Auditorías, así como la frecuencia y criterios para su realización con base en el análisis de necesidades. • Establece las responsabilidades del personal que estará encargado de su realización (auditorías internas). • Selecciona a los auditores externos entre aquellos autorizados por la ASEA.	publicados por la ASEA). -Formato para el Programa de Auditorías. -Herramientas de planificación de proyectos.
Autorizar el Programa de Auditoría.	Representante de la alta dirección	• Autoriza el Programa de Auditorías para su implementación.	- Formato del Programa de Auditorías.
Llevar a cabo las Auditorías internas y el reporte de Hallazgos.	Auditor interno seleccionado entre el personal del Regulado (en su caso, líder del equipo auditor).	- Realiza el Plan de Auditoría interna de acuerdo con el Programa de Auditorías aprobado, incluyendo las siguientes actividades: • Reunión de apertura, • revisión de documentación, • entrevistas al personal, • inspecciones del sitio, • verificación de controles operacionales, • documentación de los hallazgos de auditoría, y • reunión de cierre.	- Listas de verificación de requisitos. - Registros del monitoreo de actividades y controles operacionales. - Información recabada en las entrevistas al personal de la organización del Regulado.

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	Directores de Área y personal de la organización del Regulado Representante técnico de la alta dirección.	• Notifica al personal pertinente la realización de la Auditoría. • Coordina la Auditoría considerando todas las actividades establecidas en el Plan de Auditoría y la información proporcionada por el personal de las diferentes áreas de la organización del Regulado. • Realiza el reporte de Hallazgos de Auditoría con base en la evidencia, y lo entrega a la alta dirección. • Brinda todas las facilidades para la realización de la auditoria, incluyendo la disponibilidad del personal programado a entrevistar, previa notificación. • Aprueba el Reporte de resultados de la auditoría interna	- Información y observaciones documentadas en las visitas de inspección de las instalaciones del Regulado. - Formatos para el Plan de Auditoría y el Reporte de Hallazgos. -Formato para Reporte de Resultados
Llevar a cabo las Auditorías Externas y el Informe de Auditoría.	Auditor Externo autorizado por la ASEA.	• Realiza el Plan de Auditoría de acuerdo con las *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los*	-DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
	Representante técnico, personal de la alta dirección y/o titulares de las diferentes áreas.	*Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos*, autorizado por la ASEA. • Realiza la Auditoría considerando todas las actividades establecidas en el Plan de Auditoría. • Informa y realiza los cambios necesarios al Plan de Auditoría: por ejemplo: reprogramar revisiones que no pudieron ser realizadas. • Realiza el reporte de Hallazgos de Auditoría con base en la evidencia, y lo entrega a la alta dirección. • Atienden los requerimientos de información de los Auditores Externos para la realización de la Auditoría Externa de acuerdo con el Plan de Auditoría aprobado por la alta dirección del Regulado.	Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos. -Plan de Auditoría. -Formatos para la presentación de hallazgos (si aplican). -Documentos y registros del SA.
Notificar los resultados de las Auditorías y definir el Plan de	alta dirección del Regulado	-Comunica al personal relevante los resultados de la Auditoría Externa y los hallazgos encontrados en las auditorías internas, de acuerdo con lo	Utilizar los medios apropiados descritos en el procedimiento VII. Comunicación,

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Atención de Hallazgos	Representante técnico ante la ASEA Representante de las áreas donde se identificó el Hallazgo con apoyo del representante técnico de la alta dirección Representante técnico del Regulado	establecido en el procedimiento VII Comunicación, Participación y Consulta. -Entrega el Informe de Auditoría y el Plan de atención de Hallazgos a la Agencia de acuerdo con el Lineamiento de Terceros. -Define las acciones correctivas en atención a las No Conformidades encontradas en la auditoría interna. -En el caso de Auditoría Externa, elabora el Plan de Atención de Hallazgos con base en los resultados del Reporte Final de Auditoría realizado por el Auditor Externo. -Establece el calendario para el seguimiento de la implementación de acciones preventivas y correctivas, así como el avance de metas considerado (Ver inciso XIV.1) Autoriza el Plan de Atención de Hallazgos y presentar lo ante la ASEA.	Participación y Consulta. • Reporte final de resultados de Auditoría Externa. • DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos. • DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el

