ISTRED
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO REY DAVID

**PERIODO I - 2024 - 2025**

# GUÍA DEL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE

## INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

ING. NICOLE FACUY
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
2DO. SEMESTRE

**Contenido**

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA ..... 7

Información General ..... 7

Requisitos. ..... 7

Descripción de la asignatura ..... 7

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 1 ..... 9

Información General ..... 9

Resultado de Aprendizaje de Unidad ..... 9

Metodología de Unidad ..... 9

DESARROLLO ..... 10

Unidad 1: Prevención e investigación de accidentes e incidentes. ..... 10

Tema 1: Generalidades sobre la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales ..... 10

Conceptos y definiciones ..... 10

Fases de la investigación del accidente ..... 14

Análisis del peligro y del riesgo ..... 15

Información requerida en la investigación de un incidente y accidente laboral. ..... 17

ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 24

FORO DE DEBATE ..... 25

PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 25

PRÁCTICA TEST ..... 26

Tema 2: Técnicas de prevención de riesgos ..... 27

Técnicas de seguridad ..... 27
Metodologías de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales ..... 32
Diagrama árbol causal de un accidente laboral ..... 34
Diagrama de Ishikawa o espina de pescado ..... 35
Diagrama de Ishikawa ..... 36
Estructura del Diagrama de Ishikawa ..... 37
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 38
FORO DE DEBATE ..... 39
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 39
PRÁCTICA TEST ..... 40
II. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 2 ..... 41
Información General ..... 41
Resultado de Aprendizaje de Unidad ..... 41
Metodología de Unidad ..... 41
Desarrollo ..... 42
Unidad 2: Investigación de accidentes ..... 42
Tema 1: Accidente laboral ..... 42
Definición de Accidentes ..... 42
Factores de los Accidentes ..... 43
Investigación de Accidentes, Reportes y Registros ..... 43
Presentación de Casos ..... 44
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 46

FORO DE DEBATE ..... 47
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 47
PRÁCTICA TEST ..... 48
Tema 2: Índices reactivos de accidentabilidad ..... 49
Índice de Frecuencia y Gravedad ..... 49
Índice de Frecuencia (IF) ..... 49
Índice de Gravedad (IG) ..... 49
Índice de frecuencia acumulativa ..... 50
Lectura y solución de casos ..... 50
Notificación y registro de accidentes ..... 51
Comunicaciones personales ..... 51
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 53
FORO DE DEBATE ..... 54
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 54
PRÁCTICA TEST ..... 55
III. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 3 ..... 56
Información General ..... 56
Resultado de Aprendizaje de Unidad ..... 56
Metodología de Unidad ..... 56
DESARROLLO ..... 57
Unidad 3: Costos relacionados con los accidentes ..... 57
Tema 1: Generalidades ..... 57

Conceptos y Definiciones ..... 57
Tipos de costos laborales ..... 58
Elementos de los costos ..... 58
Análisis de los costos ..... 59
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 61
FORO DE DEBATE ..... 62
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 62
PRÁCTICA TEST ..... 63
Tema 2: La higiene industrial en los costos laborales ..... 64
Unidad de higiene industrial y medio ambiente en la organización ..... 64
Funciones de la Unidad de Higiene Industrial ..... 64
Impacto de la Higiene Industrial en los Costos Laborales ..... 65
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 67
FORO DE DEBATE ..... 68
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 68
PRÁCTICA TEST ..... 69
IV. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 4 ..... 70
Información General ..... 70
Resultado de Aprendizaje de Unidad ..... 70
Metodología de Unidad ..... 70
DESARROLLO ..... 71
Unidad N.4: Técnicas de investigación de accidentes y enfermedades laborales ..... 71

Tema 1: Metodología de investigación ..... 71
Método árbol de causas ..... 71
Método del análisis de la cadena causa ..... 72
Pasos del análisis de la cadena causa: ..... 72
Comparación entre Ambos Métodos ..... 73
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 74
FORO DE DEBATE ..... 75
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 75
PRÁCTICA TEST ..... 76
Procedimientos, Criterios y Análisis ..... 77
Criterios para la Evaluación de un Accidente o Enfermedad Laboral ..... 78
Reporte e Informe de Accidentes y Enfermedades Laborales ..... 79
Diferencia entre Reporte e Informe ..... 79
Estructura de un Informe de Accidente o Enfermedad Laboral ..... 79
Importancia del Reporte e Informe de Accidentes ..... 80
ACTIVIDADES PRÁCTICAS ..... 82
FORO DE DEBATE ..... 83
PRÁCTICA INVESTIGATIVA ..... 83
PRÁCTICA TEST ..... 84
V. Bibliografía ..... 85
Bibliografía básica ..... 85
Bibliografía de consulta ..... 85

Anexo 1: Modelo de Foro ..... 87

Anexo 2: Esquema de Ensayo ..... 88

Anexo 3: Esquema de Taller/Investigación ..... 89

Anexo 4: Rubrica de taller práctico ..... 90

Anexo 5: Rúbrica de Foro ..... 91

Anexo 6: Rubrica de Ensayo ..... 92

Anexo 7: Rúbrica de Taller/Investigación ..... 93

## I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

### Información General

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Asignatura | Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales | | | | | |
| 1.2. | Carrera | Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales | | | | | |
| 1.3. | Código de asignatura | SPRL22211 | | | | | |
| 1.4. | Créditos | 1.1 | | | | | |
| 1.5. | Nivel | Segundo | | | | | |
| 1.6. | Detalle de horas | ACD | 24 | AA | 21 | APE | 12 |

### Requisitos.

| Prerrequisito | | Correquisito | |
|---|---|---|---|
| Asignatura | Código | Asignatura | Código |
| NA | NA | N/A | N/A |

### Descripción de la asignatura

La asignatura de "Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales" es un curso que se centra en el estudio de las metodologías y técnicas utilizadas para analizar y comprender las causas y circunstancias que rodean los accidentes laborales. Los estudiantes aprenden a aplicar un enfoque sistemático para investigar incidentes en el lugar de trabajo, con el objetivo de prevenir futuros accidentes y mejorar la seguridad laboral. La asignatura suele cubrir temas como la recopilación de pruebas, la reconstrucción de eventos, el análisis de factores humanos y mecánicos, costos de un accidente y la elaboración de informes detallados. La investigación de accidentes laborales desempeña un papel crucial en la gestión de riesgos laborales y ayuda a las organizaciones a implementar medidas de prevención más efectivas ya cumplir con las regulaciones de seguridad laboral.

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### Objetivo general

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos, habilidades y comprensión necesarias referentes a los procesos de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales en todos los procesos de investigación, prevención y mitigación de accidentes, conocimientos que deberán aplicarse a lo largo de su vida profesional.

### Introducción de la Asignatura

La asignatura "Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales" es un componente fundamental en el campo de la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo, proporcionando a los estudiantes las herramientas y conocimientos necesarios para analizar y comprender las causas de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, con el fin de prevenir futuros incidentes y mejorar las condiciones laborales.

En esta asignatura, se exploran diversos aspectos, incluyendo métodos de investigación, técnicas de recopilación de datos, análisis de factores humanos y técnicos, así como la aplicación de regulaciones y normativas laborales. Los estudiantes aprenden a identificar los factores que contribuyen a los accidentes y enfermedades ocupacionales, evaluar sus consecuencias y proponer medidas correctivas y preventivas.

La investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales es esencial para proteger la salud y seguridad de los trabajadores, así como para garantizar el cumplimiento de las leyes laborales y normativas en el entorno de trabajo. Esta asignatura desempeña un papel crucial en la formación de profesionales capaces de abordar estos desafíos y promover entornos laborales seguros y saludables.

## I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 1

### Información General

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Nivel | Segundo | | | | | |
| 1.2. | Nombre Unidad | Prevención e Investigación de Accidentes e Incidentes | | | | | |
| 1.3. | Tema 1 - Unidad | Generalidades sobre la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales | | | | | |
| 1.4 | Tema 2 - Unidad | Técnicas de prevención de riesgos | | | | | |
| 1.5. | Unidad organizacional | Unidad Profesional | | | | | |
| 1.6. | Unidad | 1 | | | | | |
| 1.7. | Total, Horas Unidad | 14,25 | | | | | |
| 1.8. | Detalle de horas Unidad | ACD | 6 | AA | 5,25 | APE | 3 |

### Resultado de Aprendizaje de Unidad

Aplicar una metodología sistemática para investigar y analizar incidentes y accidentes laborales, lo que incluye la recopilación de pruebas, la identificación de factores causales y la elaboración de informes detallados sobre los accidentes.

### Metodología de Unidad

La Metodología de se basa en un enfoque activo y colaborativo. Incluye sesiones de clase estructuradas en torno a temas específicos, lecturas y tareas, estudio de casos, proyectos prácticos y debates en clase de reflexión. Se fomenta la participación en debates y preguntas y respuestas, y se proporcionan recursos en línea para una comprensión más profunda.

La evaluación se realiza mediante pruebas, proyectos y una evaluación final, con retroalimentación continua para guiar el aprendizaje. Esta metodología busca que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales y puedan aplicar eficazmente las metodologías de desarrollo de software en situaciones prácticas.

## DESARROLLO

### Unidad 1: Prevención e investigación de accidentes e incidentes.

### Tema 1: Generalidades sobre la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales

#### Conceptos y definiciones

Las siguientes definiciones son del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Decisión del Acuerdo de Cartagena 584 (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Decisión del Acuerdo de Cartagena 584)

**Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.

**Salud:** Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.

**Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

**Riesgo laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

**Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza.

La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la legislación nacional de cada País Miembro.

**Lugar de trabajo:** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Quedan específicamente incluidos en esta definición:

las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;

i. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;

ii. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

iii. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

**Equipos de protección personal:** Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

**Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

**Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo:** Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que

contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado.

**Servicio de salud en el trabajo:** Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de:

i. los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo;

ii. la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.

**Enfermedad profesional:** Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

**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, 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, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa.

**Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos:** Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

**Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

**Incidente Laboral:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

**Peligro:** Amenaza de accidente o de daño para la salud.

**Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**Mapa de riesgos:** Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.

**Empleador:** Toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Según la Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo en su Artículo 6.- **Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. -** Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral.

Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales las publicadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo OIT, así como las que determinare la CVIRP para lo cual se deberá comprobar la relación causa – efecto entre el trabajo desempeñado y la enfermedad crónica resultante en el asegurado, a base del informe técnico del SGRT. (IESS, 2023)

**Factores de Riesgo de las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. -** Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: mecánicos, químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial. Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales las publicadas en la lista de la Organización

Internacional del Trabajo, OIT y que constan en el Primer Anexo de la presente Resolución, así como las establecidas en la normativa nacional; o las señaladas en instrumentos técnicos y legales de organismos internacionales, de los cuales el Ecuador sea parte. (IESS, 2023)

**Incapacidad Permanente Total. -** Es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o las fundamentales tareas de su profesión u oficio habitual, y es compatible con la realización de una tarea distinta a la que ocasionó esta incapacidad. Se produce como consecuencia de un accidente de trabajo, o enfermedad profesional u ocupacional debido a que presenta reducciones anatómicas o perturbaciones funcionales definitivas. (IESS, 2023)

**Incapacidad Permanente Absoluta. -** Es aquella que le inhabilita por completo al asegurado para el ejercicio de toda profesión u ocupación, requiriendo de otra persona para su cuidado y atención permanente. Se produce como consecuencia de un accidente de trabajo, o enfermedad profesional u ocupacional, y que debido a que presente reducciones anatómicas o perturbaciones funcionales definitivas. (IESS, 2023)

**Fases de la investigación del accidente**

Cuando se describe las fases de una investigación de accidentes de trabajo, según la Universidad EALDE Business School, indica:  que el proceso de una investigación de accidente de trabajo se divide en 4 etapas, como son: recogida de información, análisis documental y de información, determinación de las causas y definición de medidas preventivas. (EALDE Bussinees School, 2023), y definiéndola de la siguiente forma:

- **Recogida de información:** La recogida de información incluye testimonios, huellas, indicios y evidencias para la descripción del accidente y el análisis de las causas que lo han originado; esto implica: Realizar la investigación del accidente siempre «in situ»; Evitar la búsqueda de responsabilidades; Aceptar solamente hechos probados; Recoger hechos concretos y objetivos; No hacer interpretaciones personales; No hacer juicios de valor. En esta etapa, los testimonios que se han de recoger son principalmente los de: El accidentado; Los testigos presenciales del accidente; Personas que aun no siendo testigo puedan dar datos que expliquen los hechos que se produjeron: trabajadores que realicen la misma tarea, delegados de prevención, otros; Esta recogida de información se realiza por entrevista personal, preferentemente individual. Debe haber una presentación del investigador e indicación de los objetivos de la entrevista. El investigador ha de intentar crear un

clima de confianza. Debe ser claro y respetuoso en todo momento y hablar pausado, con gestos amables. No debe culpabilizar, ni engañar.

