PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 2993668
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):
- Fase del Proyecto (si aplica):
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):
- Competencia: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE
- Resultados de Aprendizaje:

  RA1. interpretar los problemas ambientales y de sst teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.

  RA2. efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.

  RA3. verificar las condiciones ambientales y de sst acorde con los lineamientos establecidos para el área de desempeño laboral.

  RA4. reportar las condiciones y actos que afecten la protección del medio ambiente y la sst, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.
- Duración de la Guía de Aprendizaje: 40 Horas



2. PRESENTACIÓN I compromiso con el cuidado del medio ambiente lleva a la sociedad y a cualquieractividad formativa a asumir la responsabilidad en la adopción de controles, seguimiento, acciones correctivas y preventivas que garanticen la protección del entorno y cuidado de las personas.Esta guía permitirá adquirir, fortalecer hábitos, para prevenir los impactos ambientales, los accidentes y enfermedades laborales basadas en la aplicación de prácticas ambientales y prevención de riesgos laborales y el autocuidado que incorpore a su proyecto de vida

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial: Identificar y clasificar situaciones que reflejen la ocurrencia de incidentes ambientales y accidentesde trabajo, de acuerdo con las imágenes y video que se encuentran a continuación.









Enlace video https://www.youtube.com/watch?v=BnxACpW3a6Q

Explique su causa a través de una gráfica.

Ambiente requerido: Ambiente de formación aula o sala de sistemas que cuente con computador, acceso a internet, video proyector y espacio adecuado para el análisis y discusión de las imágenes y el video propuesto.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Análisis de casos, observación guiada de imágenes y video, trabajo colaborativo y socialización de resultados.

Materiales de formación: Computador, conexión a internet, guía de aprendizaje, cuaderno o formato de registro para el análisis de las situaciones presentadas

Material de apoyo: Imágenes de incidentes ambientales y accidentes de trabajo, video de apoyo suministrado en el enlace.

Duración de la actividad: 2 Horas

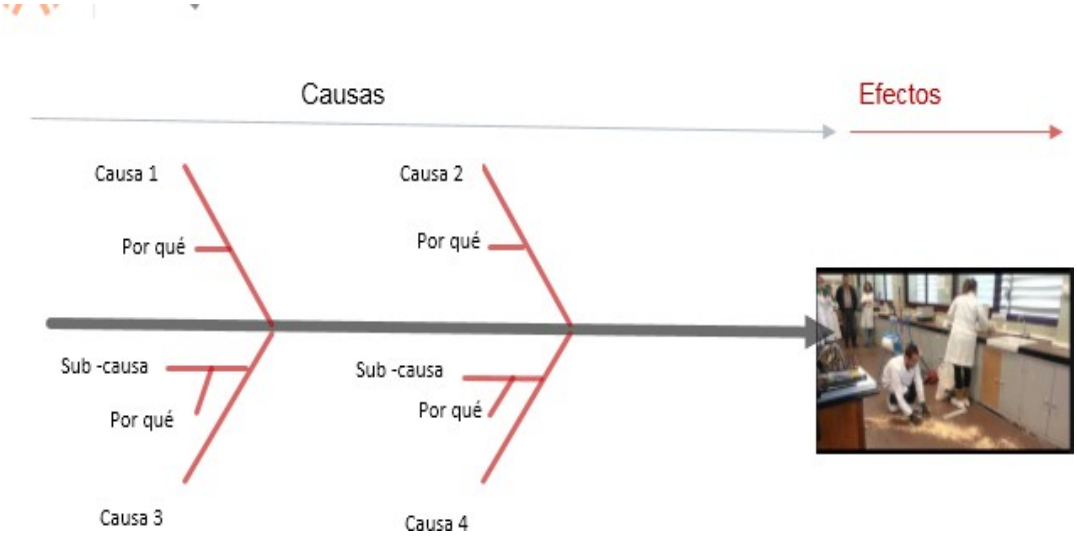
3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:



Analizar las causas básicas, causas inmediatas de peligro, las posibles sub causasrelacionadas con el incidente presentado en la fotografía, mediante la espina de pescado.

En todo incidente o accidente existen unas acciones identificadas como antecedentes del mismo, pero en ocasiones las causas que creemos que lo originan, no necesariamente son las que desencadena el evento; por esto se deberevisar con profundidad el evento para establecer las condiciones que lo originarony poder remediar o prevenir posibles situaciones, para este análisis se hace uso de diferentes estrategias como pueden ser: el diagrama de Pareto, el arból de causas y efectos o también árbol de problemas, o el diagrama de Ishikawa o espina de pecado (identifica causa y efecto), entre otras técnicas.

