PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Código del Programa de Formación:** 1744235.
- **Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):** Estructuración del manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de una PYME en el suroccidente Colombiano.
- **Fase del Proyecto (si aplica):** Ejecución
- **Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):** Valorar los riesgos laborales en las organizaciones o empresas por intervenir con el proyecto.
- **Competencia:** Fomentar prácticas seguras y saludables en los ambientes de trabajo
- **Resultados de Aprendizaje:** Elaborar el panorama de riesgos y/o matriz de riesgos y peligros de la organización de acuerdo con la gtc 45, legislación vigente y metodología establecida por la empresa.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):** 100

2. PRESENTACIÓN

- El Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015, en su artículo 2.2.4.6.15, denominado "*Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos*" establece que el empleador o contratante debe aplicar una metodología sistemática para identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Esta metodología debe tener alcance sobre todos los procesos y actividades, tanto rutinarias como no rutinarias, internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores, independientemente de su forma de contratación y vinculación. El objetivo es priorizar los

riesgos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando sea necesario.

La GTC 45 del 2012 (Guía Técnica Colombiana 45) es un documento elaborado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec) y el Consejo Colombiano de Seguridad. Esta guía proporciona una metodología para la identificación de peligros asociados a las actividades desarrolladas en los lugares de trabajo, analizar y valorar los riesgos que pueden llegar a concretarse, cuando estos no cuentan con las medidas de control y mediciones apropiadas.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial: Diferencias entre peligro *VS* riesgo

Descripción de la actividad: El aprendiz ingresa al link relacionado en el material de apoyo y escoge uno de los sectores económicos que ofrece la ARL mediante su plataforma, posteriormente lee la instrucción de la aplicación y resuelve cada una de las pistas seleccionando las actividades donde se evidencien un riesgo, para cerrar el aprendiz realiza un cuadro comparativo entre los peligros observados y los riesgos que se relacionan, para socializarlos en mesa redonda.

Ambiente requerido: Ambiente convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Método de casos

Materiales de formación: Papelería variada, cartulina, marcadores borrables y permanentes, hojas de papel, entre otros.

Material de apoyo: https://www.arlsura.com/index.php/cazadores-de-riesgos

Duración de la actividad: 4 horas.

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

Descripción de la actividad: Conociendo la metodología GTC 45

El aprendiz **lee y analiza** la **Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012** para comprender sus definiciones y elementos clave. A partir de este estudio, propone un **juego interactivo** utilizando plataformas como **Educaplay, Educima, Canva o Puzzle.org**.

El objetivo es que los compañeros participen en el juego y **refuercen** su conocimiento sobre la GTC 45 de una manera dinámica y entretenida.

✅ **Socialización y Retroalimentación**

- Cada equipo presenta su **juego interactivo** y explica cómo aplicaron la metodología GTC 45.
- Los compañeros **prueban los juegos** creados y brindan retroalimentación.
- Se realiza una discusión sobre **qué aprendieron**, **dificultades encontradas** y **cómo aplicar estos conocimientos en el ámbito laboral**.

📌 **Cierre con Reflexión Final**

El instructor refuerza la importancia de la **gestión de riesgos** y motiva a los aprendices a continuar aplicando estos conocimientos en su formación y futuro profesional.

Ambiente requerido:

🔹 **Ambiente convencional:** Aula de clase con acceso a computadoras, tablets o dispositivos móviles con conexión a internet.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

✅ **Aprendizaje basado en juegos:** Los aprendices crean y participan en juegos interactivos.

✅ **Trabajo colaborativo:** Se fomenta el trabajo en equipo para diseñar y jugar.

✅ **Uso de TICs**: Se integran herramientas digitales para el aprendizaje.

✅ **Aprendizaje significativo:** Se relacionan conceptos con experiencias prácticas.

Materiales de formación: Papelería variada, cartulina, marcadores borrables y permanentes, hojas de papel, entre otros.

Material de apoyo:

Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45/12)

Duración de la actividad: 4 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad: Estructuración de la matriz de riesgos

El aprendiz se dirige a la página 20 y 21 de la GTC 45/12 (**Anexo B**.) donde empieza a reconocer los elementos del encabezado de la matriz de riesgos comparándola con él asignada por el instructor, agregando en cada columna un comentario explicando cómo se diligencia mediante la GTC 45.

Ambiente convencional: Aula de clase con acceso a computadoras, tablets o dispositivos móviles con conexión a internet.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

✅ **Aprendizaje basado en juegos:** Los aprendices crean y participan en juegos interactivos.