Hay que ser consciente de las condiciones del entrevistado, sea o no el accidentado. Puede estar afectado emocionalmente por lo sucedido e implicar consecuencias para su futuro o el de su familia. También, puede mostrar temor a sanciones o represalias para el accidentado y otros compañeros.

- **Análisis documental:** Durante el análisis documental hay que prestar atención a la evaluación de riesgos, formación e información del trabajador, vigilancia de salud.
- **Determinación de las causas:** Normalmente, un accidente se debe a varias causas concatenadas. Existe una necesidad de identificar las causas principales. Solamente se aceptan las que proceden de hechos probados. En la determinación hay que contemplar: Factores personales/individuales; Materiales y agentes; Medios técnicos; Organización del trabajo; Gestión de la prevención.
- **Definición de medidas preventivas:** Las medidas preventivas han de ser concretas, ordenadas por prioridad y secuencia lógica.

El informe de investigación de accidentes debe ser sencillo, concreto y claro. Este documento ha de contener la identificación del accidentado, lugar donde se produjo el accidente, agente material causante, descripción del proceso productivo relativo al accidente, descripción del accidente, lista de causas y propuesta de medidas correctoras.

**Análisis del peligro y del riesgo**

Para poder realizar un análisis del peligro y del riesgo es necesario comprender que significa cada uno de ellos:

Según la Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en su Art.-1, inciso (r), indica que el peligro es una amenaza de accidente o de daño para la salud. En este mismo documento, en el mismo artículo (1), inciso (e), indica que el riesgo es una probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

Revisando literaturas de la web se considera al peligro como una **fuente, acto o situación** con potencial de causar daño o deterioro a la salud de las personas (lesión o enfermedad), la economía, el ambiente, los clientes o la imagen, además **los peligros se identifican**,

esto quiere decir que se pueden visualizar o detectar, ejemplo de un peligro lo observaremos en la siguiente ilustración:

Ilustración 1: Fuente, acto y situación de un peligro

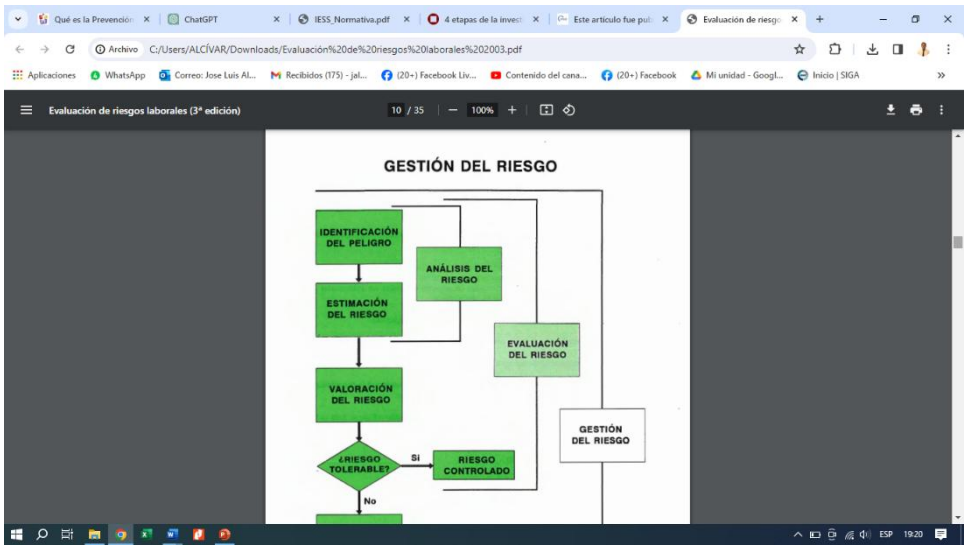



Fuente: Recogida de la web

En esta gráfica se detecta una fuente de peligro (escalera), un acto peligroso (bajar las escaleras corriendo), y una situación o accidente (caída al resbalarse de un escalón, consecuencia que causa lesión o daño). Si se puede percatar de la ilustración toda esta escena se puede visualizar; ósea se logra identificar. Los peligros se logran identificar por medio de los sentidos (visión, gusto, tacto, olfato, oído).

El peligro es el causante del riesgo, ósea que, si una persona está en una situación o medio ambiente peligroso, esta persona tiene probabilidad de que ese peligro se materialice y cause un accidente o una enfermedad profesional. El riesgo se puede cuantificar, ósea se puede medir por medio de una evaluación de riesgos (conocer cuanta cantidad de riesgo existe). Es por este motivo que se puede definir al análisis de peligro y riesgo como la integración y aplicación selectiva y combinada de enfoques, métodos y técnicas de evaluación de la seguridad para lograr una amplia identificación de los problemas de seguridad (peligros) y los riesgos de una instalación, área de trabajo, etc., clasificándolos según su importancia con el objetivo de facilitar su prevención, reducción y control.

Ilustración 2: Esquema de un análisis de riesgo




Fuente: Recuperada de Web

Para realizar un análisis del riesgo, primero se debe identificar el peligro (encontrarlo, detectarlo, hacerlo visible), y luego de este paso hacer una estimación del riesgo (cantidad de peligro o riesgo existente). Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Esta valoración permitirá tener criterio de considerar que el riesgo se evalué oh no, ósea si este riesgo es tolerable oh no. Si es tolerable,

significa que la cantidad de riesgo está dentro de lo permitido, y se considera un riesgo bajo (poca probabilidad de que exista un accidente), pero si el riesgo no es tolerable, significa que hay que cuantificarlo mediante la evaluación del riesgo y conocer el nivel del riesgo (bajo, medio o alto), los riesgos bajos no necesitan realizar planes de acción muy exhaustivos, solo pequeñas medidas de control y seguimiento; pero los riesgos medios y altos, deben realizarse controles más exhaustivos.

**Información requerida en la investigación de un incidente y accidente laboral.**

Según la Organización Internacional del Trabajo, (OIT, 2015) se considera que antes de comenzar una investigación de accidente usted debe:

1. Tener una preparación previa al comienzo de la investigación; y
2. Conocer como recopilar la información.

**Preparación previa al comienzo de una investigación de accidente de trabajo:**

Una vez tomada la decisión de investigar un accidente, los técnicos que investigan tienen que hacer una serie de cosas antes de visitar el lugar del accidente.

Después de suscitado el accidente se debe solicitar que en el sitio del accidente debe ser conservado tal como sucedió el accidente (a excepción de las acciones de emergencia, en las que se debe dar primeros auxilios y asegurarse de que el sitio es seguro, aunque en algunos casos esto último debe hacerse antes de dar los primeros auxilios). El objetivo es comenzar la investigación cuanto antes tras recibir la notificación del accidente para poder recoger la información del accidente tal como sucedió.

Es probable que la visita al escenario de un accidente serio y mortal tenga lugar en un breve espacio de tiempo tras el suceso.

Sin embargo, para los accidentes menos serios (sin lesiones graves) se puede solicitar que se tomen fotos del sitio del accidente inmediatamente antes de llegar al sitio (esto en el caso que el técnico no se encuentre en el lugar inmediatamente)

Es necesario que antes de realizar esta actividad de investigación de accidente el técnico debe:

1. Asegurarse de conocer muy bien:

- La legislación nacional pertinente de SST y la legislación nacional referente a recopilación de pruebas;
- Las facultades conferidas al técnico investigador;
- Las políticas/procedimientos del servicio de inspección del trabajo,

Determinar si necesitan ayuda de otros compañeros. En algunas situaciones, esto será útil, por ejemplo, al investigar un accidente mortal o un accidente que implique ciertos peligros que puedan requerir la ayuda de inspectores especializados. Sin embargo, muchas investigaciones se pueden realizar por un solo técnico con experiencia suficiente.

3. Recoger toda la información o expedientes que tenga la inspección del trabajo sobre la empresa, para proporcionarle al técnico información básica sobre, por ejemplo, el tamaño, el número de empleados, los tipos de procesos que se realizan, su historial de accidentes y su actitud hacia la inspección del trabajo y hacia la gestión de la SST.

4. Asegurarse de que se dispone del material necesario de protección personal; los inspectores no deben exponerse a riesgos y deben ser un ejemplo para los empresarios y los trabajadores. Sería muy mal visto que entrarán en una obra en la que se requiere el uso de calzado de protección y casco sin llevarlos.

5. Asegurarse de tener el equipamiento para registrar las condiciones del lugar y la información a recopilar, incluyendo, entre otras cosas, cámaras fotográficas con trípode y opción de video (recordar llevar pilas y tarjetas de memoria/pendrives de repuesto), cintas métricas, cuadernos, material para escribir, algo para iluminar (una linterna) y un teléfono móvil.

Preparar todo el papeleo legal necesario. Esto dependerá de la legislación nacional, pero puede incluir notificaciones de paralización de tareas, formularios de declaración, medios para registrar y etiquetar pruebas físicas, y otro papeleo que los inspectores deban realizar durante las etapas iniciales de la investigación (por ejemplo, informes iniciales y formularios internos para la dirección); los requisitos pueden variar dependiendo de la seriedad del incidente que se investiga.

7. Traer material de orientación. Si se sabe qué maquinaria estuvo implicada en el accidente, puede ser útil proveer a la empresa con toda la documentación disponible sobre un funcionamiento seguro; estos materiales también pueden ser útiles para el investigador.

8. Llevar comida y agua, puesto que no saben cuánto tiempo estarán en el lugar; cuidar de sus necesidades demuestra imparcialidad e independencia.

9. Asegurarse de tener la identificación, autorización y tarjetas de visita apropiadas.

10. Asegurarse de conocer la localización exacta del accidente y contar con un medio de transporte para desplazarse y marcharse del sitio.

**Recopilar información**

Una vez que el técnico llega al lugar, pueden comenzar a recopilar la información que les permitirá contestar las cinco preguntas básicas (¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?,

Cómo?) para entender qué sucedió. Este paso es obligatorio y previo a la identificación de las medidas de prevención y de protección para evitar que se repita el accidente. Es una parte fundamental de la investigación y no debe realizarse apresuradamente.

Los técnicos necesitan recopilar información sobre la persona afectada, la gente que presenció el accidente (testigos oculares) y otros testigos (por ejemplo, trabajadores y encargados). También recopilarán información sobre lo que observan en la empresa, las fotografías que tomen y los documentos y, potencialmente, las piezas de maquinaria y muestras que obtengan.

La información obtenida debe proceder de todo el lugar del accidente, el equipamiento y su condición en el momento del suceso, las condiciones de trabajo y la forma en que se estaba realizando la actividad. La información, también conocida como evidencias o medios de prueba, se clasifica generalmente en tres categorías:

1. Información/evidencias testimoniales (por ejemplo, información obtenida de la gente)

2. Información/evidencias físicas (por ejemplo, piezas de maquinaria, muestras de polvo o químicos y equipamiento de protección personal)

3. Informaciones/evidencias documentales (por ejemplo, instrucciones de uso del fabricante, expedientes de la empresa, hojas de datos de seguridad, fotografías y videos de seguridad.

Al efectuar una investigación, es común obtener mucha información, y es fácil perder de vista su procedencia. Es importante desarrollar un método para registrar las evidencias.

La información del testigo se puede registrar en un formulario de declaración o en el cuaderno del inspector. El método usado dependerá de varios factores, incluyendo la legislación nacional, la etapa de la investigación y el tipo de información requerida. Al entrevistar a los testigos, los investigadores deben cerciorarse de identificar a la persona que proporciona la información, registrando su nombre completo, fecha de nacimiento, posición/trabajo y/u otra información de identificación específica. Esto garantiza que los técnicos puedan volver a localizar al testigo, si fuera necesario.

Al recopilar información física, es importante registrar exactamente lo que se obtuvo y de dónde. Al tomar fotografías, es útil seguir una metodología, por ejemplo, comenzar con la escena general, y después ir centrándose poco a poco en el lugar del accidente.

En la medida de lo posible, el equipamiento y otros objetos se deben fotografiar en su posición antes de ser retirados. La legislación nacional puede estipular cómo debe tratarse este tipo de información para asegurar la continuidad de la evidencia, y los inspectores necesitan conocer dichos requisitos.

Al recopilar evidencias documentales (por ejemplo, tomando fotografías) los técnicos deben anotar qué muestra la fotografía. Esto puede parecer obvio, pero es un buen hábito para trabajar. Puede ser útil crear una plantilla/tabla para registrar tales fotografías

Es poco probable que todas las fotografías tomadas sean necesarias; sin embargo, las que se utilicen puede que tengan que ser registradas como pruebas documentales con un número único que las identifique. Si es así, la información se puede transferir a una tabla o registro de pruebas documentales.

