1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNOLOGÍA EN SALUD OCUPACIONAL
- Código del Programa de Formación: 226236
- Nombre del Proyecto Reestructuración Y optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con las características de una PYME del suroccidente colombiano)
- Fase del Proyecto: Ejecutar.
- Actividad de Proyecto: Identificar los peligros 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 Alcanzar: Determinar los factores de riesgo ocupacional en el ambiente laboral de acuerdo con la normatividad legal vigente
- Duración de la Guía: 700 horas

2. PRESENTACIÓN

El propósito de esta guía es proporcionar herramientas para que los aprendices conozcan e identifiquen los peligros y factores de riesgos, analizando la exposición a los mismos y a los riesgos existentes en las actividades económicas y sus procesos laborales (procesos, actividades y tareas), condiciones del trabajo, maquinaria, equipo e infraestructura física y comportamientos humanos inseguros, basados en la normatividad legal vigente.

Con el desarrollo de las diferentes actividades aprendizaje encaminadas a reconocer los controles existentes y aplicar los métodos de intervención podrá mejorar las condiciones laborales, este es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la tecnología en Salud Ocupacional.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial

Técnica didáctica: Video Foro

El instructor a través del video presenta los diferentes factores de riesgo: “Cuídate prevención de riesgos laborales en el trabajo”

Seguidamente se plantea preguntas exploratorias para socializar la percepción que los aprendices tienen frente riesgo con el video presentado en el ambiente de formación.

¿Cuáles son los peligros frente al riesgo presentes en su vida cotidiana?

¿Cuáles son los aspectos más relevantes sobre riesgos laborales dentro de los procesos de la empresa de acuerdo al video?

En mesa redonda cada aprendiz interviene con la respuesta las pregunta, el instructor realiza intervención retroalimentando el tema propuesto.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 2 horas.
- Materiales: Computadores y video Beam

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimiento necesario para el aprendizaje

Técnicas didácticas: Phillips 66

Phillips 66: Un grupo grande se divide en subgrupos de 6 personas para discutir durante 6 minutos un tema y llegar a una conclusión.

Plenaria: El grupo se reúne en su totalidad después del trabajo en subgrupos, para exponer y debatir las conclusiones parciales.

Con el desarrollo de la actividad, se espera que el aprendiz identifique los conocimientos que posee y aquellos que le son necesarios, para la identificación de peligros en la organización o empresa.

El grupo se divide en equipos de 6 aprendices, cada equipo elije un monitor y un secretario, el monitor velará para que todos los aprendices de su equipo participen, el secretario resumirá por escrito, en el siguiente cuadro, las ideas de su equipo, respecto a la siguiente situación:

Situación:

Se requiere construir una tabla que permita la identificación de peligro, controles existentes, efectos a la salud recomendaciones en una organización o empresa.

¿Qué se para resolver el problema?	¿Qué no se para resolver el problema?	¿Por qué necesito saber?

Cada equipo desarrolla la actividad, en un tiempo de 6 minutos, faltando 1 minuto, el instructor avisa para que concreten su cuadro.

Ante el grupo, cada secretario expone las ideas de su equipo y dejará en el tablero su cuadro, terminadas las presentaciones, el grupo en dialogo, definirá las conclusiones finales.

Se dispone de 40 minutos para las presentaciones y las conclusiones.

En caso de evidenciar la falta de algún elemento explícito en el cuadro (actividad a ejecutar), el instructor realizará la descripción respectiva.

- Ambiente Requerido: aula simple
- Duración: 2 horas

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1 Describir las características técnicas de los peligros y riesgo en una organización o empresa

Técnica didáctica: Lectura crítica

Actividades:

1. Se conforman equipos de trabajo y en cada uno de ellos el instructor asignará una lectura tomada del documento:

Resolución 2400,1979: Titulo 3 – Capítulos del 1 al 6. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Cuadernillo informativo de PRL: Temperaturas extremas, Unión General de Trabajadores de Madrid, Secretaria de Salud Laboral

Normas de las vibraciones mano – brazo, Unidad de Seguridad y Salud Laboral de Valladolid.