Actividad	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
			desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos.
Dar seguimiento a la atención de los Hallazgos identificados	Responsables designados junto con el Representante técnico responsable de elaborar el Plan de atención de Hallazgos Representante técnico responsable de elaborar el Plan de atención de Hallazgos	-Registrar el avance de las acciones establecidas -Registrar los obstáculos y retrasos, si los hubiera, para la realización de acciones de acuerdo al calendario -Proponer y registrar las soluciones para solventar los obstáculos y retrasos (si los hubiera) -Elaborar el reporte de seguimiento del Plan de atención de hallazgos y en su caso de las acciones correctivas identificadas en la auditoría interna -Presentar la información como parte del programa de Implementación del proyecto de acuerdo con las Disposiciones emitidas por la Agencia.	Reporte de Auditoría interna Registro de acciones correctivas identificadas en las Auditorías internas Plan de atención de Hallazgos

4. REGISTROS

- Programa Anual de Auditorías (Auditorías internas y, en su caso, la Auditoría Externa).

- Plan de Auditoría.
- Informe de Auditoría.
- Plan de atención de Hallazgos.
- Registro de la comunicación de los Resultados de Auditoría.
- Competencia de auditores.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificada sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XVI. PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

-Realizar la investigación y el análisis de los eventos relevantes (fallas relevantes en equipos, accidentes e incidentes) no deseados, ocurridos en las instalaciones del Proyecto, para determinar la(s) causa(s) raíz de los mismos).
-Registrar los Incidentes y Accidentes que ocurran dentro de las instalaciones del proyecto.

2. ALCANCE

Es aplicable para los accidentes que se encuentren clasificados como tipo 1 y tipo 2, en este último caso, siempre y cuando el Regulado lideré las investigaciones de las causas que originaron el accidente, de acuerdo con lo establecido en las *Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones*, publicadas por la Agencia el 24 de enero de 2017.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1 El representante técnico del Regulado se asegurará de que se considera toda la información necesaria para realizar el ICR, siendo esta al menos, la siguiente:

EXPERIENCIA OPERACIONAL E INFORMACIÓN TÉCNICA

- Eventos relevantes no deseados ocurridos durante el desarrollo del Proyecto.

- Incidentes ocurridos relacionados con el incumplimiento de las condiciones de operación, mantenimiento, seguridad, así como violaciones a normas, procedimientos, instructivos de trabajo, códigos, entre otros.

-Especificaciones técnicas de diseño correspondientes a sistemas, maquinaria, equipo y materiales.

- Guías y recomendaciones del fabricante para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.

- Recomendaciones resultantes de auditorías, evaluaciones, análisis de riesgos e inspecciones técnicas.

- Fallas en protecciones operativas, sistemas de comunicación, sistemas de detección, alarma y extinción de incendios y equipos o dispositivos de seguridad.

- Fallas de equipos e instalaciones que afecten al proceso, tales como parámetros de operación fuera de rango, fugas o derrames (combustibles, aceites, gases, sustancias y residuos peligrosos, descompostura de maquinaria, entre otros).

- Eventos relevantes ocurridos, como explosiones, incendios, accidentes e incidentes del personal originados por actos o condiciones inseguras.

- Eventos originados por causas externas, entre otros**,** factores hidro-meteorológicos, geológicos, sanitarios y sociales.

- Factores humanos y socio organizativos.

- Otras causas originadas por faltas en el cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto.