✅ **Trabajo colaborativo:** Se fomenta el trabajo en equipo para crear e interactuar.

✅ **Uso de TICs**: Se integran herramientas digitales para el aprendizaje.

✅ **Aprendizaje significativo:** Se relacionan conceptos con experiencias prácticas partiendo de los conocimientos previos.

Materiales de formación: Papelería variada, cartulina, marcadores borrables y permanentes, hojas de papel, entre otros.

Material de apoyo:

Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45/12)

Evidencias de aprendizaje:

🎨 **Afiche ilustrado:**

Creación de un afiche manual alusivo a la GTC 45 y la matriz de peligros, que incluya dibujos, esquemas y ejemplos reales de identificación, valoración y control de riesgos. Debe ser visualmente atractivo y educativo, como si fuera a usarse en una campaña de sensibilización

en una empresa.

🧩 Juego didáctico elaborado a mano (tipo memoria, ruleta, sopa de letras, trivial o tablero): Diseñado por el grupo de aprendices con preguntas y retos sobre peligros, riesgos, controles **y** normativa. El objetivo es que se utilice como herramienta pedagógica entre compañeros.

🗂️ **Lapbook o carpeta interactiva:** Carpeta plegable con solapas, dibujos y ventanas móviles que expliquen cada componente de la matriz, utilizando colores, ejemplos y palabras clave. Es una forma lúdica de sintetizar la GTC 45.

🧠 **Historieta o cómic ilustrado a mano:** Narración breve de una situación laboral con peligros identificados, valoración del riesgo y medidas de control, con personajes y escenarios. Ideal para representar un caso real o simulado.

- **Instrumentos de evaluación:** El instructor debe diligenciar el Anexo 1 al momento de revisar el producto final.
- El Anexo 1 debe quedar archivado como parte de la carpeta de seguimiento y evaluación del proyecto formativo.
- Se recomienda retroalimentar al grupo inmediatamente después de la evaluación para fortalecer el aprendizaje.

Duración de la actividad: 8 horas.

◇ 3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento

📌 **Descripción de la actividad:**

Los aprendices, organizados en equipos de trabajo, aplicarán los conocimientos adquiridos durante las actividades previas, desarrollando la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos ocupacionales, utilizando el formato oficial entregado por el instructor con base en la metodología de la GTC 45:2012.

Cada equipo deberá seleccionar un caso empresarial (real o simulado) y diligenciar la matriz en Microsoft Excel, identificando los peligros presentes en los procesos de la organización, valorando los riesgos y proponiendo las medidas de intervención y control necesarias.

Al finalizar, los equipos realizan una socialización de su matriz ante el grupo, explicando las decisiones tomadas y justificando la priorización de los riesgos. Esta actividad busca evidenciar la transferencia del conocimiento al contexto productivo y fortalecer competencias técnicas y comunicativas.

🏫 **Ambiente requerido:**

- Aula de clase convencional.
- Acceso a computadores con **Microsoft Excel** instalado.
- Proyector o pantalla para socialización.

🧠 **Estrategias o técnicas didácticas activas:**

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Trabajo colaborativo.
- Estudio de caso (real o simulado).
- Exposición y retroalimentación.

📚 **Materiales de formación:**

- Computadores con Microsoft Excel.
- Formato de matriz GTC 45 entregado por el instructor.
- Normativa vigente impresa o digital.
- Papelería de apoyo (cuaderno, lápices, hojas).

🌐 **Material de apoyo:**

- Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012 (pág. 20-21).

- Decreto 1072 de 2015, art. 2.2.4.6.15.
- Resolución 0312 de 2019.
- Ejemplos de matrices de riesgo diligenciadas.

📝 **Evidencias de aprendizaje:**

- Matriz de peligros y riesgos diligenciada en Excel.
- Presentación oral del análisis realizado.
- Participación activa en el trabajo en equipo y socialización.
- Reflexión individual escrita sobre el proceso

🛠️ **Instrumentos de evaluación:**

- Rúbrica para la evaluación del diligenciamiento de la matriz (Anexo 1).
- Guía de observación para la presentación oral.
- Lista de chequeo del cumplimiento técnico y normativo.

⏱️ **Duración de la actividad:** 84 horas.