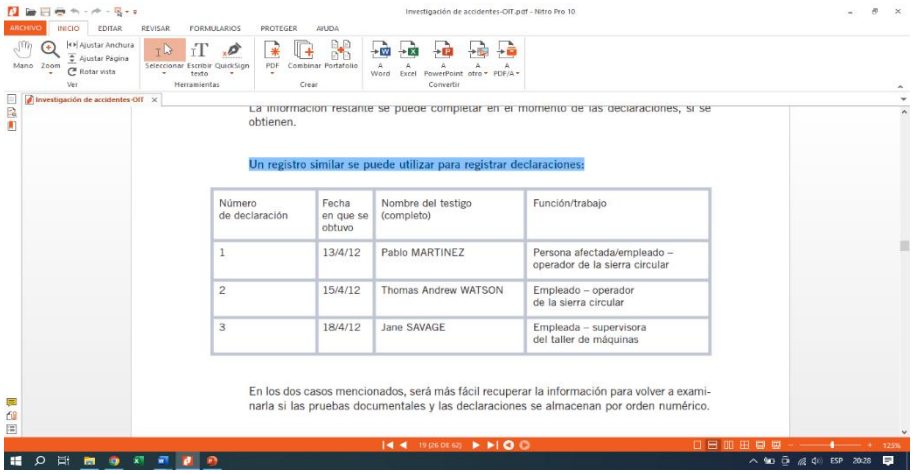
Cuando los documentos son proporcionados por personas, el técnico debe registrar el contenido del documento, quién lo proporcionó, la fecha y la hora en que fue recibido (por ejemplo, “Obtenido de la Sra. Sonia Perry el 12/4/12 a las 13:15, documento de 15 páginas titulado “Instrucciones de uso de la sierra circular, modelo Freeman 183”. En este caso, el documento se etiquetó como SP1. Puede también ser útil para la persona que proporcionó la información firmar el registro para confirmar el hecho, especialmente si la legislación nacional requiere una declaración posterior de quien proporciona la información.

Llevar un registro de esta información permite a los inspectores gestionarla y recuperarla más fácilmente:

La información restante se puede completar en el momento de las declaraciones, si se obtienen.

Un registro similar se puede utilizar para registrar declaraciones:

Ilustración 5: Recopilación de información en base a testigos del accidente laboral



La información restante se puede completar en el momento de las declaraciones, si se obtienen.

Un registro similar se puede utilizar para registrar declaraciones:

| Número de declaración | Fecha en que se obtuvo | Nombre del testigo (completo) | Función/trabajo |
|---|---|---|---|
| 1 | 13/4/12 | Pablo MARTINEZ | Persona afectada/empleado – operador de la sierra circular |
| 2 | 15/4/12 | Thomas Andrew WATSON | Empleado – operador de la sierra circular |
| 3 | 18/4/12 | Jane SAVAGE | Empleada – supervisora del taller de máquinas |

En los dos casos mencionados, será más fácil recuperar la información para volver a examinarla si las pruebas documentales y las declaraciones se almacenan por orden numérico.

Fuente: (OIT, 2015)

En los dos casos mencionados, será más fácil recuperar la información para volver a examinarla si las pruebas documentales y las declaraciones se almacenan por orden numérico.

Los técnicos que visitan la escena buscarán la información que les permita contestar a las cinco preguntas básicas, por ejemplo:

- Dónde y cuándo sucedió el accidente
- Detalles precisos, la severidad de los daños y cómo sucedieron, así como la función del trabajador, su historial de empleo en el lugar, su fecha de nacimiento y la información de contacto
- Detalles sobre la actividad de trabajo que desempeñaba el trabajador afectado y el sistema de trabajo en funcionamiento al momento del accidente
- Detalles del equipamiento que se estaba usando, incluyendo la marca, el modelo y el número de serie, así como otro equipamiento: escaleras, andamios, cables eléctricos y equipamiento de protección personal
- Información precisa sobre el estado del equipamiento que se usaba, incluyendo la localización, dispositivos de protección y posición de los botones de control, antes y después del accidente

- Los nombres, la información de contacto y la posición de otros trabajadores en la escena, además de información sobre las actividades y sistemas de trabajo que desempeñaban
- El sistema de trabajo que se habría seguido generalmente durante la actividad que desempeñaba la persona afectada, y cualquier diferencia con el sistema de trabajo que se seguía en el momento del accidente
- Las condiciones ambientales en el momento del accidente (por ejemplo, día o noche, condiciones atmosféricas)
- Las condiciones generales en el lugar de trabajo, incluyendo limpieza del lugar, iluminación y nivel de ruido, movimiento de vehículos, equipamiento de ventilación, instalaciones recreativas.

Los técnicos también pueden estar interesados en obtener documentación, que puede incluir, aunque no limitarse a:

- Expediente de empleo/contrato de las personas afectadas, incluyendo expedientes de capacitación
- Expedientes de mantenimiento y servicio del equipamiento utilizado
- Instrucciones de uso del fabricante del equipamiento utilizado
- Hojas de datos de seguridad sobre todas las sustancias que se utilizan y tuvieron incidencia en el accidente
- Informes de inspección del lugar de trabajo de la empresa
- Informes del lugar de trabajo y de la evaluación de riesgos del equipamiento
- Minutas/actas del comité de SST
- Informes de accidentes anteriores
- Fotografías tomadas por la empresa y/o los trabajadores, videos de seguridad.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** La Importancia de la preparación previa para comenzar una investigación de accidente laboral.

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Tarea:** Identificar el peligro y estimar el riesgo de una actividad laboral o área de trabajo.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

## Tema 2: Técnicas de prevención de riesgos

### Técnicas de seguridad

La Seguridad Laboral se ocupa de analizar los riesgos de accidentes, detectando sus causas principales y, así estudiar la forma más adecuada para su eliminación o de no ser posible su reducción. Debido a esto se han creado metodologías denominadas Técnicas para controlar Riesgo.

### ¿Qué son?

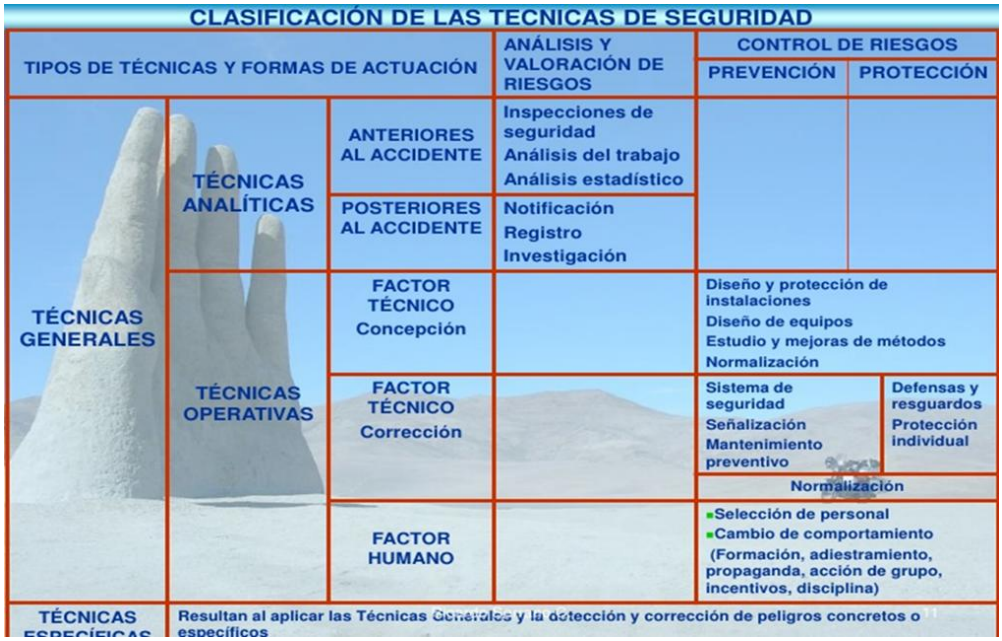
Son todos aquellos métodos, sistemas o formas de actuación definidas, que permiten detectar y corregir los diferentes factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y controlar sus consecuencias".

### Por su alcance:

Estas técnicas se clasifican en:

**Técnicas generales (Inespecíficas o Polivalentes):** Son de aplicación universal, es decir son válidas para ser aplicadas ante cualquier tipo de riesgo, y se conocen como: **Analíticas y Operativas**

**Técnicas específicas (Sectoriales o Concretas):** Son de aplicación específica y limitadas a riesgos concretos (incendios, explosiones, caídas de altura, riesgos) disergonómicos (desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para la persona en su labor), riesgos higiénicos, entre otros.




Fuente: Recuperada de la Web

**¿Qué son las técnicas analíticas?**

Las técnicas analíticas tienen por objeto la detección de los factores de riesgos, la evaluación de los riesgos propiamente dichos y la investigación de las causas que han provocado accidentes para extraer experiencias.




Fuente: Recuperada de la Web

**Actuaciones de técnicas analíticas antes del accidente de trabajo**

**Inspecciones de seguridad:** Esta técnica consiste en realizar un análisis detallado de las condiciones de seguridad de las instalaciones, maquinas, herramientas y personas. Para así poder descubrir situaciones de riesgo derivadas de ellas, a partir de este análisis podremos adoptar medidas adecuadas para su control, evitando así, accidentes, daños materiales y daños personales. (Grupo Esignova, 2023)

La inspección de seguridad puede detectar además de los riesgos o situaciones de riesgo, otros fines indirectos como:

» Fallos de equipos o instalaciones.

» Fallos en la organización del trabajo.

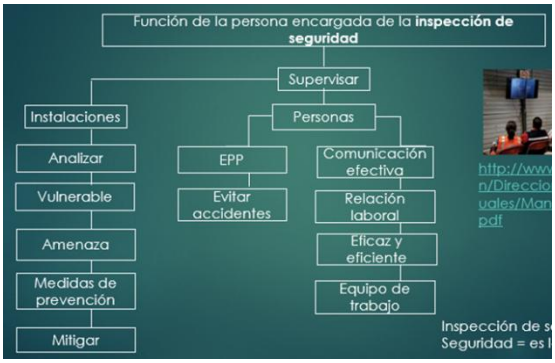
» Fallos en las condiciones de trabajo.

Las inspecciones de seguridad pueden ser de dos tipos:

- **Internas:** realizadas por el técnico de seguridad contratado por la empresa, personal de mantenimiento, etc.  y
- **Externas:** Personal contratado de consultoras de seguridad que prestan esos servicios

Se recomienda que para hacer una inspección de seguridad se deben tener datos de partida, como: Datos de la instalación a inspeccionar; Perfil del trabajador en el puesto de trabajo, así como el requerimiento que se necesita para cumplir la tarea de trabajo; Lista de incidentes y accidentes ocurridos en el área de trabajo. Es recomendable trabajar con una lista de chequeo cuando se realiza las inspecciones.

Funciones de un inspector de seguridad en las inspecciones de áreas




Fuente: Recuperada de la Web

**Análisis de trabajo:** Consiste en relacionar las operaciones implicadas en una actividad laboral. Como técnica de seguridad identifica los potenciales accidentes asociados a cada etapa del trabajo. Este análisis identifica los peligros que existen en las diferentes actividades que realiza el trabajador, su acrónimo se lo reconoce con las letras ART (Análisis de Riesgos de Trabajo); además verifica que las medidas de seguridad implementadas sean suficientes y acatadas, para garantizar la seguridad del trabajador

**Análisis estadístico:** El análisis estadístico nos proporciona un buen sistema de seguimiento y control del número de accidentes, su gravedad, sus causas, la forma de producirse, así como la localización de los puestos de trabajo con mayor riesgo. Facilita el conocimiento de la evolución de la accidentalidad en nuestra de empresa.

**Fuentes de información para la identificación de los peligros**

- Registros de incidentes
- Información sobre las mejores prácticas y/o los peligros típicos en organizaciones similares
- Informes de incidentes que hayan ocurrido en organizaciones similares
- Información sobre las instalaciones, procesos y actividad de la organización
- Requisitos legales y otros requisitos de SST.
- Información de otros sistemas. (ISO 9001:2008 – ISO 14001:2004)
- Los reconocimientos médicos laborales
- Elementos de entrada de los empleados y las partes interesadas
- Informes de auditorías, de las inspecciones (como: IESS o el MRL, etc.)

**Actuaciones de técnicas analíticas posterior del accidente de trabajo**

Son aquellas que pretenden profundizar técnicamente en el estudio de riesgos y causas a través de los accidentes, incidentes y/o siniestros acaecidos, con consecuencia de daños personales o materiales.

Aunque cada accidente tiene su nexo causal diferente, casos similares se repiten en el tiempo y la mayoría de ellos denotan riesgos y causas básicas comunes

**La Notificación:**

Es la primera etapa para el estudio de los accidentes. La notificación es un registro documentado y sistemático de los mismos. También se entiende por notificación a la comunicación escrita descriptiva de un accidente, realizado a través de un reporte de accidente en la notificación deberán contar todos los datos necesarios para saber:

Cómo, Cuándo, Dónde. Estas son las preguntas más importantes para conocer donde ocurrió el percance y cuáles fueron sus consecuencias.

**Registro e investigación de accidentes laborales**

Es el paso siguiente a la notificación de accidentes y consiste en la elaboración de unas bases de datos que se reflejan del aporte de accidente para realizar después un análisis estadístico de estos datos para realizar después un análisis estadístico de aquellos datos que determinen los factores de hay que corregir.

