PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:**
  Tecnología en Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Código del Programa de Formación:**
  122128

- **Nombre del Proyecto:**
  Propuesta para la estructuración e implementación de un Sistema de gestión integrada (SGI) en una organización.

- **Fase del Proyecto**:
  Planeación I

- **Actividad de Proyecto:**
  Establecer la interacción de los procesos del SGI de acuerdo con la naturaleza de la organización.

- **Competencias:**

  291201025 - Documentar los procesos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora de los Sistemas de Gestión de forma individual o integrada; según procedimientos establecidos por la empresa.
  240201500 - Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
  240201501 - Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva.

- **Resultados de Aprendizaje a alcanzar:**

  29120102502 Realizar caracterizaciones de los procesos de acuerdo a los lineamientos de la organización.
  24020150003 Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el Desarrollo Humano Integral.

225208 - Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.

225210 - Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico.

- **Duración de la Guía jornada diurna:** 88 Horas discriminadas así:
  70 horas de trabajo directo y 18 horas de trabajo independiente.

- **Duración de la Guía jornada nocturna:** 88 Horas, discriminadas así:
  70 horas de trabajo directo y 18 horas de trabajo independiente.

2. PRESENTACIÓN

La presente guía, permitirá ampliar los conocimientos relacionados con metodologías para la identificación de procesos necesarios acordes con el tamaño y naturaleza de la organización, elaboración de mapas de procesos, caracterizaciones, identificación de riesgos para los sistemas de gestión, evaluación de: 1. aspectos e impactos ambientales, 2. peligros y riesgos de SST 3. Riesgos y Oportunidades adquirir las destrezas necesarias para el diseño y aplicación de estrategias.

Los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo (SST), entre otros, tienen por objeto ser una herramienta preventiva que permita ayudar a las organizaciones en la obtención de beneficios, tales como realización de productos y la prestación de servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de las partes interesadas, preservación del medio ambiente y bienestar de los trabajadores de una organización.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TRIMESTRE II

✔ De acuerdo con el modelo previamente seleccionado, teniendo en cuenta los elementos que componen una caracterización de procesos realice la **EVIDENCIA 7. "Caracterizar los procesos según mapa de procesos"**. Para el desarrollo de esta actividad, el instructor puede mediante una estrategia didáctica que involucre la descripción de las caracterizaciones elaboradas para los procesos del SGI, el aprendiz, puede utilizar un software especializado como Excel u otro, para presentar la información y su análisis, la cual puede incluir: gráficos básicos, tratamiento y ordenamiento de datos entre otros.

Actividad de aprendizaje. Aplicar metodologías para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos y riesgos y oportunidades teniendo en cuenta la naturaleza de la organización.

3.1. Reflexión inicial (Concienciación)

Con base en el video proyectado https://www.youtube.com/watch?v=W0mmF8Fezrs&t=93s, identifique las deficiencias encontradas, sus causas y consecuencias. Socialice en mesa redonda con la orientación de su instructor.

3.2. Conceptos (Conceptualización)

Participe en la exposición que su instructor realizará sobre peligros y riesgos en SST: Términos relacionados, clasificación y requisitos normativos relacionados

Realice de forma individual el taller de identificación de peligros y valoración de riesgos de SST, anexo a esta guía (Ver anexo 1) y observe el video de Napo identificación de peligros https://www.napofilm.net/es/napos-films/napo-risky-businessEn sesión plenaria socialice los resultados con su instructor y compañeros.

De forma individual realice la lectura de la Guía Técnica Colombiana - GTC 45:2012 capítulo 3 y los anexos, como resultado de esta lectura complemente y enumere los pasos del flujograma de la página 7 de acuerdo con lo especificado a lo largo del capítulo 3. Participe en la sesión de exposición orientada por el instructor acerca de la metodología para identificar peligros y valorar riesgos.

Participe en la exposición que su instructor realizará sobre aspectos e impactos ambientales: Términos relacionados y clasificación, ejemplos y requisitos normativos relacionados.

Su instructor proyectará un video Proceso de elaboración del Cloro https://www.youtube.com/watch?v=T7cBkI3N2-Q o proceso de fabricación del cemento https://www.youtube.com/watch?v=CZs8-b3bqfA para identificar los aspectos e impactos ambientales de acuerdo con la lista del anexo No. 2 aspectos e impactos tipificados. Socialice los resultados del taller en sesión plenaria.