En esta ocasión se propone utilizar la espina de pescado, como representación gráfica, para analizar la situación de incidente químico por derrame de sustancias en un ambiente laboral.



Tiempo de la actividad: 2 horas

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1 Identificar acciones preventivas y correctivas de manejo ambiental y de SST de acuerdocon la normatividad



Teniendo en cuenta el análisis de la situación anterior, reúnase en grupos de acuerdocon los siguientes roles:

-Un equipo de Copast: representantes del empleador y de los trabajadores
-El comité ambiental: Líder ambiental, apoyos expertos ambientales
-En grupo de SST: Líder de SST, apoyos expertos en SST
-El equipo de brigadistas: empleados voluntarios que apoyan la atención de emergenciasy las acciones de prevención
-El jefe inmediato de la persona que sufrió el incidente o accidente
-El responsable de Gerencia de Talento Humano de la empresa

Busque información sobre las funciones y responsabilidades de cada uno, según la norma y el rol a desempeñar

ISO 14001 DE 2015,funciones y responsabilidades del líder ambiental https://www.nueva-iso-14001.com/2015/01/iso-14001-responsabilidades-y-formacion-en-el-sistema-de-gestion-ambiental/#:~:text=Se%20encarga%20de%20dirigir%20todos,pol%C3%ADtica%20ambiental%20 de%20la%20organizaci%C3%B3n.

Responsabilidad del líder de SST:
https://ww2.ufps.edu.co/public/archivos/pdf/91ba78b35c69cf88416403ec8e13b591.pdf

Responsabilidad del Copast: https://safetya.co/funciones-del-copasst/

Responsabilidad del Brigadistas:
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6054/4/Anexo3_Funciones%20y%20Responsabilidades%20de%20las%20Brigadas%20Emergencia.pdf

En una reunión de trabajo se debe decidir las acciones “Únicas” correctivas, preventivas y demejora para evitar futuras situaciones; estas se incluyen en el plan a corto, mediano y largo plazo.

Para estas acciones consulten en el siguiente enlace acciones correctivas preventivas

https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/SIG/Informes/Memoria%20-%20Accones.pdf

https://www.isotools.org/2016/11/22/acciones-preventivas-correctivas-sg-sst/ **https://es.slideshare.net/cfcb0716/acciones-correctivas-y-acciones-preventivas**

Para esto cada grupo presentará su informe y la propuesta de mejora, de acuerdo con la normatividad. Al final entre todos deberá de existir el plan a establecer, con el siguiente contenido:

1. Identificación del problema
2. Causas (principales y secundarias)
3. Elaborar el plan de acción para eliminar el problema

Tiempo de la actividad: 4 horas

3.3.1 Planear acciones de seguimiento en los planes y programas ambientales y SST

Identificar las acciones de seguimiento que se deben implementar de acuerdo con el siguiente estudio de caso, lo establecido en los lineamientos y la normativa de Medio Ambiente y Salud y Seguridad en elTrabajo.

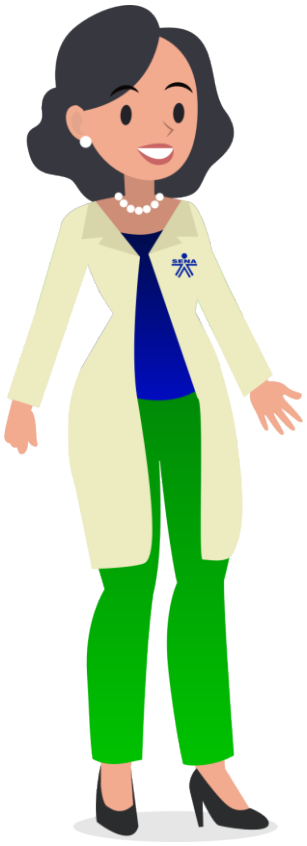


ESTUDIO DE CASO

La organización RMS S.A (Reliability Maintenance Services S.A) es una empresa contratista del sector hidrocarburos con un sistema de gestión integrado, se puede evidenciar que al estar certicados en la trinorma, ISO9001, 14001 y 45001, que cuenta con un amplio campo de capacitación en el tema ambiental , pero el cual no se ve reflejado en algunas operaciones ejecutadas, la generación de grandes cantidades deresiduos primordialmente peligrosos representados en aceite usado 2 ton/sem, baterías 20kg y repuestos usados 20litros; el consumo de energía
es elevado 200 kvatios/dia y los índices elevados de ruido, constituyen en otros los impactos propios de la actividad económica de la empresa RMS S.A. Sin embargo, la falta de conciencia ambiental por parte del personal ahonda los efectos ambientales generados por la empresa y se refleja en excesivo gasto energético al momento de usar los equipos para los análisis a las maquinarias que son objeto del contrato.