La investigación es el proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generan o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objetivo de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

**Técnicas Operativas.**

Por su lugar de aplicación y actuación, Son técnicas cuyo objetivo directo es evitar los accidentes y evitar la lesión, evitan los accidentes mediante la aplicación de técnicas preventivas o de protección, eliminando las causas de los mismos o reduciendo sus efectos, por medio de:

***Concepción técnica:*** Medidas Preventivas, eliminando las causas de los mismos, actúan sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias, algunos ejemplos de estas medidas de prevención se pueden mencionar a continuación:

- Diseño y protección de la nave industrial e instalaciones de la misma;
- Diseño de equipos técnicos que actúan sobre el factor técnico en condiciones inseguras;
- Estudio y mejoras de métodos; y
- Normalización

**Corrección técnica:** Medidas de Protección, reduciendo sus efectos, actúan sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad o su entorno, algunos ejemplos de estas medidas de prevención se pueden mencionar a continuación:

- Adaptación a los sistemas de seguridad;
- Utilización de defensas y resguardo;
- Protección colectiva y personal;
- Normas de seguridad;
- Mantenimiento preventivo;
- Señalización de seguridad.

**Adaptación al personal:** Factor humano, selección del personal; Capacitaciones; Cambio de comportamiento; Adiestramiento; Propaganda, etc.

**Técnicas específicas**

Son las que resultan de la aplicación de las técnicas generales de la detección y corrección de peligros concretos o específicos.

**Metodologías de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales**

El método de investigación de un accidente laboral es un proceso establecido que define, o al menos oriente, qué tareas hay que realizar y en qué orden. Cualquier método es válido si garantiza el logro de los objetivos perseguidos. Un método sugerido es el de “árbol causal” El árbol causal es un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicado las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos. (INSHT-NTP 442, 1999)

El árbol causal constituye un ordinograma en el que se reflejan gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes entre ellos, facilitando enormemente la detección de causas, incluso aquellas aparentemente ocultas y/o no directamente ligadas al suceso, y que el proceso metodológico ayuda a descubrir y relacionar.

Según la Norma Técnica de Prevención NTP-274 (INSHT-NTP 274, 1999) para la aplicación del método de árbol de causa se necesitan cumplir algunos requerimientos como:

**Toma de Datos**

Se persigue reconstruir "in situ" qué circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización de la empresa... y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente.

En la acción que necesariamente debe llevarse a cabo para recabar los datos anteriores hay que tener presentes varios detalles:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas y no responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.
- Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
- Preguntar a las distintas personas que puedan aportar datos (accidentado, testigos presenciales, encargado o mando directo...).
- Reconstruir el accidente "in situ". Para la perfecta comprensión de lo que ha pasado, es importante conocer la disposición de los lugares y la organización del espacio de trabajo.
- Recabar información tanto de las condiciones materiales de trabajo (instalaciones, máquinas...), como de las organizativas (métodos y procedimientos de trabajo...) como del comportamiento humano (cualificación profesional, aptitudes, formación...).

La calidad del posterior análisis depende de la calidad de los datos recabados. Ello da una idea de la importancia que tiene esta fase de toma de datos, ya que un análisis riguroso de causas sólo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta.

**Organización de los datos recabados**

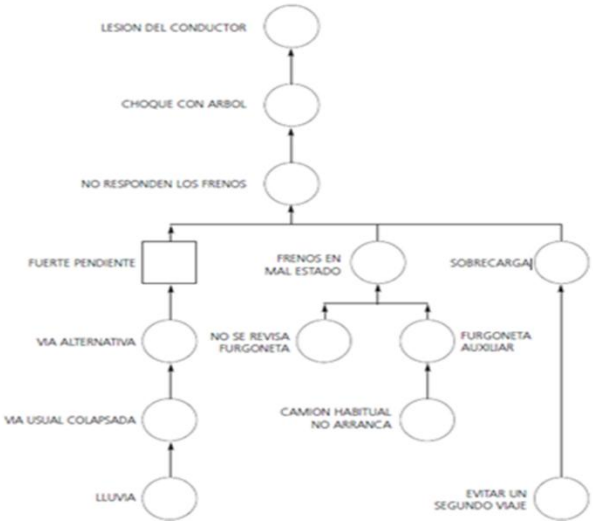
El árbol de causas o diagrama de factores del accidente, persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente.

El árbol acostumbra a construirse de arriba hacia abajo partiendo del suceso último: daño o lesión, aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño.

A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta siguiente: ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?

En la búsqueda de los antecedentes de cada uno de los hechos podemos encontrarnos con distintas situaciones; todas estas situaciones están concadenadas una con la otra; ósea para que sucediera algo, tuvo que haber una causa que origino un resultado, de la misma forma la causa que origino ese resultado tuvo que tener una causa, para un mejor entendimiento se entregara el siguiente caso práctico.

**Diagrama árbol causal de un accidente laboral**




El Diagrama de Árbol de Causas es una herramienta utilizada en la investigación de accidentes laborales para identificar las causas raíz de un incidente. Su enfoque se basa en la relación de causa y efecto, permitiendo descomponer el accidente en sus distintos factores contribuyentes.

Este método ayuda a comprender cómo diferentes errores, fallos o condiciones inseguras se combinan para dar lugar a un accidente, facilitando la implementación de medidas preventivas y correctivas.

El Diagrama de Árbol de Causas es una herramienta fundamental en la investigación de accidentes laborales, ya que proporciona una visión detallada de los factores que contribuyeron a un incidente. Su aplicación permite identificar errores sistémicos, mejorar los protocolos de seguridad y reducir la accidentabilidad en el entorno de trabajo. Implementar este método en la gestión de riesgos ayuda a fortalecer la cultura de prevención y a garantizar un ambiente laboral más seguro y eficiente.

**Diagrama de Ishikawa o espina de pescado**

Según el manual de formación para investigadores de accidente de trabajos editado por la Organización Internacional del Trabajo con sede en Chile (OIT-CHILE, 2019) El diagrama de Ishikawa, conocido también como “diagrama de espina de pescado”, es una técnica secuencial binominal (causa-efecto), utilizada habitualmente para problemas en el área de calidad, pero también aplicable al análisis de accidentes e incidentes.

El diagrama se utiliza a menudo en la evaluación de las necesidades y permite ayudar a ilustrar y/o reflejar las relaciones existentes entre varias causas potenciales o reales de un problema de rendimiento. Igualmente, los gráficos de relaciones entre las necesidades (o sea, las diferencias entre resultados esperados y reales) constituyen una herramienta pragmática para elaborar un sistema de intervenciones que mejoren los rendimientos (combinando por ejemplo tutoría, listas de verificación, formación, motivación, nuevas expectativas) basada en las relaciones a menudo complejas identificadas entre las causas potenciales (o reales)

Para elaborar el diagrama, se deben observar los siguientes pasos:

Identificar el suceso o efecto a investigar, el que se sitúa al extremo derecho de la espina dorsal (cabeza del esquema).

Determinar las categorías de causas (espinas principales) que influyen en el desarrollo de la actividad en el puesto de trabajo, las que se pueden agrupar en:

- ***Método.*** Dice relación con las instrucciones o procedimientos de trabajo que se deben observar al realizar el trabajo.
- ***Persona.*** Corresponde a los aspectos humanos o personales que pueden haber influido en el accidente, por ejemplo: falta de formación e información, falta de experiencia, etc.

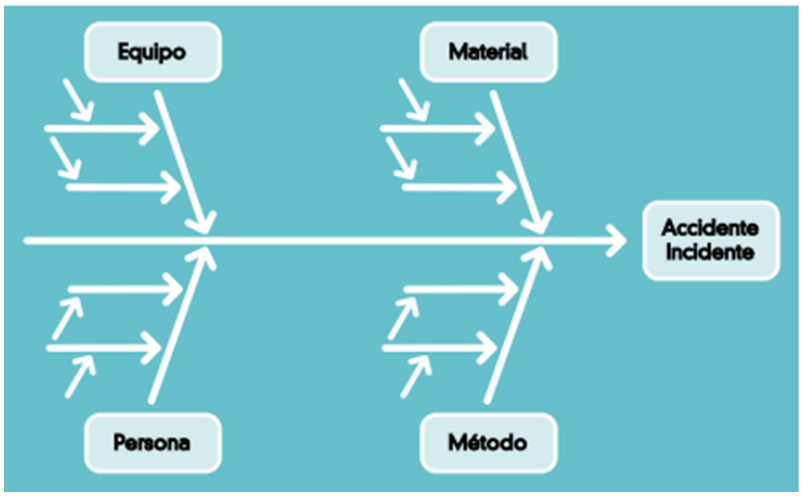
- ***Material.*** Se refiere a las protecciones existentes en el lugar de trabajo, ya sea individual y colectivas.

- ***Equipo.*** Se relaciona con los factores de la máquina, equipo instalaciones que durante el proceso de trabajo puedan haber sufrido variaciones y contribuido con ello al accidente/incidente.

Identificar las causas secundarias a través de flechas que terminan en las espinas principales. Respecto de cada causa identificada en la espina principal, se debe preguntar "¿Por qué ocurre?". También se plantea la misma pregunta por cada efecto, repitiendo el procedimiento hasta que no existan más respuestas a las preguntas.

Una vez realizado el diagrama, se inicia el análisis de las causas y se definen las acciones a seguir.

**Diagrama de Ishikawa**




El Diagrama de Ishikawa, también conocido como Diagrama de Espina de Pescado o Diagrama de Causa-Efecto, es una herramienta de análisis utilizada para identificar, organizar y visualizar las posibles causas de un problema o efecto determinado. Fue desarrollado por el ingeniero japonés Kaoru Ishikawa en la década de 1960 y es ampliamente utilizado en la gestión de calidad, la seguridad laboral y la prevención de riesgos.

Este diagrama permite un enfoque estructurado para analizar incidentes como accidentes laborales, fallas en procesos, enfermedades ocupacionales o defectos en la producción, facilitando la identificación de factores contribuyentes y la toma de decisiones correctivas.

**Estructura del Diagrama de Ishikawa**

El Diagrama de Espina de Pescado se compone de los siguientes elementos:

1. Cabeza del pescado: Representa el problema o efecto que se está investigando.
2. Espinas principales: Representan las categorías de causas que pueden contribuir al problema.
3. Espinas secundarias: Son las causas específicas dentro de cada categoría.

Las categorías de causas más comunes en el análisis de accidentes laborales se dividen en:

- Métodos: Procedimientos de trabajo, normas, planificación inadecuada.
- Máquinas (Equipos): Fallas en herramientas, maquinaria defectuosa, falta de mantenimiento.
- Mano de obra (Personas): Errores humanos, falta de capacitación, negligencia.
- Materiales: Uso de materiales inadecuados o de mala calidad.
- Medio ambiente: Factores externos como iluminación, ruido, temperatura, espacios confinados.
- Medición: Errores en la supervisión o control de procesos.

El Diagrama de Ishikawa es una herramienta poderosa para la investigación de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, ya que permite analizar los factores que contribuyen a un problema de manera organizada. Su aplicación en la seguridad y salud ocupacional ayuda a las empresas a prevenir riesgos, mejorar sus procesos y fortalecer su cultura de prevención. Implementar esta metodología en la gestión de seguridad laboral permite no solo reducir la accidentabilidad, sino también optimizar los procedimientos de trabajo y garantizar un entorno laboral seguro y eficiente.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** La importancia de las técnicas analíticas de seguridad.

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Tarea:** Desarrollar una inspección de seguridad en un área de trabajo.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

## II. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 2

### Información General

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Nivel | Segundo | | | | | |
| 1.2. | Nombre Unidad | Investigación de accidentes | | | | | |
| 1.3. | Tema 1 - Unidad | Accidente laboral | | | | | |
| 1.4 | Tema 2 - Unidad | Índices reactivos de accidentabilidad | | | | | |
| 1.5. | Unidad organizacional | Unidad Profesional | | | | | |
| 1.6. | Unidad | 2 | | | | | |
| 1.7. | Total, Horas Unidad | 14,25 | | | | | |
| 1.8. | Detalle de horas Unidad | ACD | 6 | AA | 5,25 | APE | 3 |

### Resultado de Aprendizaje de Unidad

Al finalizar la unidad, el estudiante comprenderá la importancia de la investigación de accidentes laborales, identificando los factores que los generan y los procedimientos para su análisis y documentación. Aprenderá a elaborar reportes y registros de accidentes, aplicando metodologías para la recolección de información y la presentación de casos de estudio. Además, conocerá los índices reactivos de accidentabilidad, incluyendo el índice de frecuencia y gravedad y el índice de frecuencia acumulativa, con el fin de evaluar el impacto de los accidentes en el entorno laboral.

### Metodología de Unidad

Se fomentará la participación en foros de discusión, donde los estudiantes analizarán casos reales de accidentes y propondrán estrategias de prevención. Se realizarán ejercicios prácticos para el cálculo de índices de accidentabilidad, interpretando sus resultados y aplicándolos a la gestión de riesgos laborales. Además, se trabajará en la elaboración de informes de investigación de accidentes, utilizando herramientas digitales para la documentación y análisis de datos. La evaluación incluirá la resolución de casos prácticos y la simulación de procesos de notificación y comunicación de accidentes, asegurando la aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos.