Consulte el **anexo 3** de esta guía donde se encuentra la metodología de Vicente Conesa para la identificación y valoración de aspectos ambientales significativos trate de comprenderla y durante la explicación de esta metodología con su instructor trate de aclarar las dudas generadas de la consulta inicial.

Realice la lectura disponible en el anexo 4 acerca de los riesgos a los que están expuestos las empresas; seguidamente ingrese en la página web de algún periódico de circulación nacional o internacional (El tiempo, El Espectador, La República y The New

York Times, entre otros.) Seleccione una noticia y relacione esta con lo expresado en la lectura. De esta forma usted podrá generar una nueva noticia, cambiar el enfoque de la noticia o explicar la noticia a partir de la idea centrar de la lectura.

Consulte los siguientes términos:

a. Amenaza
b. Consecuencia e impacto
c. Evento
d. Frecuencia
e. Incertidumbre
f. Gestión de riesgo
g. Mapa de riesgo
h. Oportunidad
i. Probabilidades de ocurrencia
j. Riesgo
k. Vulnerabilidad

De acuerdo con la noticia seleccionada anteriormente identifique el evento, la amenaza, la consecuencia, la probabilidad de ocurrencia, el impacto y el riesgo. Socialice el resultado de esta actividad en sesión presencial con su instructor y compañeros.

Participe en la exposición que su instructor realizará sobre gestión del riesgo: Términos relacionados y ciclo de la gestión del riesgo: Identificación, análisis, evaluación y tratamiento, caracterización de los riesgos y aspectos generales de la norma NTC ISO 31000:2018.

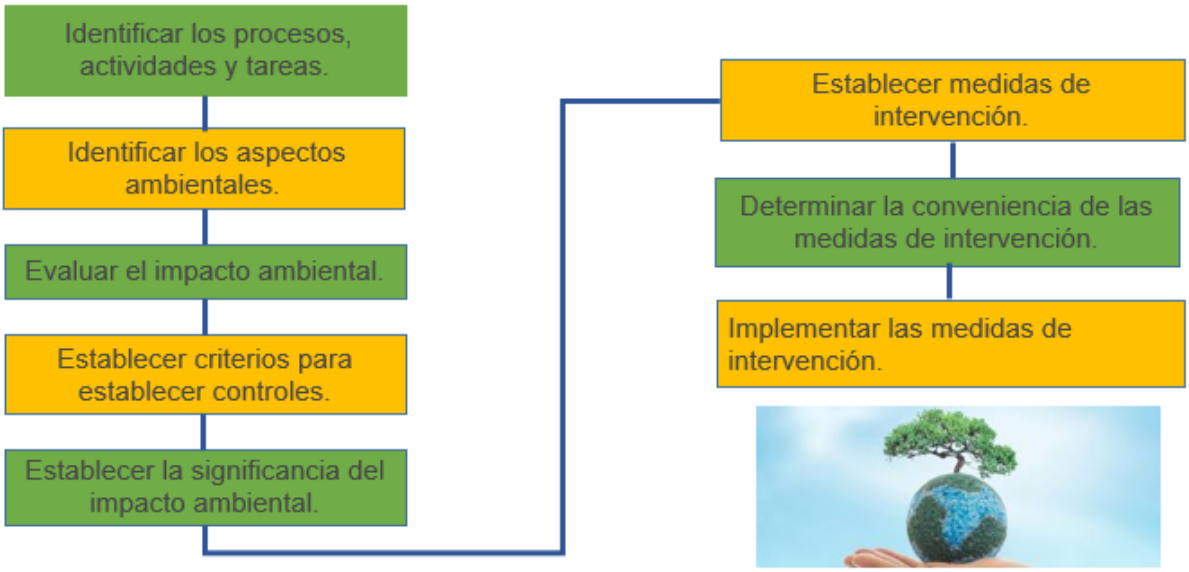
Ingrese a la plataforma y de forma individual realice la **EVIDENCIA 8. Respuesta a preguntas sobre identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos en SST y gestión del riesgo.**

3.3. Contexto (contextualización)

Teniendo en cuenta el mapa de procesos realizado para la organización objeto del proyecto, los objetivos establecidos para cada uno de estos, el marco legal y los objetivos del SGI, elabore la matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, la matriz de peligros y riesgos y la matriz para la gestión del riesgo de la organización objeto del proyecto.