En la parte de mantenimiento y operaciones los impactos más notables se podrían apreciar en el caso donde pueda ocurrir un accidente ambiental al momento de realizar el mantenimiento correctivo, esto se puede evidenciar en los realizados en motores , donde el principal riesgo seria la contaminación del suelo por algún derrame de aceite o ACPM como resultado de no aplicar los procedimientos ambientales establecidos; también podríamos apreciar impactos al aire y la capa

deozono por gases generados por algunos de estos motores, además hay riesgos de gases de efecto invernadero, estos los vemos presentes en los equipos de aire acondicionado o de enfriamiento queposeen los equipos y maquinarias a ser intervenidos, en los equipos rotativos se podría apreciar altos consumos de energía eléctrica en el proceso de pruebas y arranque de equipos como tambiéndesperdicio de agua al momento de las pruebas de presión realizadas en los equipos como tuberías.



Por otra parte, se podría evidenciar como uno de los mayores impactos en la parte de operaciones y mantenimiento el aumento de residuos peligrosos producidos por la contaminación de estopas y recipientes de productos de limpieza, como también aerosoles usados en las pruebas deintegridad.

También podemos apreciar que se evidencia falta de reciclaje de materiales como: cartones, plástico y productos metálicos sobrantes, hay un alto consumo de agua y energía en cocina, así como de papel y tintas.No hay una cultura de reciclaje de papel orientada a la mínima impresión de papel o en la impresión por ambas caras, falta de conciencia al no apagar equipos ofimáticos al salir del trabajo o cuando no se están usando.

En los centros de acopio tanto en campo, como en cocina se evidencia elmal uso de los puntos ecológicos, se puedo observar que la mayoría de estos puntos los empleados no hacen la adecuada disposición de los residuos según la clasificación por color de cada una de las canecas, aun cuando el personal ha sido capacitado de manera oportuna. Se puede ver

que la mayor problemática es la falta de pertenencia empresarial ya que las personas son contratadas por proyectos y pocos son de planta a, esto se evidencia por medio de los hallazgos ambientales, los cuales siempre son reportados por las mismas personas (trabajadores de planta).

El SST se implementa a través del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, con los subprogramas de:

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: identificación de peligros, Inspecciones al puesto de trabajo, suministro de elementos de Protección personal, señalización, plan de emergencias, seguridad vial

MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: Exámenes médicos ocupacionales de ingreso

periódicos y de retiro, Sistema de Vigilancia Epidemiológica, Promoción y Prevención, Matrizde riesgos.

COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL: capacitación, acciones del Comité de convivencia.

COPASST: acciones desarrolladas. Apoyo a investigación de accidentes,

BRIGADA DE EMERGENCIA: capacitación, simulacros.

Leer en el siguiente enlace sobre el seguimiento ambiental https://www.grn.cl/plan-de-seguimiento-y-monitoreo-ambiental.html

De acuerdo con el estudio de caso anterior, identifique en el cuadro que se encuentra a continuación, las acciones de seguimiento que se deben implementar, de acuerdo con lo establecido en los lineamientos y la normativa de Medio Ambiente y Salud y Seguridad en el Trabajo

ACCIONES DE SEGUIMIENTO SEGÚN LA NORMATIVA

Norma **(año de emisión, disposición que regula, artículo aplicable)**	**Aplicable a Medio Ambiente**	**Aplicable a SST**	**Acción de seguimiento**

Tiempo de la actividad: 8 horas **Evidencia:** cuadro de acciones de seguimiento a planes y programas ambientales y de SST según la normativa

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

3.4.1 Definir las acciones de seguimiento en los planes y programas ambientales y SST

De acuerdo con la actividad anterior, definir cuáles son las accionesde mejora y los formatos para realizar el seguimiento respectivo deacuerdo con la normatividad existente en Medio ambiente y Salud yseguridad en el trabajo. Teniendo en cuenta entre otros:

1. Reporte de accidentes de trabajo
2. Informes de inspección (planeada, excepcional o por accidentes), del responsable de SST, brigadas o Copast
3. Caracterización de residuos sólidos no peligrosos
4. Caracterización de residuos sólidos peligrosos
5. Formato de registro de consumo de agua
6. Formato de registro de consumo energía



ACCIONES DE MEJORA A IMPLEMENTAR SEGÚN LA NORMATIVA

Norma (año de emisión, disposición que regula, artículo aplicable)	**Formato para realizar seguimiento**	**Acción de Mejora**