3.2 Recopilación de Información.

El personal responsable de realizar la investigación causa raíz, que debería ser designado por el representante técnico del Regulado, conjuntamente con el supervisor o responsable del personal involucrado en el evento no deseado, iniciará la recopilación y clasificación de la información requerida para la investigación, tarea que se debería realizar lo más pronto posible después de ocurrido el evento, a fin de evitar la pérdida de la misma**.**

Esta información puede ser, entre otra, la siguiente:

- Condiciones de la instalación, procesos, sistemas, maquinaria o equipo, previas, durante y posteriores al evento ocurrido.
- Registros de la instrumentación de los sistemas de detección, alarma, parámetros de operación y protecciones operadas.
- Antecedentes históricos del desempeño de los procesos, sistemas, maquinaria o equipo.
- Acciones autorizadas o no, que se realizaron previas al evento ocurrido.
- Información aportada por el personal involucrado en el evento ocurrido tal como ruidos, vibraciones, olores, condiciones anormales, actos inseguros, entre otros.
- Recolección de evidencias físicas de los daños ocurridos

- Cualquier otra información que pueda facilitar el proceso de investigación.
- Registros de hechos que pudieran estar relacionados con el evento ocurrido.
- Lecturas de parámetros, gráficos y reportes.
- Libranzas, licencias, permisos, bitácoras y relatorías de operación.
- Procedimientos, lineamientos de fabricantes e instrucciones especiales relacionadas con los procesos, sistemas, maquinaria o equipo afectado.
- Condiciones de ambientales y de seguridad de las instalaciones, sistemas, maquinaria y equipo previos al evento.
- Resultados previos de análisis de riesgos, evaluaciones, supervisiones y auditorias técnicas de seguridad.
- Informes de investigaciones y análisis de accidentes similares o relacionados con el evento.
- Información referente al incumplimiento de normativa aplicable, previa al accidente.
- Situaciones anormales que pudieron haberse presentado previas al accidente.
- Especificaciones técnicas de los sistemas, maquinaria, equipo y componentes relacionadas con el accidente.
- Evidencias documentales y testimoniales de lo ocurrido antes, durante y después del accidente.
- Residuos o evidencias de uso de productos químicos antes, durante y después del accidente.
- Registros de capacitación y competencia del personal involucrado en el accidente.
- Informes de pruebas de laboratorio, tales como análisis metalúrgicos y de fallas destructivas y no destructivas.
- Antecedentes de verificaciones de la conformidad de recipientes sujetos a presión.
- Disposición original del área afectada a través de fotografías o videos tomados antes del evento.
- Información de eventos similares en otros Proyectos.
- Registros de fabricantes y proveedores de equipo con información relativa a problemas similares.
- Registros de mantenimiento programado y de emergencia.
- Otros registros que el equipo de investigación de causa raíz considere importantes.

El equipo de investigación de causa raíz integrará el archivo con toda la información del evento, que servirá de base fundamental para la realización de la investigación.

El responsable de realizar la entrevista tendrá en cuenta el perfil, puesto y funciones que desarrolla la persona entrevistada, también efectuará la entrevista lo antes posible,

después de ocurrido el accidente, conservando los registros documentales de las entrevistas realizadas.

Elementos básicos para la realización de una entrevista:

- Explicar claramente que el objetivo de la investigación no es buscar culpables, sino encontrar las causas que originaron el accidente.
- Transmitir tranquilidad al entrevistado manteniendo una actitud amable y comprensiva.
- En la medida de lo posible, tratar de encontrar un lugar tranquilo para hacer la entrevista, que ofrezca cierta privacidad.
- Solicitar al entrevistado que relate con sus propias palabras los hechos y que no busque explicaciones, sino que se limite a relatar lo sucedido.
- Siempre preguntar: ¿Cómo, cuándo, dónde y por qué?
- No interrumpir al entrevistado, a menos que los comentarios se desvíen del tema.
- No expresar juicios personales acerca de los hechos que son relatados, limitarse a escuchar y tomar nota de la entrevista.

Datos indispensables para documentar la entrevista:

- Lugar y fecha de la entrevista.
- Datos del entrevistado: nombre, puesto, funciones.
- Nombres de los que participaron o fueron testigos del hecho.
- Equipos, materiales o herramientas que intervinieron directa o indirectamente en el hecho.
- Actividades realizadas por el trabajador antes y en el momento de ocurrir el accidente.
- ¿Cuántas horas había trabajado antes del accidente?
- ¿La persona había sido instruida sobre la manera de hacer su trabajo?
- ¿Participaron otros trabajadores en el hecho?
- ¿En qué condiciones se encontraban los equipos, maquinaria y otros elementos involucrados en el accidente?
- ¿Los equipos, materiales o herramientas que se empleaban en el trabajo que originó el hecho, eran los apropiados para el uso que se le estaba dando?
- ¿El área de trabajo ofrecía seguridad para dicha labor?
- ¿Observó la realización de actos inseguros?
- Incluir los datos del entrevistador y su firma.