Matriz de identificación, valoración y control de aspectos e impactos ambientales

Por equipo proyecto, elabore la matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, basados en los pasos descritos a continuación:



Para evaluar el impacto ambiental consulte la metodología Conesa simplificada, llamada así por la propuesta realizada por el ingeniero español Vicente Conesa. Ver anexo 3.

Realice el formato de la metodología seleccionada utilizando la herramienta Excel, listas desplegables, formatos predeterminados, fórmulas, entre otras para facilitar la consolidación de la matriz.

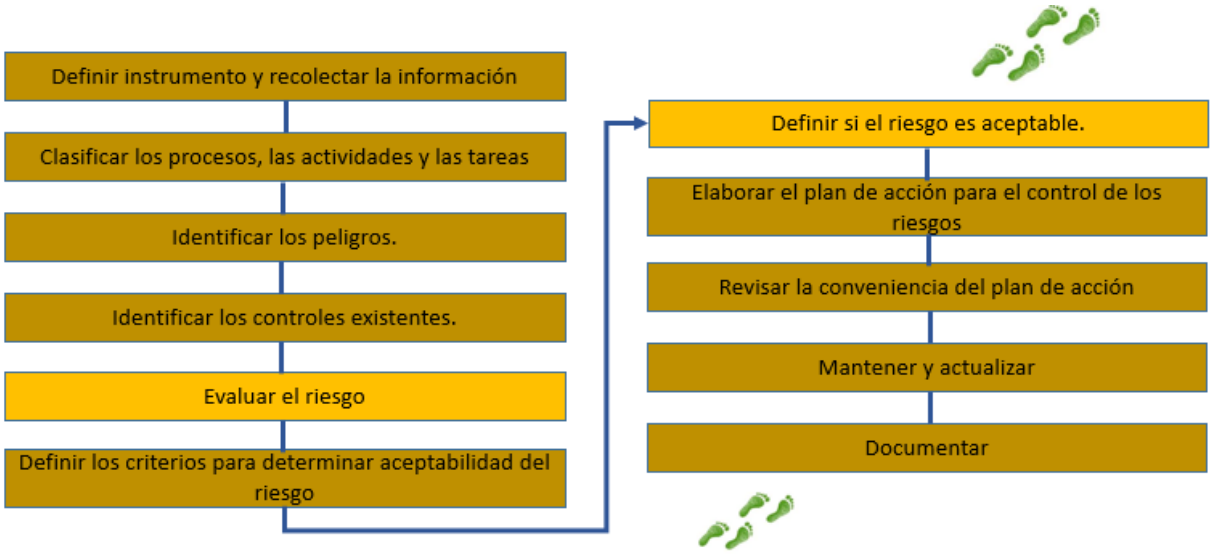
Teniendo en cuenta la clasificación de aspectos e impactos elabore listas de verificación para recolectar información en cada uno de los procesos establecidos en la organización.

Visite la organización y con ayuda de las listas de verificación elaboradas recolecte la información a través de observación de los procesos y entrevistas con los trabajadores.

Una vez identificado los aspectos e impactos realicen su respectivo análisis para su valoración o evaluación de los aspectos y proponer los controles necesarios. Socialice los resultados de esta actividad con su instructor, quién realizará la retroalimentación respectiva.

Matriz de identificación, valoración y control de peligros y riesgos.

Tenga en cuenta las actividades a seguir en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos descritos en la GTC 45 de 2012, representados en la siguiente imagen:



Aplique el formato del anexo B de la GTC 45 de 2012 en Excel, para la elaboración de la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos de SST relacionando cada una de las columnas del formato con los pasos relacionados en el diagrama de flujo, analizado previamente.

Con el formato elaborado previamente en Excel, y teniendo en cuenta las tablas para valorar el riesgo escritas en la GTC 45 de 2012, realice listas desplegables, formatos predeterminados, fórmulas, entre otras de tal forma que usted pueda utilizar esto como herramienta para hacer una matriz para identificación y evaluación de peligros y riesgos de forma ágil.