Ergonomía, higiene y seguridad ocupacional: Estrada Muñoz, J. (2015). Medellín : Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

2. Cada grupo tendrá la responsabilidad de llevar a cabo la lectura del capítulo correspondiente dispuesto por el instructor.

3. Generar la discusión en equipos. Para esta sesión se requiere nombrar un relator por cada grupo de trabajo, quien es la persona responsable de orientar la discusión y tomar apuntes de cada una de las respuestas a las preguntas directrices o críticas entregadas por el instructor.

4. Socialización de las respuestas de manera creativa al grupo en general. Cada uno de los relatores presenta al grupo las respuestas aportadas en su equipo de trabajo

5. El instructor finalmente realizará la retroalimentación de la actividad propuesta.

- Ambiente Requerido: aula simple
- Duración: 20 horas

3.3.2. Clasificar los tipos de peligros de acuerdo a la Guía Técnica Colombiana GTC 45 según el proceso productivo de la organización o empresa.

Momento 1: Apropiación

Técnica didáctica: Exposición, Estudio de caso y discusión guiada.

Descripción de la actividad:

1. El grupo de aprendices se divide en cuatro participantes. Cada uno de ellos requiere pensarse en una técnica que involucre a sus compañeros.

2. A cada equipo de trabajo se le entregará un peligro según la clasificación y descripción del mismo, teniendo en cuenta que para abordar los cinco peligros macros que a continuación de enuncian, se requiere desglosar uno por uno en sus descripciones y especificidades técnicas antes de abordar el siguiente: Higiene Industrial, esto es:

- Físico
- Químico
- Biológico
- Biomecánico
- Psicosocial

Las intervenciones requieren centrasen es los aspectos:

- ¿Qué es?, ¿Cuáles son sus características?
- ¿Cuáles son las fuentes generadoras y efectos de cada uno?
- ¿Cuáles son las medidas de control e intervención?
- ¿Qué simuladores se pueden aplicar en el manejo del riesgo?

3. Para llevar a cabo dicho proceso se requiere tener en cuenta los siguientes criterios:

- Dominio del peligro
- Diseño y organización del medio de presentación
- Manejo de las herramientas informáticas
- Participación del ponente y los participantes
  (Ver Rúbrica para exposición dispuesta en el LMS – Instrumentos de evaluación)

4. Al final de cada una de las intervenciones el instructor y el grupo encargado para tal fin, resolverá las dudas, cuestionamiento e inquietudes que surjan alrededor del mismo.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 200 horas.

Momento 2: Apropiación

Técnica didáctica: Lectura guiada y debate Duración

1. A partir de la lectura realizada con antelación, por cada uno de los peligros - ver material de apoyo- específico para cada grupo, se generan aspectos relevantes de la misma con el fin de observar y determinar el manejo que el grupo en general tiene de las mismas.

2. Generar la discusión en los equipos. Para esta sesión se debe nombrar un relator en cada grupo, quien es la persona responsable de orientar la discusión y tomar apuntes de cada uno de los aspectos sobresalientes que surgen.

3. Realizar por grupos un plural de preguntas, las cuales al final de la intervención se darán a conocer a la totalidad de los aprendices y éstos serán quienes resuelven los interrogantes.

4. Presentación de aportes al grupo completo, de forma creativa. Cada uno presenta a la plenaria los aspectos relevantes que surgieron en su equipo de trabajo.

5. Cierre de la discusión por parte del instructor.

Para concluir la clasificación del peligro, se llevará a cabo un debate, el cual tiene las siguientes estructuras:

- El grupo de aprendices se divide en dos grandes grupos – uno va estar en contra y otro a favor de la pregunta generadora.