3.3 Revisión documental

Es la revisión de los documentos que faciliten la aportación de información referente al proceso donde se presentó el evento ocurrido y que sirvan como respaldo para la investigación causa raíz.

Ejemplos de estos documentos, entre otros, pueden ser:
- Manuales, Procedimientos operativos, e instructivos de trabajo.
- Manuales de operación de los sistemas, maquinaria y equipo afectados.
- Registros de inspección y vigilancia.
- Registros de mantenimiento.
- Minutas de reuniones relacionadas con la operación y mantenimiento de los sistemas, maquinaria y equipo afectados.
- Datos de sistemas de control operativos y de registradores de eventos computarizados, y de sistemas automáticos de adquisición de datos en tiempo real.
- Planos, diagramas de flujo, cartografía.
- Informes de pruebas de equipos y materiales que incluyan resultados.
- Registros históricos del desempeño de los sistemas, maquinaria y equipo afectados.
- Cambios a sistemas, maquinaria, equipos y componentes.
- Especificaciones técnicas de diseño o iniciales y modificadas.
- Reportes relacionados con el control de calidad.
- Gráficas y cartas de tendencias operativas.
- Registros de afectaciones o violaciones previas a la seguridad.
- Desempeño del SA.

METODOLOGÍAS PARA REALIZAR LA INVESTIGACION CAUSA RAIZ.

Para llevar a cabo la investigación de los accidentes, se identificará la(s) causa(s) raíz de los mismos a través de la utilización de una o más de una de las metodologías presentadas en la Tabla 2.

Tabla 2. Metodologías empleadas para la identificación de causa raíz

MÉTODO	APLICACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Diagrama de Eventos	Se puede utilizar para todo tipo de eventos, pero sobre todo para los más complejos. Involucra problemas de fallas de equipos y de desempeño humano. Debe utilizarse tan pronto como el evento haya ocurrido. Ayuda a realizar un análisis pro-activo.	Permite visualizar todos los Hechos ocurridos y diferenciar entre hechos reales y suposiciones. Permite mostrar las relaciones de las barreras existentes, los cambios, y las relaciones causa-efecto. Organiza y proporciona un buen	Requiere la participación de un grupo de trabajo Interdisciplinario integrado por personal técnico especializado. Puede llegar a consumir mucho tiempo y se requiere conocer a fondo el proceso.

		entendimiento de la información recolectada.	
Análisis de Causa – Efecto	Se utiliza en problemas de diversa naturaleza y para la evaluación de fallas de equipos. Requiere una perspectiva amplia del evento, para identificar problemas aparentemente no relacionados con éste.	Suministra un despliegue visual del proceso de análisis. Identifica probables factores contribuyentes.	Consume mucho tiempo y requiere estar familiarizado con el proceso, para que la metodología sea efectiva.
Análisis de Árbol de Fallas	Se utiliza para problemas complejos o recurrentes. Es una de las metodologías más completas.	Puede ser utilizado con un entrenamiento limitado.	Requiere la participación de un grupo de trabajo interdisciplinario integrado por personal técnico especializado. Puede ser que solo identifique el área de la causa, no las causas específicas.

El Regulado podrá aplicar cualquiera de las metodologías presentadas en la Tabla 2, una combinación de éstas o alguna otra metodología para análisis de causa, de acuerdo con las características del problema por analizar.

Una vez aplicado el método que se considere más conveniente para el problema a analizar se deberían identificar las causas que dieron origen a dicho problema y establecer las acciones concretas para su eliminación, a fin de evitar que la situación (accidente o incidente) se repita.