**Desarrollo**

**Unidad 2: Investigación de accidentes**

**Tema 1: Accidente laboral**

**Objetivo:** Comprender la naturaleza de los accidentes laborales, identificando sus factores causales y el proceso de investigación, reporte y registro, mediante el análisis de casos reales, con el fin de fortalecer la prevención de riesgos y mejorar la seguridad en el entorno laboral.

La investigación de accidentes en el entorno laboral es un proceso esencial para identificar las causas de los incidentes y prevenir su recurrencia. Comprender los factores que provocan los accidentes, documentarlos adecuadamente y analizar casos concretos permite mejorar las condiciones de trabajo y fortalecer la cultura de seguridad en la organización. A través de reportes y registros, las empresas pueden establecer estrategias preventivas y correctivas que minimicen los riesgos laborales y protejan la integridad de sus trabajadores.

**Definición de Accidentes**

Un accidente laboral es un suceso imprevisto que ocurre durante el desarrollo de una actividad de trabajo y que provoca lesiones físicas, daños materiales o consecuencias fatales. Estos incidentes pueden ser causados por múltiples factores, como condiciones inseguras, errores humanos o fallas en la supervisión y cumplimiento de normas de seguridad.

Desde el punto de vista legal y de seguridad ocupacional, los accidentes laborales pueden clasificarse en:

- Accidentes sin incapacidad: No requieren tiempo de recuperación y permiten la reincorporación inmediata del trabajador.
- Accidentes con incapacidad temporal: Requieren reposo y tratamiento, impidiendo la continuidad del trabajo por un período determinado.
- Accidentes con incapacidad permanente: Generan secuelas físicas o mentales que afectan la capacidad de trabajo del empleado.
- Accidentes mortales: Lamentablemente, ocasionan la muerte del trabajador.

El reconocimiento y clasificación de estos accidentes permiten establecer protocolos de respuesta adecuados y garantizar la correcta atención de los afectados.

**Factores de los Accidentes**

Los accidentes laborales pueden ser causados por múltiples factores que se agrupan en tres categorías principales:

1. **Factores humanos:**
    - Falta de capacitación o entrenamiento.
    - Descuido, fatiga o falta de concentración.
    - Actitudes de riesgo o incumplimiento de normas de seguridad.
2. **Factores técnicos o mecánicos:**
    - Uso inadecuado de herramientas y maquinaria.
    - Falta de mantenimiento en equipos o estructuras.
    - Diseño deficiente del área de trabajo.
3. **Factores ambientales:**
    - Iluminación insuficiente o inadecuada.
    - Exposición a sustancias tóxicas o peligrosas.
    - Condiciones climáticas extremas.

El análisis de estos factores es clave para desarrollar estrategias de prevención que eliminen o reduzcan los riesgos presentes en el entorno laboral.

**Investigación de Accidentes, Reportes y Registros**

La investigación de accidentes es un procedimiento que busca determinar las causas de un incidente para evitar su repetición. Este proceso incluye varias etapas fundamentales:

Notificación del accidente: Se debe informar de inmediato a los responsables de seguridad dentro de la empresa.

Recopilación de información: Se obtienen testimonios, registros fotográficos y detalles del entorno en el que ocurrió el accidente.

Análisis del accidente: Se identifican causas directas e indirectas utilizando herramientas como el árbol de causas o el diagrama de Ishikawa.

Elaboración del informe: Se documentan los hallazgos, las causas del accidente y las recomendaciones para su prevención.

Implementación de medidas correctivas: Se toman acciones para evitar que el mismo accidente vuelva a ocurrir.

Los reportes y registros de accidentes son documentos esenciales para el cumplimiento normativo y la toma de decisiones en seguridad laboral. Estos registros permiten detectar patrones de riesgo y evaluar la efectividad de las medidas preventivas adoptadas por la organización.

**Presentación de Casos**

El análisis de casos reales de accidentes laborales permite ilustrar las consecuencias de una gestión deficiente de la seguridad y, a su vez, sirve como aprendizaje para la mejora continua. Algunos ejemplos de casos a analizar pueden incluir:

Accidente por caída de altura: Falta de uso de arneses de seguridad en trabajadores de construcción.

Accidente por atrapamiento en maquinaria: Insuficiente capacitación en el uso de equipos industriales.

Accidente por exposición a sustancias químicas: Uso inadecuado de equipos de protección personal.

Accidente por fatiga laboral: Extensas jornadas de trabajo sin pausas adecuadas.

El estudio de estos casos permite identificar qué fallas contribuyeron al accidente y qué medidas correctivas pueden implementarse para prevenir situaciones similares en el futuro.

La investigación de accidentes es una herramienta clave para fortalecer la seguridad en el trabajo y prevenir futuros incidentes. La identificación de factores de riesgo, el análisis detallado de los accidentes y la correcta documentación de los reportes permiten a las empresas mejorar sus protocolos de seguridad y reducir los riesgos laborales. Además, el estudio de casos reales proporciona aprendizajes valiosos que ayudan a comprender la importancia de cumplir con normativas de seguridad y fomentar una cultura de prevención dentro del entorno laboral. La gestión efectiva de la seguridad no solo protege a los trabajadores, sino que también contribuye a la eficiencia y sostenibilidad de la organización.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** La investigación de accidentes laborales es una herramienta clave para prevenir futuros incidentes y mejorar la seguridad en el trabajo. ¿Por qué crees que es importante investigar y documentar los accidentes laborales en una empresa?

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Ensayo:** La Investigación de Accidentes Laborales.

- ✓ ¿Qué es un accidente laboral y cuáles son sus factores principales?
- ✓ Importancia de la investigación y documentación de accidentes en el entorno de trabajo.
- ✓ Ejemplo de cómo un reporte de accidente ha ayudado a mejorar la seguridad en una empresa.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

**Tema 2: Índices reactivos de accidentabilidad**

**Objetivo:** Analizar los índices reactivos de accidentabilidad, incluyendo el índice de frecuencia y gravedad, la frecuencia acumulativa y los procedimientos de notificación y registro de accidentes, mediante la lectura y solución de casos, con el fin de fortalecer la gestión de la seguridad laboral y la toma de decisiones en la prevención de riesgos.

Los índices reactivos de accidentabilidad son herramientas estadísticas utilizadas para medir la incidencia y severidad de los accidentes en el entorno laboral. Estos indicadores permiten evaluar el desempeño en seguridad ocupacional y ayudan a diseñar estrategias para la prevención de riesgos. A través de la recopilación y análisis de datos, las empresas pueden mejorar sus protocolos de seguridad, reducir la ocurrencia de accidentes y cumplir con las normativas laborales vigentes.

**Índice de Frecuencia y Gravedad**

**Índice de Frecuencia (IF)**

El **índice de frecuencia** mide la cantidad de accidentes laborales ocurridos en una empresa en relación con el total de horas trabajadas. Se expresa como el número de accidentes por cada **millón de horas hombre trabajadas**, y se calcula con la siguiente fórmula:

Este indicador permite conocer la tendencia de ocurrencia de accidentes en un período

$$IF = \frac{N° \text{ de accidentes con tiempo perdido} \times 1,000,000}{Total \text{ de horas trabajadas}}$$

determinado y evaluar si las medidas de seguridad implementadas han sido efectivas.

**Índice de Gravedad (IG)**

El índice de gravedad refleja la severidad de los accidentes en términos de días perdidos debido a lesiones o enfermedades ocupacionales. Su cálculo es:

$$IG = \frac{N° \text{ de días perdidos por accidentes} \times 1,000,000}{Total \text{ de horas trabajadas}}$$

Un índice de gravedad alto indica que los accidentes en la empresa han tenido consecuencias severas, lo que puede requerir revisiones en los protocolos de seguridad y la implementación de medidas correctivas.

**Índice de frecuencia acumulativa**

El índice de frecuencia acumulativa es un indicador que permite medir la tendencia en la accidentabilidad de una empresa durante varios períodos de tiempo. Se calcula sumando los índices de frecuencia de cada mes o trimestre y comparándolos con períodos anteriores.

Este índice permite analizar si las estrategias de seguridad implementadas han reducido la cantidad de accidentes o si es necesario reforzar las acciones preventivas. Su interpretación es clave para la toma de decisiones en materia de seguridad y salud ocupacional.

**Lectura y solución de casos**

El análisis de casos reales es una estrategia efectiva para evaluar la aplicación de los índices reactivos de accidentabilidad en la gestión de seguridad laboral. Algunos casos comunes pueden incluir:

- **Caso 1: Aumento en el índice de frecuencia**
    - Situación: En el último trimestre, la empresa reportó un aumento en el índice de frecuencia.
    - Análisis: Se revisan los registros de accidentes, identificando causas comunes como falta de capacitación o incumplimiento de normas.
    - Solución: Implementar medidas correctivas como entrenamientos en seguridad y reforzamiento del uso de equipos de protección personal.
- **Caso 2: Alto índice de gravedad**
    - Situación: Un accidente grave en la empresa generó un aumento en el índice de gravedad.
    - Análisis: Se identifican las condiciones que llevaron al accidente y se revisan las políticas de prevención.
    - Solución: Mejorar los protocolos de seguridad y reforzar la supervisión en áreas de alto riesgo.

La lectura e interpretación de estos casos permite tomar acciones concretas para mejorar la seguridad en el trabajo y reducir la accidentabilidad.

**Notificación y registro de accidentes**

La notificación y registro de accidentes es un proceso fundamental dentro de la gestión de seguridad laboral. Su propósito es documentar todos los incidentes ocurridos en el entorno de trabajo para su análisis y prevención.

El proceso de notificación debe incluir:

1. **Información detallada del accidente:** Fecha, hora, lugar y descripción del suceso.
2. **Identificación del trabajador afectado:** Datos personales y cargo dentro de la empresa.
3. **Causas y factores contribuyentes:** Condiciones inseguras, actos inseguros, fallas en los procedimientos.
4. **Medidas correctivas y recomendaciones:** Acciones para prevenir accidentes similares en el futuro.

El registro de accidentes permite la creación de bases de datos que facilitan el cálculo de los índices reactivos de accidentabilidad y la evaluación de tendencias en seguridad ocupacional.

**Comunicaciones personales**

La comunicación efectiva es un elemento clave en la gestión de seguridad laboral. La manera en que se informa sobre los accidentes y las medidas de prevención tiene un impacto significativo en la conciencia y comportamiento de los trabajadores.

Algunos elementos importantes en la comunicación de seguridad incluyen:

- Informes claros y detallados: Transmitir la información de manera precisa y objetiva.
- Reuniones de seguridad: Espacios donde se analizan accidentes ocurridos y se discuten medidas preventivas.
- Capacitación y sensibilización: Programas educativos sobre riesgos laborales y prevención de accidentes.
- Retroalimentación constante: Crear un canal de comunicación donde los trabajadores puedan reportar situaciones inseguras.

Las comunicaciones personales dentro del entorno laboral deben promover una cultura de seguridad basada en la prevención, la responsabilidad y el cumplimiento de normativas.

Los índices reactivos de accidentabilidad son herramientas fundamentales para evaluar la seguridad en el trabajo y tomar decisiones estratégicas en prevención de riesgos. El análisis de indicadores como el índice de frecuencia y gravedad permite medir la incidencia y severidad de los accidentes, mientras que el índice de frecuencia acumulativa ayuda a evaluar tendencias a lo largo del tiempo. La notificación y registro de accidentes, junto con una comunicación efectiva en la empresa, son esenciales para garantizar una gestión adecuada de la seguridad ocupacional. Implementar estos mecanismos no solo reduce la accidentabilidad, sino que también fortalece la cultura de prevención y mejora el bienestar de los trabajadores.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** Los índices de accidentabilidad permiten medir la frecuencia y gravedad de los accidentes laborales en una empresa. ¿Por qué crees que es importante calcular el índice de frecuencia y gravedad en un entorno laboral?

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Taller:** Diseña un formato estructurado para la notificación y registro de accidentes laborales que incluya:

- Datos generales del accidente (fecha, lugar, personas involucradas).
- Cálculo del índice de frecuencia y gravedad.
- Recomendaciones para evitar futuros accidentes.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

## III. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 3

### Información General

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Nivel | Segundo | | | | | |
| 1.2. | Nombre Unidad | Costos relacionados con los accidentes | | | | | |
| 1.3. | Tema 1 - Unidad | Generalidades | | | | | |
| 1.4 | Tema 2 - Unidad | La higiene industrial en los costos laborales | | | | | |
| 1.5. | Unidad organizacional | Unidad Profesional | | | | | |
| 1.6. | Unidad | 3 | | | | | |
| 1.7. | Total, Horas Unidad | 14,25 | | | | | |
| 1.8. | Detalle de horas Unidad | ACD | 6 | AA | 5,25 | APE | 3 |

### Resultado de Aprendizaje de Unidad

Al finalizar la unidad, aprenderá a realizar análisis de costos asociados a accidentes, considerando factores como costos directos, indirectos, tangibles e intangibles. Asimismo, analizará la relación entre la higiene industrial y los costos laborales, comprendiendo cómo la implementación de medidas preventivas puede reducir costos y mejorar la seguridad en el entorno laboral. Finalmente, estudiará el rol de la unidad de higiene industrial y medio ambiente en las organizaciones, identificando su impacto en la prevención de riesgos y la optimización de recursos.