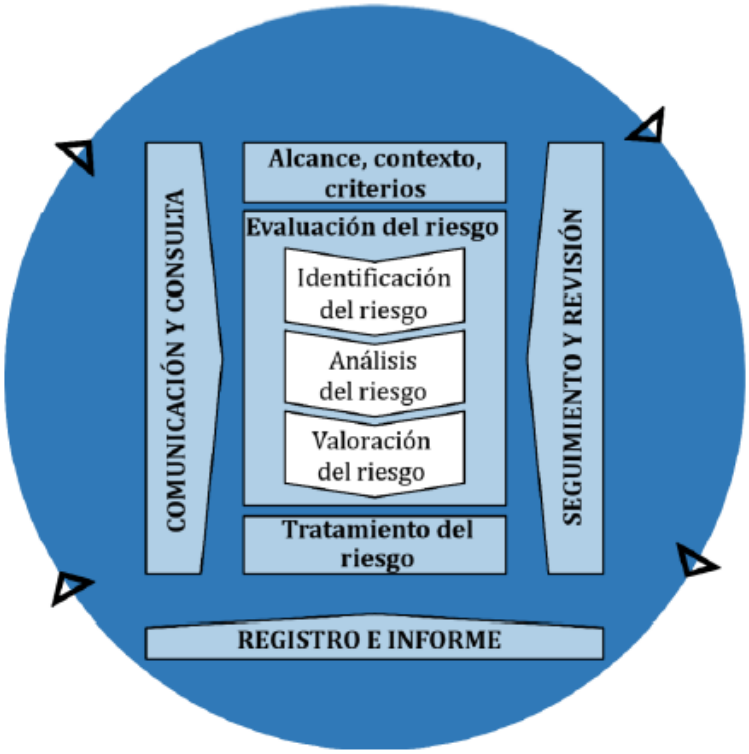
Teniendo en cuenta la clasificación de los peligros elabore listas de verificación para recolectar información en cada uno de los procesos establecidos en la organización.

Visite la organización y con ayuda de las listas de verificación elaboradas recolecte la información a través de observación en puestos de trabajo y entrevistas con los trabajadores.

Con la información recolectada en las listas de verificación diligencie el formato de la matriz elaborado previamente. Solicite asesoría constante a su instructor y su aprobación.

Matriz de identificación, valoración y control de la gestión del riesgo asociado a la organización objeto del proyecto (ISO 31000)

Tenga en cuenta el desarrollo del proceso descrito en la norma NTC ISO 31000:2018, para orientar el desarrollo de la gestión del riesgo en la organización que está plasmado en la siguiente gráfica:



Tomado de ISO 31000:2018

Consulte la matriz DOFA, la matriz de partes interesadas, la misión y la visión, la política y los objetivos del SGI previamente realizados, identifique los riesgos y oportunidades, clasifíquelos de acuerdo con el tipo de riesgo. Para ello consulte el **anexo 5** y realice un formato en Excel con listas desplegables, formatos predeterminados, fórmulas, entre otras de tal forma que usted pueda utilizar esto como herramienta para hacer una matriz para identificación, análisis, evaluación y proponer acciones para tratar a los riesgos de forma ágil.

Socialice los riesgos y oportunidades identificados con su instructor y ajuste de acuerdo con la retroalimentación recibida.

Valore el riesgo de acuerdo con el valor de probabilidad y consecuencia obtenido en el análisis. Para ello construya una tabla que le permita establecer las prioridades de riesgo de acuerdo con los resultados arrojados en la evaluación del riesgo y defina si en la organización se acepta el riesgo o no.

Identifique y seleccione las opciones de tratamiento de los riesgos e incluya esta información en la matriz de Excel elaborada previamente. Explique los resultados obtenidos a su instructor y realice los ajustes necesarios.

Con lo anterior, desarrolle la **EVIDENCIA 9. Elaboración de las matrices de:**

- ✔ Identificación, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.
- ✔ Identificación, valoración y control de peligros y riesgos.
- ✔ Identificación, valoración y control de la gestión del riesgo asociado a la organización objeto del proyecto (ISO 31000).

Visite la organización objeto del proyecto y socialice las matrices realizadas previamente y ajuste los documentos de acuerdo con los aportes proporcionados.

Considerando lo anterior, construya la **EVIDENCIA 10 - Matrices de:**

- ✔ Identificación, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.
- ✔ Identificación, valoración y control de peligros y riesgos.
- ✔ Identificación, valoración y control de la gestión del riesgo asociado a la organización objeto del proyecto (ISO 31000).

Ajuste el documento y la presentación del proyecto de acuerdo al avance de esta fase y sustente frente a sus compañeros e instructor.

EVIDENCIA 11. Argumentación del proyecto formativo "Propuesta para la estructuración e implementación de un sistema de gestión integrada (SGI) en una organización".