Para tener mayor certeza de que se han identificado adecuadamente, las causas raíz deberían cumplir con los siguientes seis criterios:

- El problema no habría ocurrido si la causa raíz no hubiera estado presente.
- El accidente o incidente no debe volver a ocurrir debido a la misma causa raíz si esta es eliminada.
- La eliminación de la causa raíz evita la recurrencia de condiciones similares.

Los factores contribuyentes al problema deberían ser verificados para asegurar que efectivamente tomaron parte en el evento relevante ocurrido.
- El problema no habría ocurrido sin la participación de cada uno de los factores contribuyentes.

- El problema no debe volver a ocurrir debido a la participación de los factores contribuyentes si estos son controlados.
- El control de los factores contribuyentes evita la recurrencia del accidente o incidente.

4. REGISTROS

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XVII. PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN DE RESULTADOS		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establecer los elementos para la revisión de los resultados obtenidos de la implementación del SA de los Regulados.

2. ALCANCE

Aplica a la revisión de todos los resultados obtenidos a través de la verificación del SA.

3. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar, ejemplos de los responsables, las etapas de desarrollo y los insumos o medios a utilizar.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
Revisar los resultados de desempeño del SA del Regulado periódicamente[8]	La alta dirección	--Analizar los elementos de entrada para determinar si los resultados obtenidos de la implementación del SA son coherentes con el compromiso de mejora continua, y hacen posible el cumplimiento con eficacia y eficiencia de los objetivos	Se consideran al menos los siguientes elementos de entrada: --Resultados de la medición de indicadores de Desempeño de SISOPA. --El grado de cumplimiento de los objetivos y metas. --El estado de las acciones aplicadas para la administración de Hallazgos y recomendaciones para la mejora, así como el seguimiento de acciones resultado de revisiones anteriores.

[8] La revisión de resultados se llevará a cabo de manera anual, como mínimo, a fin de reportar dicha revisión como parte del seguimiento del programa de Implementación de acuerdo con las DACG SASISOPA Expendio y Distribución. Cabe resaltar que la alta dirección deberá planificar estas revisiones con la periodicidad necesaria para asegurar la eficacia y pertinencia del SASISOPA.

ACTIVIDAD ¿Qué se hace?	RESPONSABLE ¿Quién lo hace?	DESARROLLO ¿Cómo se hace?	INSUMOS Y MEDIOS ¿Con qué se hace?
		planteados y los requisitos legales, entre otros criterios.	--Los resultados de las Auditorías y evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales y otros. --Las comunicaciones con las partes interesadas externas, incluyendo quejas y sugerencias. --Los cambios en las circunstancias, incluyendo las actualizaciones del marco normativo aplicable.
Establecer medidas correctivas o de mejora al SA del Regulado, comunicarlas al personal que corresponda y coordinar el resguardo de los registros.	La alta dirección (con apoyo del RT)	--Identificar desviaciones o deficiencias con relación a los resultados esperados --Elaborar el informe incluyendo el grado de cumplimiento de objetivos y las desviaciones observadas, así como las medidas y ajustes necesarios (si aplica). --Coordinar la comunicación de resultados de la revisión y su registro. --Coordinar la ejecución de medidas para adecuar los aspectos necesarios, a través del RT y los titulares de las áreas que correspondan.	En la elaboración del informe de revisión y la determinación de acciones para la atención de los Hallazgos, se deberán considerar: -- Las conclusiones acerca de la eficacia del SA. --Las recomendaciones relativas a las oportunidades de mejora. --Los cambios en el SA que se han aplicado. --Las acciones que se ha determinado realizar en caso de incumplimiento de objetivos. Para la comunicación del Informe de Revisión y las acciones subsecuentes se podrá evaluar la utilización de los siguientes medios: --Tablón de anuncios --Oficios de la alta dirección --Comunicados por intranet --Correos electrónicos --Reuniones

*Nota: Las acciones establecidas para mejorar el SA deben considerar la posibilidad de llevar a cabo cambios en la política y objetivos del SA.

4. REGISTROS

- Informe de revisión de resultados emitido por la alta dirección.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA Y LOGO	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO (FECHA, NÚMERO DE REVISIÓN, ETC.)
XVIII. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN, COMUNICACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES DE DESEMPEÑO		
REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA DE APROBACIÓN:

1. OBJETO

Establece el procedimiento para la elaboración, comunicación y entrega periódica del Informe de Evaluación del Desempeño (IED), del SA.