- Se hace enunciación de la pregunta generatriz a partir de la cual los momentos de argumentación e intervención de todos los participantes se han de enfocar.

- El instructor explica la dinámica del debate académico, la cual consiste en:

- ✓ Introducción: cada grupo nombra un representante el cual hará una breve introducción al tema (duración: 5min)
- ✓ Argumentación: cada participante del grupo específico participa de forma activa frente a la postura correspondiente en el debate.
- ✓ Debate: cada grupo se reúne y formula un plus de preguntas propias para el caso en mención, con el fin de ser resueltas por el grupo oponente.
- ✓ Conclusiones: se requiere nombra un participante de cada grupo para que dé lugar al cierre de su postura argumentativa.

- El instructor al finalizar el debate retroalimenta la actividad y da especificidad de cada postura asumida por los aprendices.
- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 300 horas.

3.3.3. Actividad: Riesgo condiciones de seguridad (Mecánico, Eléctrico, Transito, Condiciones de Seguridad, Trabajo en alturas, Tecnológico y Espacios Confinados)

Técnica didáctica: Lectura crítica

1. Se conforman equipos de trabajo y a cada uno de ellos el instructor asignará una lectura tomada del documento:

- Los riesgos de la electricidad y su prevención: Capítulo 7. SENA, Regional Antioquia
- Espacios Confinados. Proyecto Espadelada. España
- Resolución 1409: 2012. Ministerio de Trabajo
- Riesgo Público. Petroleros asociados S.A. Colombia
- Modelo para la prevención de Accidentes de Tránsito: Junio 2004. ARP Suratep
- Resolución 2400,1979: Capítulos del 17 al 38 y 158 al 167. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

2. Cada grupo tendrá la responsabilidad de llevar a cabo la lectura del capítulo correspondiente dispuesto por el instructor.

3. Generar la discusión en equipos. Para esta sesión se requiere nombrar un relator por cada grupo de trabajo, quien es la persona responsable de orientar la discusión y tomar apuntes de cada una de las respuestas a las preguntas directrices o críticas entregadas por el instructor.

4. Socialización de las respuestas de manera creativa al grupo en general. Cada uno de los relatores presenta al grupo las respuestas aportadas en su equipo de trabajo

5. El instructor finalmente realizará la retroalimentación de la actividad propuesta.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 100 horas.

Momento 1:

Técnica didáctica: Sociodrama

Respecto a la lectura anterior cada grupo de trabajo realizara un dramatizado del peligro asociado, en donde se evidencie los diferentes riesgos.

Para llevar a cabo dicho proceso se requiere tener en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Duración de la actividad por grupo máximo 20 minutos
- ✓ Selección del escenario (Proceso productivo)
- ✓ Peligros asociados
- ✓ Posibles lesiones
- ✓ Acciones preventivas o correctivas

- El instructor al finalizar cada sociodrama preguntara al público sobre la presentación del grupo, el comportamiento, la dinámica y conocimiento técnico
- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 44 horas.

Momento 2

Técnica didáctica: Mapa Conceptual

Respecto a las lecturas anteriores cada grupo de trabajo realizara un mapa conceptual de cada uno de los peligros vistos con su respectiva clasificación

Para llevar a cabo dicho proceso se requiere tener en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Secuencialidad de los temas
- ✓ Ordenamiento lógico de los conectores
- ✓ Organización del espacio en la cartelera

Al finalizar dicho trabajo por grupos, estos se expondrán alrededor del espacio de formación, un integrante de cada grupo será quien explique su constructo. Posteriormente cada uno de los grupos rotara a nivel cíclico, tomando los apuntes respectivos para que se puedan socializar a nivel general a partir de las preguntas generadas por el instructor.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 10 horas.
- Materiales: Computadores y video Beam

4. Identificar los peligros laborales en la organización o empresa

Técnica didáctica: Cazadores de riesgo

Descripción de la actividad:

1. Los aprendices se organizan en grupos de cuatro (4) integrantes

2. El instructor presenta el software cazadores de riesgo – Fuente ARL Sura- a los aprendices y de las empresas.

3. El grupo elige un representante quien leerá la pregunta y selecciona la imagen que responde a la misma, no obstante, los compañeros del mismo grupo pueden intervenir y colaborar en el proceso.