Las evidencias de producto y desempeño, deben ser socializadas a la organización objeto del proyecto.

AMBIENTE REQUERIDO:

Aulas convencionales
Aulas informáticas
Biblioteca institucional, virtual o bibliored
Ambientes virtuales de aprendizaje.

MATERIALES:

Televisor
Video Beam
Portátiles
Papel periódico
Marcadores
Tablero acrílico.

Normas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO 14001:2015, NTC ISO 45001:2018, NTC ISO 31000:2018 y GTC 45:2012.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **8.** Respuesta a preguntas sobre identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos en SST y gestión del riesgo. **Evidencias de Desempeño:** **9.** Elaboración de las matrices de: Identificación, valoración y control de aspectos e impactos ambientales. Identificación, valoración y control de peligros y riesgos. Identificación, valoración y control de la gestión del riesgo asociado a la organización objeto del proyecto (ISO 31000). **Evidencias de Producto:** **7.** Caracterización de los procesos según mapa de procesos. **10.** Matrices de: Identificación, valoración y control de aspectos e impactos ambientales.	Reconoce las entradas, salidas, proveedores y clientes de un proceso, de acuerdo con el enfoque sistémico y la naturaleza de la organización. Realiza la caracterización de los procesos definidos para el SIG, teniendo en cuenta las interacciones, el objetivo, los riesgos, impactos, aspectos, recursos, controles y requisitos de los procesos.	Cuestionarios Rubricas

Identificación, valoración y control de peligros y riesgos. Identificación, valoración y control de la gestión del riesgo asociado a la organización objeto del proyecto (ISO 31000). **11.** Argumentación del proyecto formativo "Propuesta para la estructuración e implementación de un sistema de gestión integrada (SGI) en una organización". CONOCIMIENTO: Occupations, Verb to be. DESEMPEÑO: All about me PRODUCTO: Map of the processes from the organization which the object of the project. Role play Final presentation preparation - 1st stage (Introduction of the group project).	Sostiene conversaciones con un vocabulario básico y técnico aprendido Elabora el abstract de su proyecto y lo presenta de manera oral con el vocabulario y gramática adecuada en lengua inglesa. Elabora resúmenes cortos sobre textos sencillos y con contenido técnico. Comprender y presentar el Mapa de procesos de la organización objeto del proyecto, con el vocabulario identificado. Presenta en inglés la organización objeto del proyecto, con base en las actividades, productos, servicios que ésta ofrece.	Rúbricas

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

1. **Análisis del riesgo:** proceso para comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel de riesgo.

2. **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

3. **Caracterización:** documento que permite la planificación del proceso.

4. **Eficacia:** extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

5. **Eficiencia:** relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

6. **Enfermedad laboral:** condición físico o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una situación laboral, una situación ocasionada con el trabajo o ambas.

7. **Estructura de la organización:** disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

8. **Gestión:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

9. **Gestión del riesgo:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo.

10. **Impacto:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

11. **Mapa de procesos:** una visión general del sistema organizacional de una empresa, en donde se presentan los procesos que lo componen y su interacción.

12. **Mejora:** continua actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

13. **Organización:** conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

14. **Peligro:** fuente, situación o acto potencial de daños en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estas.

15. **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

16. **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

17. **Riesgo:** efecto en la incertidumbre sobre los objetivos.

18. **Incidente:** Evento relacionado con el trabajo en los que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión, enfermedad o víctima mortal.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ACEVEDO, J., ERAZO, L., & GUZMAN, G. (2009). HIPERION. Recuperado el 07 de 09 de 2015, de http://www.hiperion.com.co/Guia.pdfAgudelo Tobón, L. F., & Escobar Bolívar, J. (2007). Gestión por procesos. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.

FRANCISCO LÓPEZ. La empresa, explicada de forma sencilla Editorial libros de cabecera

AGUDELO, L. F. (2012). Evolución de la Gestión por Procesos.

BRAVO, O & SANCHEZ, C. Gestión integral del riesgo. Tomo 1. ICONTEC

ISO TC 176 SC2. (2008). ISO. Recuperado el 16 de Septiembre de 2016, de http://www.iso.org/iso/ru/02_guidance_on_the_documentation_requirements_of_iso_9001_2008..pdf

FONTALVO, H. T. J. (2000). Herramientas Efectivas para el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

LÓPEZ CARRIZOSA, F. J. (2004). ISO 9000 y la planificación de la calidad: guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. Bogotá DC: ICONTEC.