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

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Valorar los riesgos laborales en las organizaciones o empresas por intervenir	Identificar los peligros laborales en los procesos productivos de la organización o empresa	**CONOCIMIENTO** Interpretar matriz de peligros y riesgos (valoración de los riesgos, medidas de	Identifica los EPP´s y el tipo de señalización apropiado para un ambiente ocupacional de acuerdo con fichas técnicas y	

	con el proyecto.	de acuerdo con sus actividades. Valorar los riesgos laborales presentes en las actividades de la organización o empresa. Proponer medidas de control a los riesgos laborales presentes en las actividades de la organización o empresa.	control y/o intervención). **DESEMPEÑO** Diligenciamiento de la matriz de peligros y riesgos. **PRODUCTO** Entrega documento de la matriz de peligros.	normatividad vigente. Interpreta el comportamiento de los procesos productivos y riesgos ocupacionales asociados con el recurso humano, la maquinaria y equipo, los procesos e infraestructura física, de acuerdo con la legislación vigente en salud ocupacional. Identifica la higiene industrial como herramienta para el control de factores de riesgo físico, químico y biológico, aplicando métodos de intervención y controlando los valores límites permisibles de acuerdo con normatividad vigente.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del

empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Actividad no rutinaria. Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo (véase el numeral 2.30) y para determinar el nivel del riesgo (véase el numeral 2.24) (ISO 31000)

Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar "el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora" (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones)

E**lemento de Protección Personal (EPP):** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

Enfermedad profesional. Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).

Equipo de protección personal: Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

Evaluación Higiénica. Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel asociado al nivel de probabilidad de riesgo (véase el numeral 2.24) (véase el numeral 2.23) y el nivel numeral 2.20).

Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro (véase el numeral 2.27) y definir sus características.

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (NTC-OHSAS 18001).

Lugar de trabajo. Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

Medida(s) de control. Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

Monitoreo biológico. Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores. 2.20 Nivel de consecuencia (NC). numeral 2.5).

Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias (véase el numeral 2.5).

Nivel de deficiencia (ND). Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia (véase el numeral 2.21) por el nivel de exposición (véase el numeral 2.22).

Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo (véase el numeral 2.30) resultante del producto del nivel de probabilidad (véase el numeral 2.23) por el nivel de consecuencia (véase el numeral 2.20).

Partes Interesadas. Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo (véase el numeral 2.18) involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de una organización (NTC-OHSAS 18001).

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos (NTC-OHSAS 18001).

Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros.

Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias (véase el numeral 2.5).

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (NTC – ISO 9000)

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001).

Riesgo Aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001).

Valoración de los riesgos. Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (NTC-OHSAS 18001).

Valor límite permisible (VLP)LP. Concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo de la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud.

NOTA 1 Un accidente es un incidente que da lugar a una lesión, enfermedad o víctima mortal. **NOTA 2** Un incidente en el que no hay como resultado una lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como “casi-accidente” (situación en la que casi ocurre un accidente) **NOTA 3** Una situación de emergencia es un tipo particular de accidente. NOTA 4 Para efectos legales de investigación, tener en cuenta la definición de incidente de la resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social o aquella que la modifique, complemente o sust

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Romero Porras, J (1997). Educación en Salud. Armenia: Oficina de publicaciones Universidad del Quindío. Dr. V. Forastieri Marzo 2007 perfil diagnóstico en seguridad y salud en el trabajo d subregión andina. Instituto Nacional de estadística e informática (Lima 2009). Baker, S. P., & Cummings, P. (2009). Injury epidemiology: Research and control strategies. Oxford University Press. Dorman, P. (2017). The Economics of Safety, Health, and Workplace Risk. Edward Elgar Publishing García, F. J., & García, R. (2006). Factores de riesgo psicosociales y salud laboral: un análisis desde la perspectiva de los factores sociodemográficos. López, M. Á., & Sánchez, M. (2012). Relación entre factores sociodemográficos y la percepción del riesgo laboral en el sector construcción. Revista Española de Salud Pública, 86(6), 445-455. Vega, E., & Peña, R. (2019). Impacto de los factores sociodemográficos en la seguridad laboral: Un análisis en empresas de manufactura. Salud Pública y Trabajo, 17(1), 54-62. Escobar, F. A., & Guzmán, L. A. (2008). El perfil sociodemográfico y los riesgos laborales en trabajadores de la salud. Salud y Seguridad en el Trabajo, 24(1), 22-31. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2019). Estudio de factores sociodemográficos y su relación con los accidentes laborales.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Equipo ejecutor SST	Instructor	Centro de la construcción	29 de marzo de 2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Maria Arboleda Yarlen Andrés Perea	Instructor	Centro de la construcción	29/03/2025	Actualización