2. ALCANCE

Aplica a todos los IED del SA.

3 RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

A continuación, se presentan ejemplos de actividades a desarrollar, de los responsables, las etapas de desarrollo, así como de los insumos o medios a utilizar.

3.1. Elaborar el IED.

El RT elaborará el IED, considerando al menos:

- Los resultados del monitoreo de los objetivos, metas e indicadores de SISOPA, incluyendo aquellos cuya medición se implementa en cumplimiento de las disposiciones que la Agencia emita.
- Los resultados de las visitas de control a las diferentes áreas de la organización del Regulado.
- Los resultados de evaluaciones de desempeño anteriores.
- Los requerimientos que emitan las autoridades competentes para el desarrollo de informes de evaluación de desempeño.
- Los Informes y las bitácoras de seguimiento de los diferentes elementos del SA.

El IED contendrá como mínimo:

- Datos e información para la identificación del Regulado y del proyecto a desarrollar y/o en desarrollo.
- El cumplimiento de los objetivos y metas,
- La valoración del desempeño en la implementación del SA con base en los resultados de la medición de los indicadores establecidos.
- Cualquier observación de las desviaciones a los mecanismos establecidos en las DACG SASISOPA Expendio al Público

- El listado de acciones que son tomadas para corregir las desviaciones de los objetivos y metas inicialmente considerados (de ser el caso).

3.2. Comunicar los resultados de la evaluación del desempeño al personal del Regulado.
La alta dirección:

--Determina qué medios serán aplicados para comunicar los aspectos relevantes del IED al personal del Regulado, así como el personal al que será comunicada la información.
--Autoriza los contenidos de las comunicaciones respecto al IED.
--Autoriza la entrega del IED a las autoridades y, si aplica, a otras partes interesadas.

El RT propone a la alta dirección los contenidos y formatos de las comunicaciones respecto al desempeño de la organización, utilizando para ello los siguientes medios:

- Procedimiento de comunicación, participación y consulta.
- Medios de comunicación seleccionados, como tablero de noticias, oficios, reuniones con el personal de las áreas relevantes, correos electrónicos, entre otros.

3.3. Entregar el IED a la ASEA.
--Entregar a la Agencia en el primer trimestre de cada año, el IED del SA, de acuerdo con las disposiciones aplicables, para ello se podrán utilizar:

- Formatos publicados por la ASEA en el portal gob.mx.
- Requisitos de entrega establecidos en Disposiciones Administrativas publicadas por la Agencia.

4. REGISTROS

Ejemplos de registros derivados de la aplicación de este procedimiento se encuentran los siguientes:

- IED.
- Bitácoras de las visitas de control de la implementación de los procedimientos técnicos y administrativos especificados en las DACG SASISOPA Expendio al Público.

5. HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		
1		

BIBLIOGRAFÍA

Arévalo Sárrate, C. 2016. Metodología y técnicas analíticas para la investigación de accidentes de trabajo. Fundación Agustín de Betancourt de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Eds). Madrid, España.

Balcells Dalmau, G. 2014. Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001:2007. FREMAP, Madrid, España.

Grupo del Banco Mundial. 2007. Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para las estaciones de servicio. En: http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines. Consultado en marzo del 2017.

Institute of Petroleum. 2002. *Guidelines for soil, groundwater and Surface Water Protection And Vapour Emission Control At Petrol Filling Stations*. Reino Unido.

Materials Properties Council, "*Fitness-For-Sevice Evaluation Procedures for Operating Pressure Vessels, Tanks, and Piping in Refinery and Chemical Service*", Consultant's Report-PC Program on Fitness for Service, September, 1993.

NMX-SAST-001-IMNC-2008, OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos.

OSHA 29 CFR 1910.119 "*Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals*"

UNE-ISO 14004. 2004. Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo (ISO 14004:2004). AENOR. Madrid. España.

UNE 66175. 2003. Sistemas de gestión de calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. AENOR. Madrid, España.