MACIAS, M., ALVAREZ, J., Rojas, C., Grosso, S., Martínez, M., Sánchez, M., y otros. (s.f.). Universidad de Cádiz. Recuperado el 4 de Septiembre de 2015, de http://servicio.uca.es/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=fY2fRRhvBIN4akznftAUxhUK2cTGKN8tobgsMXLkC2Q,

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Andrea Garavito Carolina González Irma Herrera Nina Moreno Sandra Meza Martha Polanía Etna Sánchez	Instructor Instructor Instructor Instructor Instructor Instructor Instructor	Centro de Gestión industrial	2017 – 07 - 04

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

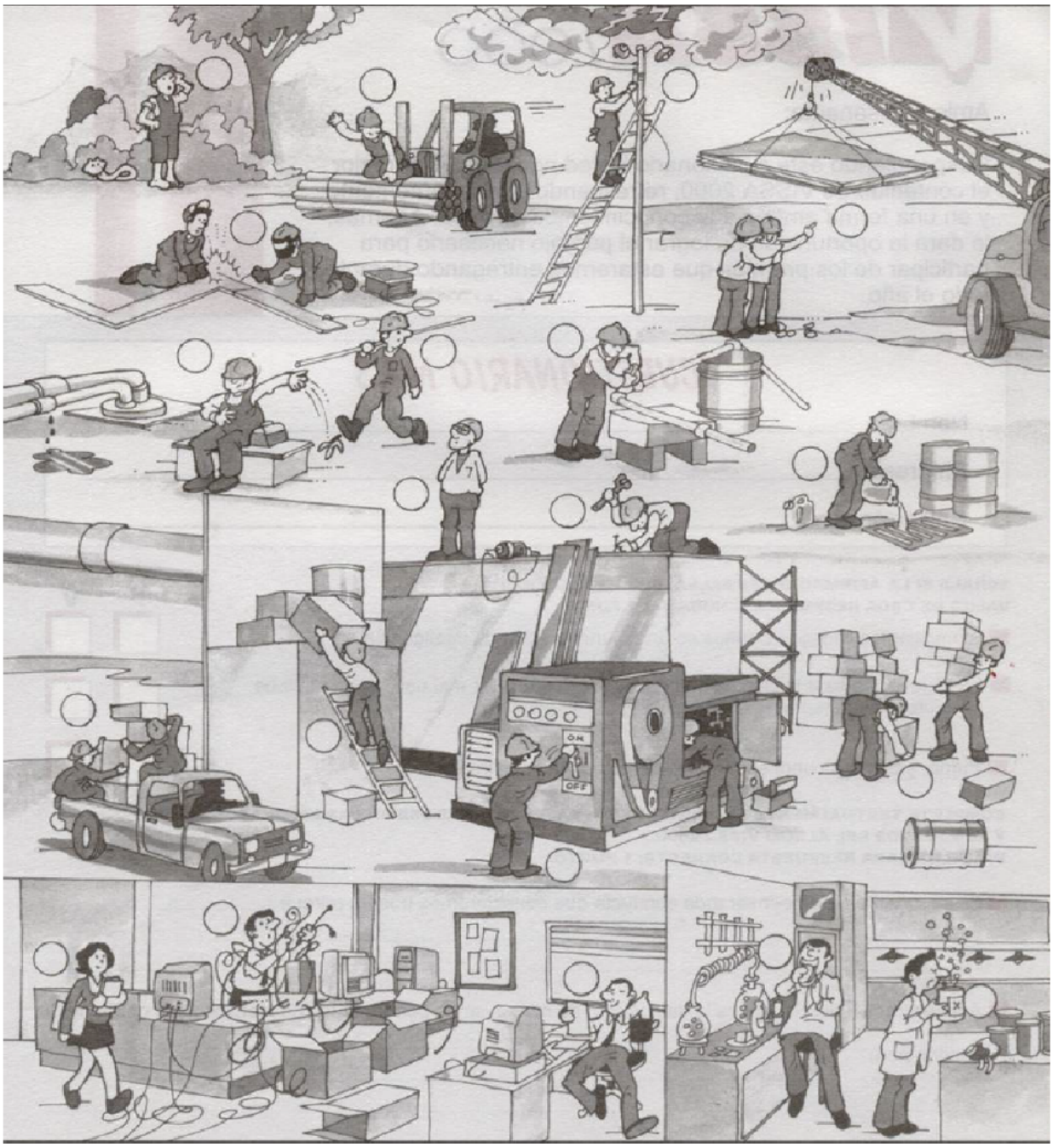
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Martha Polania Sandra Meza	Instructor Instructor	Centro de Gestión Industrial	2017 -07 -05	Actualización de los formatos GFPI-F-019 y GFPI-F0-018
	Juan Carlos Quiroga S.	Instructor	Centro de Gestión Industrial	2018 -01 -26	Inclusión de actividad con estrategias didácticas en matemáticas para la FPI.
	Deisy Rivera Martha Polania Johan Gil Juan Carlos Quiroga Claudia Torres	Instructor	Centro de Gestión industrial	2018 – 06 - 26	Inclusión de competencia y resultados de inglés virtual y actualización con ISO 45001.
	Luis Fernando Cruz Murcia Nelson Mauricio Reyes Castaño	Instructor Instructor	Centro de Gestión Industrial	2019 -07 -19	Inclusión de actividad con estrategias didácticas Ajuste de evidencias Revisión de enlaces documentos externos Actualización Normativa
Autor (es)	Carlos Hernán Cruz castro	Instructor	Centro de Gestión Industrial	2020 -11 -27	Migración del formato de guía de aprendizaje a la nueva versión FPI-F135, inclusión de las competencias, resultados de aprendizaje y evidencias de inglés, según propuesta de bilingüismo.
Autor (es)	Sandra Milena Vanegas, Alfonso Bernal Diaz, Rafael	Instructores	Centro de Gestión Industrial	2020 -12 -14	Actualización de las evidencias al programa de