### Metodología de Unidad

El aprendizaje se desarrollará mediante lecturas interactivas, estudios de caso y revisión de normativas sobre los costos de accidentes laborales y su impacto en la productividad. Se fomentará la participación en foros de discusión, donde los estudiantes analizarán ejemplos de costos de accidentes y estrategias de mitigación. Se realizarán ejercicios prácticos de cálculo y análisis de costos laborales, utilizando herramientas digitales para su procesamiento. Además, se trabajará en la evaluación de planes de higiene industrial y medio ambiente, con el objetivo de identificar su impacto en la reducción de costos asociados a accidentes. La evaluación incluirá la elaboración de un informe de costos laborales y su relación con la higiene industrial, asegurando la aplicación efectiva de los conceptos en escenarios reales.

## DESARROLLO

### Unidad 3: Costos relacionados con los accidentes

### Tema 1: Generalidades

Objetivo: Comprender las generalidades de los costos relacionados con los accidentes laborales, analizando sus conceptos, tipos y elementos, así como su impacto en la organización mediante el análisis de costos, con el fin de optimizar la gestión de la seguridad laboral y minimizar las pérdidas económicas derivadas de los accidentes de trabajo.

Los accidentes laborales generan una serie de costos directos e indirectos que afectan tanto a los trabajadores como a las empresas. Comprender la estructura de estos costos permite evaluar el impacto financiero de los incidentes y diseñar estrategias para minimizar las pérdidas económicas derivadas de la accidentabilidad laboral. La correcta gestión de los costos asociados a los accidentes ayuda a mejorar la seguridad en el trabajo y optimizar los recursos de la organización.

#### Conceptos y Definiciones

Los costos relacionados con los accidentes laborales se refieren a los gastos generados por los incidentes ocurridos en el lugar de trabajo. Estos costos pueden ser tangibles, como los pagos médicos y compensaciones, o intangibles, como la disminución de la productividad y el impacto en la moral de los empleados.

Desde un punto de vista económico, los costos laborales derivados de los accidentes incluyen:

- **Costos directos:** Gastos inmediatos generados por un accidente (atención médica, compensaciones, indemnizaciones).
- **Costos indirectos:** Pérdidas secundarias como la disminución de la producción, interrupciones en el trabajo y costos administrativos adicionales.
- **Costos intangibles:** Impactos no cuantificables directamente, como la reputación de la empresa y la satisfacción de los empleados.

El análisis detallado de estos costos permite a las organizaciones tomar decisiones estratégicas para mejorar la seguridad y reducir el impacto financiero de la accidentabilidad.

**Tipos de costos laborales**

Los costos derivados de los accidentes laborales pueden clasificarse en diferentes categorías según su impacto en la empresa y los trabajadores:

1. **Costos Directos:**
    - Gastos médicos y hospitalarios.
    - Indemnizaciones y compensaciones por incapacidad.
    - Pago de salarios durante el período de recuperación del trabajador.
2. **Costos Indirectos:**
    - Pérdida de productividad debido a la ausencia del trabajador afectado.
    - Reducción en la eficiencia de los compañeros de trabajo.
    - Gastos en contratación y capacitación de reemplazos.
    - Aumento en las primas de seguros por mayor siniestralidad.
3. **Costos Intangibles:**
    - Deterioro de la imagen corporativa ante clientes y proveedores.
    - Disminución de la moral y motivación de los trabajadores.
    - Impacto psicológico en los empleados que presencian o viven un accidente laboral.

El adecuado control de estos costos permite optimizar los recursos de la empresa y fomentar una cultura de seguridad en el trabajo.

**Elementos de los costos**

Para comprender el impacto financiero de un accidente laboral, es importante identificar los elementos que componen los costos asociados:

1. **Gastos de atención médica y rehabilitación:** Incluyen consultas, hospitalización, terapias y medicamentos necesarios para la recuperación del trabajador.

2. **Pérdida de tiempo productivo:** Se refiere a las horas de trabajo perdidas por la víctima del accidente y la afectación en la eficiencia del equipo de trabajo.
3. **Investigación y reportes de accidentes:** Costos administrativos derivados de la documentación y análisis del incidente.
4. **Implementación de medidas correctivas:** Gastos en capacitación, reestructuración de áreas de trabajo y adquisición de equipos de seguridad.
5. **Impacto en primas de seguros:** Un alto índice de accidentabilidad puede incrementar los costos de seguros de riesgos laborales.
6. **Costos de litigios y sanciones legales:** En algunos casos, las empresas pueden enfrentar demandas o multas debido a incumplimientos en normativas de seguridad.

Cada uno de estos elementos influye en el balance financiero de la empresa y resalta la importancia de la prevención de accidentes como una estrategia de reducción de costos.

**Análisis de los costos**

El análisis de los costos relacionados con los accidentes laborales permite evaluar el impacto económico de los incidentes y diseñar estrategias para reducir su ocurrencia. Algunas metodologías utilizadas en este análisis incluyen:

1. **Cálculo del Costo Total del Accidente:**
    - Se suman los costos directos, indirectos e intangibles para determinar el impacto financiero real del accidente.
2. **Comparación con Inversiones en Seguridad:**
    - Se analiza cuánto cuesta implementar medidas preventivas en comparación con las pérdidas económicas de un accidente.
3. **Evaluación del Retorno de Inversión (ROI) en Seguridad:**
    - Se mide el beneficio económico obtenido al reducir los accidentes mediante estrategias de prevención.

4. **Uso de Indicadores Financieros:**
    - Se implementan métricas como el costo por trabajador accidentado y el porcentaje del presupuesto destinado a seguridad para evaluar el impacto financiero.

El análisis detallado de estos costos ayuda a las empresas a justificar inversiones en seguridad laboral y a desarrollar planes de acción efectivos para minimizar los riesgos en el trabajo.

Los costos relacionados con los accidentes laborales representan una carga significativa para las empresas y afectan tanto su rentabilidad como el bienestar de los trabajadores. Comprender los tipos de costos, sus elementos y la manera en que impactan a la organización es clave para diseñar estrategias de prevención efectivas. A través del análisis financiero de los accidentes, las empresas pueden identificar áreas de mejora y justificar la inversión en seguridad y salud ocupacional. En este sentido, la prevención no solo protege a los empleados, sino que también representa una estrategia inteligente de reducción de costos y mejora de la productividad dentro de la organización.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** Los costos de los accidentes laborales afectan tanto a las empresas como a los trabajadores, influyendo en la productividad y el desempeño financiero. ¿Por qué crees que es importante que las empresas analicen y gestionen los costos relacionados con los accidentes laborales?

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

Investiga y compara diferentes métodos para evaluar los costos de los accidentes laborales, como:

- ✓ Método de Heinrich (relación de costos directos e indirectos).
- ✓ Método del Costo Oculto.
- ✓ Análisis de Retorno de Inversión en Seguridad Laboral.
- ✓ Presenta una tabla comparativa con ejemplos de aplicación y beneficios de cada método.
- ✓ Entrega en Word o PDF, incluyendo gráficos o esquemas explicativos.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

**Tema 2: La higiene industrial en los costos laborales**

**Objetivo:** Analizar la influencia de la higiene industrial en los costos laborales, comprendiendo el rol de la unidad de higiene industrial y medio ambiente en la organización, con el fin de optimizar la prevención de riesgos, reducir costos asociados a enfermedades ocupacionales y mejorar las condiciones de trabajo.

La higiene industrial es una disciplina fundamental en la gestión de la seguridad y salud ocupacional, ya que se enfoca en la identificación, evaluación y control de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el entorno laboral. Su objetivo es prevenir enfermedades ocupacionales y mejorar la calidad de vida de los trabajadores. En este contexto, la higiene industrial influye directamente en los costos laborales, ya que una gestión deficiente de los riesgos higiénicos puede generar mayores gastos en atención médica, compensaciones económicas, ausentismo y disminución de la productividad.

La inversión en medidas de higiene industrial es una estrategia efectiva para reducir costos operativos, ya que minimiza la incidencia de enfermedades profesionales, fortalece la imagen corporativa y garantiza el cumplimiento de normativas de seguridad. Además, una correcta implementación de políticas de higiene permite optimizar el ambiente laboral y aumentar la eficiencia de los procesos productivos.

**Unidad de higiene industrial y medio ambiente en la organización**

Las empresas deben contar con una unidad de higiene industrial y medio ambiente encargado de diseñar e implementar estrategias para la prevención de riesgos higiénicos y ambientales en el entorno de trabajo. Esta unidad cumple un rol clave en la reducción de costos asociados a enfermedades ocupacionales y daños al ecosistema.

**Funciones de la Unidad de Higiene Industrial**

1. Identificación de riesgos higiénicos:
    - Evaluación de contaminantes físicos (ruido, temperatura, iluminación).
    - Medición de sustancias químicas peligrosas en el ambiente de trabajo.
    - Control de agentes biológicos presentes en ciertas industrias.
2. Diseño de estrategias de control y prevención:
    - Implementación de sistemas de ventilación para mejorar la calidad del aire.

- Reducción de la exposición a sustancias tóxicas mediante el uso de equipos de protección personal (EPP).
- Control de ruido y vibraciones para prevenir enfermedades auditivas.

3. Monitoreo de condiciones laborales:
    - Evaluación continua del impacto de los agentes contaminantes en la salud de los trabajadores.
    - Registro y seguimiento de casos de enfermedades ocupacionales.
    - Aplicación de auditorías internas para garantizar el cumplimiento de normas de higiene y seguridad.
4. Capacitación y sensibilización de los trabajadores:
    - Formación en el manejo seguro de sustancias químicas.
    - Promoción de prácticas de higiene personal para evitar infecciones en el lugar de trabajo.
    - Concienciación sobre la importancia del uso adecuado de los equipos de seguridad.

**Impacto de la Higiene Industrial en los Costos Laborales**

La falta de medidas de higiene industrial puede generar un aumento significativo en los costos laborales debido a:

Mayor incidencia de enfermedades ocupacionales: Un ambiente de trabajo contaminado incrementa los casos de enfermedades respiratorias, dermatológicas y musculoesqueléticas, lo que se traduce en costos médicos y mayor ausentismo.

Aumento de las compensaciones económicas: Las empresas deben asumir los gastos derivados de incapacidades laborales, indemnizaciones y atención médica prolongada.

Reducción de la productividad: Un trabajador afectado por condiciones higiénicas inadecuadas disminuye su rendimiento, lo que impacta en la eficiencia de la producción.

Sanciones y multas por incumplimiento normativo: Las regulaciones de seguridad exigen condiciones óptimas de higiene industrial; su incumplimiento puede derivar en penalizaciones económicas.

Afectación a la imagen corporativa: Empresas con altos índices de enfermedades ocupacionales pueden perder credibilidad ante clientes, inversionistas y organismos de control.

Por otro lado, la inversión en higiene industrial permite reducir costos laborales mediante:

- Prevención de enfermedades y reducción de ausencias laborales.
- Optimización del ambiente de trabajo y mejora del desempeño de los empleados.
- Cumplimiento de normativas y reducción del riesgo de sanciones.
- Aumento de la satisfacción y compromiso del personal.

La higiene industrial es un factor determinante en la reducción de costos laborales dentro de una organización. La prevención de riesgos higiénicos no solo mejora la salud y bienestar de los trabajadores, sino que también optimiza la productividad y reduce gastos derivados de enfermedades ocupacionales y sanciones legales. Contar con una unidad de higiene industrial y medio ambiente permite gestionar de manera efectiva la exposición a contaminantes, garantizando un entorno de trabajo seguro y cumpliendo con las normativas de salud ocupacional. La inversión en higiene industrial no debe verse como un gasto, sino como una estrategia clave para fortalecer la sostenibilidad y rentabilidad de la empresa.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** La higiene industrial es clave para la prevención de enfermedades laborales y la reducción de costos relacionados con la seguridad en el trabajo. ¿Por qué crees que una empresa debe invertir en un sistema de higiene industrial y medio ambiente?

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Taller:** Infografía sobre la Higiene Industrial y su Impacto en los Costos Laborales.