4. La actividad es cíclica en tanto se agoten las preguntas.

5. Las preguntas que no se responden correctamente, el mismo sistema las retoma aleatoriamente para ser resueltas. 6. El instructor al final de la actividad hace retroalimentación de la misma y se define el grupo más destacado.

6. Ésta actividad busca mejorar el nivel de observación e identificación de los peligros en los diferentes ambientes laborales.

Ésta actividad busca mejorar el nivel de observación e identificación de los peligros en los diferentes ambientes laborales.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 2 horas.
- Materiales: Computadores y video Beam

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Realizar inspección en los proyectos formativos del Centro de la construcción

Técnica didáctica: Recorrido de campo

Descripción de la actividad:

Se dará continuidad a los grupos de trabajo, donde cada integrante de grupo conformará un subgrupo con un aprendiz de los diferentes grupos.

Cada subgrupo de trabajo realizara inspección a cuatro de las diferentes áreas del SENA Centro de la Construcción o en su defecto a las áreas de trabajo a que tiene lugar los proyectos Formativos - Portería, Parqueaderos, áreas comunes, administración primer piso, bienestar, administración educativa, hidráulica, sala de instructores, coordinación académica, cafetería, salón múltiple, guaduales, laboratorio, almacén, enfermería, almacén de suministro-.

Posteriormente cada grupo de trabajo elaborara una tabla en Excel, la cual cuente como mínimo con: registro fotográfico, peligro evidenciado y recomendaciones.

Para finalizar se socializará la inspección del SENA Centro de la Construcción o proyectos formativos, donde los grupos mostrarán los peligros encontrados y las posibles medidas de control y realizarán la entrega de hallazgos encontradas a los respectivos líderes.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 12 horas.

3.4.2 Reconocer los peligros asociados a una labor o tarea dentro de una organización o empresa

Técnica didáctica: Video foro

Descripción de la actividad:

Cada grupo de trabajo buscara en la internet un video sobre algún proceso productivo en donde se evidencie la exposición a Riesgo Físico, este video no puede sobrepasar los 10 minutos.

Posteriormente cada uno de los integrantes del grupo realizará la siguiente socialización, la cual tendrá un Tiempo máximo de 15 minutos.

Peligros identificados

- ✓ Efectos a la salud
- ✓ Medios de control (fuente, medio, individuo)
- ✓ Recomendaciones

Se terminará la socialización de la actividad con la participación de los demás aprendices, donde ellos realicen críticas constructivas sobre el manejo técnico del tema, video expuesto, tono de voz y actitud.

- Ambiente Requerido: Aula simple
- Hora: 8 horas.
- Materiales: Computadores y video Beam

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Cuestionario identificación de los diferentes peligros, medidas de intervención y/o control **Evidencias de Desempeño:** Taller de reconocimiento de los diferentes Factores de riesgos **Evidencias de Producto:** Exposición sobre el reconocimiento de los diferentes factores de riesgos.	• 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 las medidas de intervención y seguridad para maquinaria, equipos, herramientas y el manejo seguro de materias primas, insumos, productos intermedios y terminados, de acuerdo con normatividad vigente. • Identifica la higiene industrial como herramienta para el control de factores de riesgo físico, químico y biológico, aplicando los métodos de intervención y	Pruebas de conocimiento (Cuestionario) Lista de chequeo Lista de chequeo