	Tobias Moreno y Carlos Hernán Cruz Castro				formación. Organización de la guía por trimestre. Actualización del contenido.
	Edna Ximena Díaz	Instructor	Centro de Gestión industrial	2021-01-20	Revisión y ajuste del documento por trimestres.

ANEXO 1

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE SST

1. Enumere cada una de las situaciones planteadas en la siguiente imagen utilizando el círculo que aparece en frente de cada una.



2. Identifique y clasifique los peligros de cada una de las imágenes enumeradas previamente, teniendo en cuenta el anexo A de la GTC 45:2012 y diligenciado la siguiente tabla.

No. de la imagen	Clase del peligro	Descripción del peligro

ANEXO 2

Aspectos e impactos tipificados

Aspecto (Actividades, productos, servicios)	Impacto (Medio Ambiente)
Consumo de agua	Conflicto con partes interesadas
	Presión sobre el recurso
	Afectación de fauna y flora
Consumo de energía eléctrica	Incremento del ruido ambiental
	Presión sobre el recurso
Consumo de combustibles	Conflicto con partes interesadas
	Incremento del ruido ambiental
	Presión sobre el recurso
Consumo de madera	Conflicto con partes interesadas
	Presión sobre el recurso
Consumo de materiales (Plásticos, Plegadizas y Etiquetas, Cartones, Frascos, Papelería, Tonners)	Contaminación del agua
	Conflicto con partes interesadas
	Presión sobre el recurso
	Contaminación del aire
Consumo de grasas y lubricantes	Contaminación del agua
	Conflicto con partes interesadas
	Contaminación del suelo
	Presión sobre el recurso
Consumo de materiales de aseo	Contaminación del agua
	Presión sobre el recurso
	Afectación a la salud
Consumo de repuestos (mantenimiento)	Conflicto con partes interesadas
	Presión sobre el recurso
Uso del suelo	Contaminación del agua
	Conflicto con partes interesadas
	Incremento del ruido ambiental
	Presión sobre el recurso
	Afectación de fauna y flora
	Alteración del paisaje / Contaminación visual
	Contaminación del suelo

ANEXO 3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ SIMPLIFICADA DE VICENTE CONESA

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	positivo(+)/ negativo (-)	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínimo afectación.
Extensión	EX	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta
Momento	MO	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	PE	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor

		de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		**Momento (MO)**	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		**Reversibilidad (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		**Acumulación (AC)**	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		**Periodicidad (PR)**	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		**I= (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI +AC+EF+PR+MC)**	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25≥ <50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Ejemplo:

IMPACTO	SIGNO	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA I	IMPACTO
Contaminación del suelo	NEGATIVO (-)	2	2	4	4	1	1	1	4	1	2	28	MODERADO
Contaminación del agua	NEGATIVO (-)	8	8	4	4	3	1	4	4	2	4	66	SEVERO