- ✓ Diseña una infografía que explique:
- ✓ Definición de higiene industrial y su importancia en las empresas.
- ✓ Principales riesgos que controla la higiene industrial (químicos, físicos, biológicos).
- ✓ Ejemplo de una estrategia de higiene industrial que haya reducido costos en una organización.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

## IV. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD 4

### Información General

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Nivel | Segundo | | | | | |
| 1.2. | Nombre Unidad | Prevención e Investigación de Accidentes e Incidentes | | | | | |
| 1.3. | Tema 1 - Unidad | Generalidades sobre la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales | | | | | |
| 1.4 | Tema 2 - Unidad | Técnicas de prevención de riesgos | | | | | |
| 1.5. | Unidad organizacional | Unidad Profesional | | | | | |
| 1.6. | Unidad | 1 | | | | | |
| 1.7. | Total, Horas Unidad | 14,25 | | | | | |
| 1.8. | Detalle de horas Unidad | ACD | 6 | AA | 5,25 | APE | 3 |

### Resultado de Aprendizaje de Unidad

Al finalizar la unidad, el estudiante comprenderá las técnicas de investigación de accidentes y enfermedades laborales, aplicando metodologías estructuradas para la identificación de causas y la prevención de futuros incidentes. Aprenderá a utilizar herramientas como el método del árbol de causas y el método del análisis de la cadena de causa, evaluando su aplicabilidad en distintos escenarios laborales. Además, adquirirá conocimientos sobre la elaboración de reportes e informes de accidentes y enfermedades laborales, aplicando procedimientos, criterios y análisis para garantizar una documentación efectiva y fundamentada.

### Metodología de Unidad

El aprendizaje se desarrollará mediante lecturas interactivas, análisis de estudios de caso y revisión de normativas sobre la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se fomentará la participación en foros de discusión, donde los estudiantes analizarán casos reales y aplicarán las metodologías de investigación aprendidas. Se realizarán ejercicios prácticos de aplicación del método del árbol de causas y la cadena de causa, permitiendo al estudiante identificar factores de riesgo y formular estrategias de prevención. Asimismo, se trabajará en la redacción de reportes e informes de accidentes y enfermedades laborales, utilizando herramientas digitales para su estructuración y análisis.

## DESARROLLO

### Unidad N.4: Técnicas de investigación de accidentes y enfermedades laborales

### Tema 1: Metodología de investigación

**Objetivo:** Aplicar técnicas de investigación de accidentes y enfermedades laborales, utilizando metodologías como el método del árbol de causas y el método del análisis de la cadena causa, con el fin de identificar factores de riesgo, establecer relaciones causales y proponer medidas preventivas para mejorar la seguridad en el entorno laboral.

La investigación de accidentes y enfermedades laborales es un proceso fundamental para identificar sus causas y prevenir su recurrencia en el entorno de trabajo. A través de metodologías estructuradas, se pueden analizar los factores que contribuyen a un incidente y desarrollar estrategias para mejorar la seguridad laboral. Dos de las técnicas más utilizadas en este campo son el método del árbol de causas y el método del análisis de la cadena causa, los cuales permiten descomponer los accidentes en sus elementos esenciales y establecer medidas correctivas efectivas.

#### Método árbol de causas

El método del árbol de causas es una herramienta de análisis utilizada para identificar y visualizar de manera estructurada los factores que llevaron a un accidente o enfermedad laboral. Este método parte del hecho final (el accidente o la enfermedad) y descompone los eventos anteriores en una secuencia lógica de causas y condiciones que contribuyeron al incidente.

Pasos para la aplicación del árbol de causas:

Definir el hecho final: Se describe el accidente o la enfermedad laboral que se va a investigar.

Identificar los eventos previos: Se determinan las acciones o situaciones que precedieron el accidente.

Establecer relaciones de causalidad: Se analizan las conexiones entre las distintas causas hasta encontrar el origen del problema.

Dibujar el árbol de causas: Se representa gráficamente la relación entre los eventos identificados.

Proponer medidas preventivas: Con base en el análisis, se establecen estrategias para evitar la repetición del accidente.

El árbol de causas es especialmente útil porque permite diferenciar entre causas directas (acciones inmediatas que provocaron el accidente) y causas raíz (fallos en el sistema de seguridad, falta de formación, incumplimiento de normativas, entre otros). Este método es ampliamente utilizado en sectores industriales, construcción y manufactura para mejorar la seguridad en el trabajo.

**Método del análisis de la cadena causa**

El método del análisis de la cadena causa se basa en la identificación de una secuencia lógica de eventos que llevaron al accidente, entendiendo que cada incidente es resultado de una combinación de factores interdependientes. Este enfoque considera que un accidente no ocurre por una única causa, sino que es el resultado de una serie de fallos concatenados.

**Pasos del análisis de la cadena causa:**

1. **Recopilación de información:** Se investigan los detalles del accidente mediante entrevistas, registros de seguridad y observación del lugar de los hechos.
2. **Identificación de la primera causa:** Se determina el evento inicial que desencadenó la cadena de fallos.
3. **Análisis de las causas intermedias:** Se examinan los errores organizacionales, técnicos y humanos que contribuyeron al accidente.
4. **Determinación de la causa raíz:** Se identifica el fallo más profundo dentro del sistema de seguridad.
5. **Propuesta de soluciones:** Se establecen medidas correctivas para romper la cadena de errores en el futuro.

Este método es particularmente efectivo en la investigación de accidentes recurrentes, ya que permite comprender patrones de fallos dentro de la organización y corregir deficiencias en los procedimientos de seguridad.

**Comparación entre Ambos Métodos**

| Criterio | Árbol de Causas | Cadena Causa |
|---|---|---|
| **Enfoque** | Visual y estructurado | Secuencial y cronológico |
| **Identificación de causas** | Se ramifica desde el hecho final hasta las causas raíz | Se analiza la progresión del evento desde la primera causa |
| **Uso principal** | Accidentes complejos con múltiples factores | Accidentes con fallos interdependientes |
| **Beneficio principal** | Representación clara y detallada del evento | Identificación de patrones en accidentes repetitivos |

Ambos métodos son complementarios y su aplicación depende del tipo de accidente o enfermedad laboral que se esté investigando.

Las técnicas de investigación de accidentes y enfermedades laborales permiten comprender las razones detrás de un incidente y establecer medidas efectivas para prevenir su repetición. Tanto el método del árbol de causas como el método del análisis de la cadena causa son herramientas esenciales en la seguridad ocupacional, ya que ayudan a profundizar en los factores que contribuyen a los accidentes y enfermedades en el trabajo. La implementación de estos métodos en la gestión de seguridad no solo reduce la accidentabilidad, sino que también fortalece la cultura de prevención dentro de la organización.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** La investigación de accidentes y enfermedades laborales permite identificar las causas de los incidentes y prevenir su repetición. ¿Por qué crees que es importante aplicar métodos de investigación como el Árbol de Causas y el Análisis de la Cadena Causa en la seguridad laboral?

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Taller:** Elaboración de un Procedimiento para la Investigación de Accidentes Laborales.

- ✓ Diseña un procedimiento paso a paso para aplicar el Método del Árbol de Causas o el Análisis de la Cadena Causa en la investigación de un accidente.
- ✓ Debe incluir:
- ✓ Identificación del accidente y recolección de datos.
- ✓ Aplicación del método de análisis seleccionado.
- ✓ Implementación de medidas preventivas para evitar futuros accidentes.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

**Tema 2: Reporte e informe de accidente y enfermedad laboral**

**Objetivo:** Desarrollar habilidades para la elaboración de reportes e informes de accidentes y enfermedades laborales, comprendiendo los procedimientos, criterios y análisis requeridos, con el fin de garantizar una gestión eficiente de la seguridad ocupacional y mejorar la prevención de riesgos en el entorno laboral.

El reporte e informe de accidentes y enfermedades laborales es un proceso esencial dentro de la gestión de seguridad y salud ocupacional. Su objetivo es documentar de manera estructurada los incidentes ocurridos en el entorno laboral, permitiendo analizar sus causas, evaluar su impacto y establecer medidas de prevención. Un adecuado procedimiento de notificación y análisis de accidentes garantiza la implementación de acciones correctivas que minimicen la recurrencia de estos eventos y optimicen la seguridad en el trabajo.

**Procedimientos, Criterios y Análisis**

El procedimiento de reporte e informe de accidentes y enfermedades laborales sigue una serie de pasos que garantizan la correcta documentación y análisis de los hechos. Este proceso permite evaluar las circunstancias del incidente, identificar fallas en los sistemas de seguridad y aplicar estrategias de mejora.

Procedimiento para el Reporte de Accidentes y Enfermedades Laborales

1. Notificación inmediata del accidente o enfermedad
    - El trabajador afectado o un testigo debe informar el incidente a su superior inmediato o al departamento de seguridad.
    - Se debe proporcionar información básica sobre el suceso: fecha, hora, ubicación y descripción del evento.
2. Atención médica y primeros auxilios
    - Se evalúa la condición del trabajador y se le brinda atención médica en función de la gravedad del incidente.
    - En casos graves, se activa el protocolo de emergencia y se traslada al afectado a un centro médico.
3. Investigación del accidente o enfermedad

- Se recopilan evidencias mediante entrevistas, fotografías, grabaciones y registros del área de trabajo.
- Se aplican métodos de análisis como el árbol de causas o la cadena de causa para determinar las razones del incidente.

4. Determinación de causas y medidas preventivas
    - Se identifican factores de riesgo y se establecen acciones correctivas y preventivas.
    - Se revisan las políticas de seguridad para evitar la repetición del accidente o enfermedad.
5. Elaboración del informe del accidente o enfermedad laboral
    - Se documentan los hallazgos en un informe estructurado que incluye datos del accidente, análisis de causas y medidas preventivas.
    - Se archiva el informe en los registros de seguridad laboral y se envía a las autoridades correspondientes en caso de ser requerido.

**Criterios para la Evaluación de un Accidente o Enfermedad Laboral**

Para que un incidente sea considerado un accidente laboral o una enfermedad ocupacional, debe cumplir con ciertos criterios:

- Relación con la actividad laboral: El accidente o enfermedad debe haber ocurrido durante la ejecución de tareas relacionadas con el trabajo.
- Tiempo y lugar: Se debe verificar que el incidente ocurrió dentro del horario laboral o en actividades autorizadas por la empresa.
- Causas del incidente: Se deben analizar los factores internos y externos que contribuyeron al evento.
- Gravedad del daño: Se evalúan las consecuencias del accidente, como lesiones temporales, permanentes o fatales.

El cumplimiento de estos criterios permite clasificar correctamente el incidente y aplicar las normativas de seguridad correspondientes.

**Reporte e Informe de Accidentes y Enfermedades Laborales**

El reporte e informe de accidentes y enfermedades laborales es un documento oficial que contiene toda la información necesaria para el análisis y prevención de futuros incidentes.

**Diferencia entre Reporte e Informe**

| Concepto | Reporte de Accidente | Informe de Accidente |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Notificación inmediata del suceso. | Análisis detallado del accidente y sus causas. |
| **Responsable** | Puede ser realizado por cualquier trabajador o supervisor inmediato. | Lo elabora el área de seguridad y salud ocupacional. |
| **Contenido** | Fecha, hora, lugar, descripción breve del accidente. | Descripción del evento, causas, consecuencias, medidas preventivas. |
| **Uso** | Permite registrar el accidente y activar los protocolos de seguridad. | Sirve para documentar la investigación y aplicar correctivos. |

**Estructura de un Informe de Accidente o Enfermedad Laboral**

Un informe bien estructurado debe contener los siguientes elementos:

1. **Datos generales del incidente:**
    - Fecha y hora del accidente.
    - Lugar donde ocurrió.
    - Nombre y cargo del trabajador afectado.
2. **Descripción del accidente o enfermedad:**
    - Relato detallado de cómo sucedió el incidente.

- Condiciones del entorno al momento del accidente.
- Actividad que realizaba el trabajador.

3. **Causas del accidente:**
   - Factores humanos, técnicos y ambientales que contribuyeron al evento.
   - Análisis con herramientas como el **árbol de causas** o la **cadena de causa**.
4. **Consecuencias del accidente:**
   - Tipo y gravedad de la lesión o enfermedad.
   - Impacto en la productividad de la empresa.
   - Tiempo estimado de recuperación.
5. **Medidas correctivas y preventivas:**
   - Acciones implementadas para evitar incidentes similares.
   - Responsables de la ejecución de las mejoras.
   - Fechas y plazos de cumplimiento.
6. **Recomendaciones finales y cierre del informe:**
   - Evaluación de la eficacia de las medidas tomadas.
   - Seguimiento al trabajador afectado y evaluación de su reintegro laboral.

**Importancia del Reporte e Informe de Accidentes**

La correcta elaboración de reportes e informes de accidentes y enfermedades laborales es fundamental para:

- **Cumplir con normativas legales:** Facilita el registro de incidentes ante organismos de control y seguridad.
- **Prevenir futuros accidentes:** Permite identificar riesgos y mejorar las condiciones laborales.

- **Optimizar la cultura de seguridad en la empresa:** Refuerza el compromiso con la protección de los trabajadores.
- **Reducir costos asociados a la accidentabilidad:** Disminuye gastos en indemnizaciones, tratamientos médicos y pérdida de productividad.