	controlando los valores límites permisibles de acuerdo con normatividad vigente. • Identifica los EPP´S y el tipo de señalización apropiado para un ambiente ocupacional de acuerdo con fichas técnicas y normatividad vigente.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligro(s), y la severidad de la lesión o enfermedad, que pueda ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC OSHAS 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 OSHAS 18001)
- Accidente de Trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte
- Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar
- Toxicología: Estudia los efectos nocivos de los agentes químicos, biológicos y de los agentes físicos en los sistemas biológicos y que establece, además, la magnitud del daño en función de la exposición de los organismos vivos a previos agentes, buscando a su vez identificar, prevenir y tratar las enfermedades derivadas de dichos efectos
- TLV: Es una estimación basada en la toxicidad conocida en los seres humanos o los animales de una sustancia química dada, y la fiabilidad y la precisión de la última toma de muestras y los métodos analíticos
- Antropométrica: La antropometría consiste en una serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan, cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias entre sus razas y sub-razas.

- Biomecánica: La biomecánica es un área de conocimiento interdisciplinaria que estudia los modelos, fenómenos y leyes que sean relevantes en el movimiento y al equilibrio (incluyendo el estático) de los seres vivos. Es una disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las estructuras de carácter mecánico que existen en los seres vivos, fundamentalmente del cuerpo humano.
- Bípedo: De dos pies o que se desplaza sobre dos patas o piernas.
- Estrés: es un trastorno biopsicosocial que afecta actualmente a la población mundial, la cual se encuentra inmersa en una sociedad globalizada que exige y demanda cada día individuos aptos y capacitados para enfrentar y resolver cada una de los problemas de índole laboral, social y emocional que se le presenten.
- Carga mental: Está determinada por la cantidad y el tipo de información que debe tratarse en un puesto de trabajo. Dicho de otro modo, un trabajo intelectual implica que el cerebro recibe unos estímulos a los que debe dar respuesta, lo que supone una actividad.
- Carga de trabajo: Es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral
- Bioseguridad: Se define Bioseguridad como el conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo, es decir, a disminuir el potencial riesgo ocupacional. También se puede definir como el conjunto de medidas preventivas que deben tomar el personal que trabaja en áreas de la salud para evitar el contagio de enfermedades de riesgo profesional.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Heredia, F. (2012a). Riesgos laborales : cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo. (E. Faizal Geagea, Ed.). Bogotá: Bogotá : Ediciones de la U.
- Álvarez Heredia, F. (2012b). Salud ocupacional : guía práctica. (E. Faizal GeaGea, Ed.). Bogotá: Bogotá : Ediciones de la U.
- Díaz Zazo, P. (2015). Prevención de riesgos laborales : seguridad y salud laboral (2° edición.). Madrid: Madrid : Paraninfo.
- Estrada Muñoz, J. (2015). Ergonomía, higiene y seguridad ocupacional. Medellín: Medellín : Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Henao Robledo, F. (2007b). Riesgos Físicos. Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones Universidad del Quindío.
- Henao Robledo, F. (2007c). Riesgos químicos (Primera edición.). Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Henao Robledo, F. (2008). Riesgos eléctricos y mecánicos. Bogotá: Bogotá : Ecoe ediciones.
- Henao Robledo, F. (2010). Riesgos en la construcción. Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Henao Robledo, F. (2014). *Riesgos eléctricos y mecánicos* (Segunda ed). Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Henao Robledo, F. (2015). *Riesgos químicos* (segunda edición.). Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Trujillo Mejía, R. F. (2015). Seguridad ocupacional (Sexta edición.). Bogotá: Bogotá : Ecoe

ediciones.
- Trujillo Mejía, R. F., & Trujillo Mejía, R. F. (2013). Planes de contingencias (Segunda edición.). Bogotá: Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Valencia Vanegas, F. (2012). Riesgos eléctricos : prevención y protección de accidentes. Bogotá: Bogotá : Ediciones de la U.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Equipo Ejecutor de Salud Ocupacional**	**Instructores**	**Salud Ocupacional**	**Julio 2017**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					