ANEXO 4

LOS RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTA LA EMPRESA

El universo de los riesgos a los que están expuestas las empresas es muy amplio, en razón a que prácticamente toda la actividad que se va a realizar implica incertidumbre: ¿Será competitivo nuestro producto? ¿Se mantendrá el precio de las materias primas? ¿Seremos capaces de ampliar la planta para cubrir las crecientes necesidades de nuestros clientes? ¿Llegará el material que se requiere a tiempo? ¿La calidad del mismo será la que nos permita cumplir con las especificaciones cada vez más exigentes? ¿Tendremos el número de empleados entrenados y motivados para cumplir nuestras metas de crecimiento?

Para estudiar el cúmulo de incertidumbres a los que está expuesta una empresa, es importante tener claridad sobre el entorno en el que se desenvuelve, el cual, de acuerdo con el tipo de industria a la que pertenezca, requiere de los actores ciertas destrezas mínimas, que son cada vez más exigentes en relación directa con la globalización. Por esta razón se deben revisar periódicamente las fortalezas y debilidades internas, a fin, no solamente de revisar la estrategia, si no de establecer los factores críticos de éxito, y a partir de estos, identificar los riesgos a los que está expuesta la empresa, para así poder asegurar el cumplimiento de sus objetivos y metas.

Afortunadamente no siempre todo es tan adverso, ya que la incertidumbre favorece a las organizaciones preparadas. El analizar las diferentes situaciones que puede afrontar la empresa en el futuro, le permite a las personas que toman decisiones pensar sobre los cursos de acción que deben tomar y sus resultados. De esta forma, no solo pueden anticiparse a los competidores y evitan tener que reaccionar bajo presión ante eventos inesperados, sino que es posible redefinir los objetivos estratégicos.

Más aún, al identificar los riesgos más relevantes, y establecer procedimientos para su control y seguimiento, es posible alinear los intereses de la compañía y asignar responsabilidades a todo nivel en la organización, con lo que se facilita la labor de ejecución y seguimiento, y se permite implementar la Gestión Integral de Riesgos (GIR) en la compañía.

Tomado del libro:
“Gestión Integral de Riesgos, Bravo Mendoza Óscar & Sánchez Celis Mayerly, Tomo 1, 3ª edición, capítulo I, pág. 17. 2009”

ANEXO 5

VALOR DE LA PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
1	Raro	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales	No se ha presentado en los últimos 5 años.
2	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento	Al menos 1 vez en los últimos 5 años.
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos 1 vez en los últimos 2 años.
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos 1 vez en el último año.
5	Casi Seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de 1 vez al año.

VALOR DE IMPACTO	NIVEL DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1	Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la organización.
2	Menor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la organización.
3	Moderado	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la organización.
4	Mayor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la organización.
5	Catastrófico	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la organización

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	1 Insignificante	2 Menor	3 Moderado	4 Mayor	5 Catastrófico
1 Raro	B (1)	B (2)	B (3)	M (4)	M (5)
2 Improbable	B (2)	M (4)	M 6	A (8)	A (10)
3 Posible	B (3)	M (6)	9	A (12)	15
4 Probable	M (4)	8	12	16	20
5 Casi Seguro	M (5)	10	15	20	25
B. Zona de riesgo baja: Asumir el riesgo					
M. Zona de riesgo moderada: Asumir el riesgo, reducir el riesgo					
A: Zona de riesgo alta: Reducir, Evitar, Compartir o Transferir el riesgo					
E: Zona de riesgo extrema: Reducir, Evitar, Compartir o Transferir el riesgo					

Ejemplo:

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO			ANÁLISIS DEL RIESGO		EVALUACIÓN DEL RIESGO	GESTIÓN DEL RIESGO	
RIESGO ¿Qué Puede Suceder?	**FACTORES DE RIESGO (causa)**	**CONSECUENCIA**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO Consecuencia, efecto)**	**NIVEL DE RIESGO**	**INTERPRETACIÓN ACEPTACIÓN DEL RIESGO**	**MEDIDA DE INTERVENCIÓN**
Perdida de equipos de la organización	No se cuenta con un control eficaz de inventario de equipos	Pérdidas económicas	3	3	9	A: Zona de riesgo alta: Reducir, Evitar, Compartir o Transferir el riesgo	Implementar programa de inventarios