El reporte e informe de accidentes y enfermedades laborales es una herramienta esencial en la gestión de seguridad y salud ocupacional. Su correcta aplicación permite analizar los incidentes, identificar sus causas y aplicar medidas correctivas para evitar su repetición. La implementación de procedimientos claros, criterios de evaluación y documentación adecuada no solo garantiza el cumplimiento de normativas, sino que también fortalece la prevención y minimiza el impacto de los accidentes en la organización. Fomentar una cultura de reporte inmediato y análisis detallado es clave para reducir la accidentabilidad y promover un entorno de trabajo seguro y eficiente.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS

**Tabla**

Detalle de la Práctica

| Practicas | Instrucciones | Duración de la Practica | Mecanismo de Evaluación |
|---|---|---|---|
| **Foro de debate** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Por rúbricas |
| **Práctica investiga: Taller/Ensayo/Investigación** | Revisar Actividades Prácticas | 3:30 h | Por rúbricas |
| **Tutorías Prácticas** | Revisar Actividades Prácticas | 2:00 mm | Por participación en clase |
| **Test evaluativo** | Revisar Actividades Prácticas | 0:30 mm | Formativa |

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones Generales**

1. Lee y revisa la Guía de Estudio.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Participa activamente en el FORO DEBATE.
4. Revisa en el calendario el día y hora en que se realizará las actividades prácticas y la tutoría.
5. Realizar la práctica propuesta por el docente.
6. Revisa las Rúbricas acorde a la actividad prácticas.
7. Toma los principales apuntes que vayas rescatando del texto.
8. Reflexiona sobre los temas tratados en la clase.
9. Sube el documento en formato PDF en la plataforma Moodle.
10. Revisa la calificación de tus actividades prácticas.

**FORO DE DEBATE**

**Tema:** Los reportes e informes de accidentes y enfermedades laborales son herramientas clave para la prevención y mejora de la seguridad en el trabajo.

- ✓ ¿Por qué crees que es importante documentar adecuadamente los accidentes y enfermedades laborales mediante reportes e informes?
- ✓ Explica cómo un procedimiento adecuado de análisis y reporte puede ayudar a reducir futuros incidentes.

**Instrucciones para Participar:**

- Exponga su punto de vista acerca del tema.
- Comenta las respuestas de otros participantes.
- Promueve un ambiente respetuoso y constructivo.

**PRÁCTICA INVESTIGATIVA**

**Investigación:** Investiga y compara distintos métodos de reporte e informe de accidentes laborales en sectores como:

- ✓ Construcción.
- ✓ Industria manufacturera.
- ✓ Salud y servicios.
- ✓ Transporte y logística.

Presenta una tabla comparativa con ejemplos de aplicación y beneficios en cada sector.

Entrega en Word o PDF, incluyendo gráficos o esquemas explicativos.

**Consigna:**

- El trabajo de investigación debe presentarse de manera estructurada y coherente para comunicar efectivamente los hallazgos y conclusiones.
- Asegúrese de que el estilo y formato del trabajo sigan las pautas de citación y presentación establecidas por la institución.
- Utilice un lenguaje claro y evite jergas o términos técnicos innecesarios.
- Revise y corrija la redacción y la gramática antes de la presentación final (ver anexo).

**PRÁCTICA TEST**

Antes de realizar el test, es importante considerar varios aspectos para aprovechar al máximo la experiencia.

**Consideraciones para realizar el test**

1. Lee y revisa el documento.
2. Observa el video de la clase magistral.
3. Revisa en el calendario el día y hora en que se debe de realizar el Test.
4. Realiza el Test de la unidad considerando lo Siguiente:

- No cambiarte entre paginas durante la realización del Test.
- Revisa que tu conexión a internet sea estable.
- Recuerda que todo el contenido está inmerso dentro del documento base.

5. Revisa tu puntuación, de inmediato al finalizar de la actividad.

## V. Bibliografía

### Bibliografía básica

Briceño - Ayala, L. L. (2022). Medicina Preventiva, Ocupacional y Ambiental . Manual Moderno .

Hall, S., & Stephens, J. (2020). Cursos Crash: Lo esencial en Anatomía y Fisiología . ELSEVIER.

Pamplona Roger, J. D. (2008). El Poder Medicinal de los Alimentos . Asociación Casa Editora Sudamericana .

### Bibliografía de consulta

EALDE Bussinees School. (2023). Investigación de accidentes de trabajo. Obtenido de https://www.ealde.es/etapas-investigacion-accidentes-de-trabajo/

Grupo Esignova. (2023). Técnicas analíticas de seguridad. Obtenido de https://www.nueva-iso-45001.com/2015/05/ohsas-18001-tecnicas-analiticas-anteriores-accidente/

Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales: guía práctica para inspectores del trabajo. (2015). Obtenido de https://www.ilo.org/es/publications/investigacion-de-accidentes-del-trabajo-y-enfermedades-profesionales

Normativa Aplicable A La Seguridad Y Salud En El Trabajo. (S. F.). Iess Normativas. https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Guerra G., P., Viera, D., Beltrán, D., & Bonilla, S. (2021). Seguridad Industrial y Capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral. Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito – Ecuador. Obtenido de http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/2224

Fernandez Vargas, S., & Lara Satán, A. M. (2013). Modelo de sistemas de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional basado en el modelo Ecuador para la empresa ecuatoriana de productos. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5337

Investigación de accidentes del trabajo a través del método del árbol de causas: manual para la formación para investigadores. (2019). Obtenido de https://www.ilo.org/es/publications/investigacion-de-accidentes-del-trabajo-traves-del-metodo-del-arbol-de

Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales: guía práctica para inspectores del trabajo. (2015). Obtenido de https://www.ilo.org/es/publications/investigacion-de-accidentes-del-trabajo-y-enfermedades-profesionales

***Anexo 1: Modelo de Foro***

**Título del Foro:**

[Nombre del Tema o Pregunta]

**Desarrollo:**

[Breve descripción del tema o pregunta]

**Reglas del Foro:**

**Regla 1:** Antes de participar en el debate, realiza una investigación exhaustiva sobre el tema en cuestión. Comprender los hechos, datos y argumentos relacionados con el tema fortalecerá tu posición y mejorarán la calidad de la discusión.

**Regla 2:** Muestra respeto hacia tus compañeros de debate, incluso si no estás de acuerdo con sus opiniones. Escucha activamente sus argumentos y evita interrupciones. Expresa tus puntos de vista de manera respetuosa y constructiva.

**Regla 3:** Contribuye de manera equitativa al debate, evitando la monopolización de la conversación. Respeta el tiempo asignado y asegúrate de que otros también tengan la oportunidad de expresar sus opiniones.

***Anexo 2: Esquema de Ensayo***

**Caratula:** (Escribe aquí los datos referentes a la materia, nombres completos, tema, periodo, Institución Educativa y logos)

**Título:**

(Escribe aquí el título de tu ensayo)

**Introducción:**

**Desarrollo:**

**Conclusión:**

**Bibliografía**

***Anexo 3: Esquema de Taller/Investigación***

**Caratula:**

(Escribe aquí los datos referentes a la materia, tema, periodo, Institución Educativa y logos)

**Título:**

(Escribe aquí el título principal de tu investigación)

**Temas a investigar:**

- **Tema 1:**
- **Tema 2:**
- **Tema 3:**

**Conclusión:**

**Bibliografía**

**Anexos**

***Anexo 4: Rubrica de taller práctico***

| INDICADORES | MS<br>10 PUNTOS | S<br>6 PUNTOS | PS<br>2 PUNTOS | PUNTAJE |
|---|---|---|---|---|
| **Número de ejercicios resueltos** | Realiza en su totalidad los ejercicios que se propones. | Realiza entre la mitad y más de los ejercicios propuestos. | Realiza la menor parte o no realiza ningún ejercicio propuesto. | **40%** |
| **Procedimiento y resultados de los ejercicios resueltos** | Desarrolla el procedimiento, lo detalla y organiza los datos obtenidos. | Desarrolla el procedimiento, lo detalla poco y organiza algunos, pero otros no. | Detalla poco o no detalla nada del procedimiento. | **40%** |
| **Presentación** | Maneja una presentación prolija de la tarea. | La tarea se presenta de una forma aceptable. | La tarea no cuenta con una buena presentación | **20%** |
| | | | TOTAL= | 100 % |

**Puntaje: 10 puntos**

***Anexo 5: Rúbrica de Foro***

| INDICADORES | MS<br>5 PUNTOS | S<br>3 PUNTOS | PS<br>2 PUNTOS | PUNTAJE |
|---|---|---|---|---|
| **Comprensión del tema** | La respuesta argumentada demuestra conocimiento concreto del tema tratado. | La respuesta argumentada demuestra conocimiento general de la mayoría del tema. | La respuesta argumentada demuestra un conocimiento limitado del tema. | 20 % |
| **Cuestionamientos y criterios** | Presentó las dudas e inquietudes que se le presentaron durante el desarrollo del tema, o al menos sacó diferentes conclusiones, que las expuso en el debate. | Presenta al menos 2 preguntas o argumentos, aunque demuestra que no ha comprende ni revisado en profundidad el material. | No presenta dudas ni argumentos, aunque conozca del tema, no aporta al debate. | 20 % |
| **Redacción y ortografía** | No presenta errores ortográficos ni de redacción. | Presenta algunos errores ortográficos y/o de redacción. | Presenta muchos errores de redacción y de ortografía. | 20 % |
| **Interacción: relación/ confrontación con intervenciones de otros/as** | Comparte activamente con de sus compañeros los temas planteados y resuelve dudas de sus compañeros con argumentos valederos en más de 2 intervenciones. | Comparte con de sus compañeros los temas planteados, argumentando en al menos de 2 intervenciones. | Plantea dudas a sus compañeros con el tema, sin embargo, no participa ni responde con argumentos lógicos. Solo interviene una vez. | 20 % |
| **Participación** | Participa con más de 2 intervenciones, además de su contestación. | Participa al menos con 5 Intervenciones, además de su contestación. | No interviene en otra participación a más de la suya. | 20 % |
| | | | TOTAL= | 100 % |

**Puntaje: 5 puntos**

***Anexo 6: Rubrica de Ensayo***

| INDICACIONES | MS<br>10 PUNTOS | S<br>6 PUNTOS | PS<br>2 PUNTOS | PUNTAJE |
|---|---|---|---|---|
| **Enfoque o Idea principal** | La idea principal nombra el tema del ensayo y esquematiza los puntos principales a discutir. | La idea principal nombra el tema del ensayo. | La idea principal esquematiza algunos o todos los puntos a discutir, pero no menciona el tema. | 20 % |
| **Transiciones o Conectores** | Una variedad bien pensada de transiciones fue usada. Estas muestran claramente como están las ideas conectadas. | Las transiciones muestran cÃ³mo están las ideas conectadas, pero hay muy poca variedad. | Algunas transiciones funcionan bien, pero la conexiÃ³n entre las ideas no es clara. | 20 % |
| **Conclusión** | La conclusión es fuerte y dejó al lector con una idea absolutamente clara de la posición del autor. Un parafraseo efectivo de la idea principal empieza la conclusión. | La conclusión es evidente. La posición del autor es parafraseada en las primeras dos oraciones de la conclusión. | La posición del autor es parafraseada en la conclusión, pero no al principio de la misma. | 20 % |
| **Gramática y ortografía** | El autor no comete errores de gramática ni de ortografía que distraen al lector del contenido del ensayo. | El autor comete 1 a 2 errores gramaticales u ortográficos que distraen al lector del contenido del ensayo. | El autor comete 3 a 4 errores gramaticales u ortográficos que distraen al lector del contenido del ensayo. | 20 % |
| **Fuentes** | Todas las fuentes usadas para las citas, las estadísticas y los hechos son creíbles y están citadas correctamente. | Todas las fuentes usadas para las citas, las estadísticas y los hechos son creíbles y la mayoría está citada correctamente. | La mayoría de las fuentes usadas para las citas, las estadísticas y los hechos es creíble y está citada correctamente. | 20 % |
| | | | TOTAL= | 100 % |

**Puntaje: 10 puntos**

***Anexo 7: Rúbrica de Taller/Investigación***

| INDICADORES | MS<br>10 PUNTOS | S<br>6 PUNTOS | PS<br>2 PUNTOS | PUNTAJE |
|---|---|---|---|---|
| **Organización de las ideas** | El texto es coherente y tiene sentido toda la lectura. | Presenta ideas aisladas, no enlazadas entre sí. | El texto no tiene coherencia y las ideas no están claras. | 30 % |
| **Ortografía** | Tiene 4 o menos faltas ortográficas | Tiene entre 5 y 9 faltas ortográficas. | Tiene más de 10 faltas ortográficas. | 30 % |
| **Calidad de la información presentada** | La información está claramente relacionada con el tema y proporciona varios niveles de relación con sus diferentes entornos. | La información da respuesta a la consigna principal del artículo, mas no aporta niveles de relaciones de la comunicación con el entorno próximo. | La información proporcionada guarda relación con las categorías, aunque su calidad argumentativa es deficiente. | 40 % |
| | | | TOTAL= | 100 % |

**Puntaje: 10 puntos**