Tiempo de la actividad: 2 horas cuadro de acciones de mejora a implementar según la normativa

3.4.2 Proponer acciones de protección al medio ambiente y el cuidado personal

Cada persona es responsable de así mismo, el autocuidado permite disfrutar de la vida y además el medio ambiente es nuestro hábitat. Cada día necesitamos protegernos y proteger el medio ambiente. La implementación de las acciones de autocuidado son necesarias incorporarlas en el actuar al igual que cualquier rutina diaria, por lo tanto, diariamente se debe aplicar acciones que nos protejan como pueden ser:



1. Utilizar los elementos de protección personal
2. Acoger las normas de SST que presente la actividad
3. Verificar las condiciones de trabajo permanentemente y hacer las sugerencias de ajustes requeridos
4. Aplicar las buenas prácticas ambientales, para proteger el medio ambiente

- Teniendo en cuenta la actividad productiva de sus programas de formación y los ambientes de formación, realice un análisis de su puesto de trabajo
- Identifique los posibles riesgos existentes de SST y prácticas ambientales inadecuadas
- Establezca posibles acciones de mejora desde su puesto de trabajo
- Determine cuales acciones Ud. Puede realizar para mejorar las situaciones inseguras e impleméntelas
- Realice un video en el cual refleje las buenas prácticas de SST y ambiental, según el análisis anterior.
- No olvide además su cuidado personal en el hogar, la vía pública o cualquier lugar donde se encuentre
- Socialice con sus compañeros y el instructor, para conocer sus posibles mejoras al plan propuesto.

Evidencias: análisis puesto de trabajo “propuestas de mejora para la protección del medio ambiental y la prevención de accidentes y enfermedades laborales”
Ambiente Requerido: Ambiente convencional, televisor e internet
Materiales: Marcadores, documentos, esferos Televisor, tablero, marcadores, documentos, internet, guía de aprendizaje
Tiempo de la actividad: 8 horas

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Evidencias de Conocimiento: Cuadro 1 acciones de seguimiento a planes y programas ambientales y de SST según la normativa Cuadro 2 acciones de mejora a implementar según la normativa **Evidencias de Producto:** Vídeo, y análisis puesto de trabajo "propuestas de mejora para la protección del medio ambiental y la prevención de accidentes y enfermedades laborales"	Determina acciones para orientar a su equipo de trabajo en los planes y programas ambientales y de SST según políticas de la organización. Implementa acciones coordinadas para el monitoreo de los planes y programas ambientales y de SST según su área de desempeño. Fomenta la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado en su contexto social y productivo de acuerdo con la integración de los diferentes actores relacionados.	**Técnica**: Valoración de producto **Instrumento** Lista de chequeo (Acorde con el programa de formación) **Técnica**: Valoración de producto **Instrumento** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Seguimiento: Es el proceso mediante el cual se supervisa cómo se encuentra, el estado de lasacciones ambientales implementadas para protección del entorno.

Acción correctiva: La acción para eliminar la causa de una No Conformidad y evitar que vuelva aocurrir

Acción Preventiva: acción tomada para prevenir que algo ocurra

Cultura ambiental: Está relacionada con el proceso educativo dirigido a despertar en los seres humanos una conciencia sobre el medio ambiente. Este proceso intenta promover un cambio en larelación entre el hombre y el medio natural, garantizando el sostenimiento y calidad del medio ambiente tanto para la generación actual como para las futuras.

Autocuidado: Es una forma propia de cuidarse a sí mismo

5. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

ISO 14001 DE 2015, https://www.nueva-iso-14001.com/2015/01/iso-14001-responsabilidades-y-formacion-en-el-sistema-de-gestion-ambiental/#:~:text=Se%20encarga%20de%20dirigir%20todos,pol%C3%ADtica%20ambiental%20 de%20la%20organizaci%C3%B3n.

Responsabilidad del líder de SST https://www.sistemasdegestiongym.com.co/responsabilidades-sg-sst/

Responsabilidad del copast, https://safetya.co/funciones-del-copasst/

https://www.supersociedades.gov.co/nuestra_entidad/Planeacion/SistemaIntegradode%20Gestion/Documentos%20Calidad/DOCUMENTOS/GC-PR-002%20ACCIONES%20CTVAS.pdf

https://www.isotools.org/2016/11/22/acciones-preventivas-correctivas-sg-sst/ https://es.slideshare.net/cfcb0716/acciones-correctivas-y-acciones-preventivas

Seguimiento ambiental https://www.grn.cl/plan-de-seguimiento-y-monitoreo-ambiental.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Rudy Vivian Becerra Abril	Instructora	Centro Minero	Marzo 2026

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					