



IDEA
UNIVERSIDAD GALILEO

UNIVERSIDAD GALILEO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS,
INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ABIERTA

SEMINARIO DE RECURSOS HUMANOS

**"ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE
ORGANIZACIONAL"**

PRESENTADO POR:

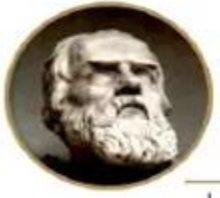
Brenda Rossana Ortiz Solorzano

Carné: 19006568

Previo a optar el grado académico de:

**LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS
HUMANOS**

Guatemala, 19 de marzo de 2023



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en La Educación

IDEA
UNIVERSIDAD GALILEO

UNIVERSIDAD GALILEO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS,
INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ABIERTA

SEMINARIO DE RECURSOS HUMANOS

“ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE
ORGANIZACIONAL”

PRESENTADO POR:

Brenda Rossana Ortiz Solorzano

Carné: 19006568

Previo a optar el grado académico de:

LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS
HUMANOS

Guatemala, 19 de marzo de 2023

Tabla de contenido

Tabla de contenido	i
1 Introducción	1
2 Objetivos	2
2.1 Objetivo General	2
2.2 Objetivos Específicos.....	3
3 Método	4
3.1 Técnica	5
4 Marco teórico.....	6
4.1 Antecedentes	6
4.1.1 Obando, Sotolongo Y Villa, (2019) Desarrollaron El Estudio “El Desempeño De La Seguridad Y Salud En El Trabajo: Modelo De Intervención Basado En Las Estadísticas De Accidentalidad”	6
4.1.2 Las autoras Abril Martínez (hermanas) (2020) en su estudio “seguridad y salud en el trabajo en el teletrabajo autónomo en Colombia.”	7
4.1.3 El autor Salguero (Salguero, 2017) en su estudio “Análisis y evaluación de la investigación de accidentes laborales como técnica preventiva en España”	8
4.1.4 Los autores Vela, Astete y Benavides, (2020) desarrollaron el estudio denominado “Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú”	9
4.1.5 El autor Ponte (2020) desarrolló el estudio denominado “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la incidencia de los accidentes laborales del personal de limpieza pública.”	10
4.1.6 El autor Velezmoro (2019) desarrolló un estudio denominado “implementación del programa de seguridad para la prevención de comportamientos sub-estándar en la EMPRESA TECNIACERO SAC. de la compañía minera ANTAPACCAY” - CUSCO 2018”.	12
4.1.7 Los autores Ruiz, García y Mateos (2019) en su estudio “Seguridad e higiene como método de prevención de riesgos laborales.”	13
4.2 Seguridad Laboral	15
4.2.1 Seguridad Física.....	17
4.2.2 Seguridad en el manejo de químicos	17
4.2.3 Seguridad en el manejo de elementos biológicos	20
4.3 Programa de seguridad	23
4.3.1 Programa de seguridad	23
4.3.2 Finalidad	24

4.3.3	Elementos básicos del programa de seguridad	25
4.3.4	Medicina Preventiva	27
4.4	Factores o agentes que afectan la salud.....	29
4.4.1	Exposición al riesgo.....	29
4.4.2	Agentes físicos.....	30
4.4.3	Riesgos por agentes químicos.....	33
4.4.4	Riesgos por agentes biológicos	34
4.4.5	Agentes ergonómicos	35
4.4.6	Agentes psicosociales.....	41
4.4.7	Higiene ocupacional.....	44
4.4.8	Las enfermedades profesionales y sus impactos.....	46
4.5	Organización de la higiene y seguridad laboral	48
4.5.1	La evaluación inicial	48
4.5.2	Riesgos y peligros	48
4.5.3	Política y objetivos	49
4.5.4	Programa de capacitación.....	50
4.5.5	Manejo de emergencias.....	51
4.5.6	Adquisición de bienes y contratación de servicios	52
4.5.7	Medición y evaluación de la gestión de seguridad	52
4.5.8	Acciones preventivas o correctivas.....	53
4.6	Marco legal	54
4.6.1	Higiene y seguridad en Guatemala	54
4.6.2	Fundamentos legales de la seguridad e higiene	61
4.6.3	Conceptualización legal	62
4.6.4	Términos en seguridad e higiene	63
4.6.5	Conceptos y definiciones	63
4.6.6	Elaboración Programas de Seguridad e Higiene Organizacional	68
5	Análisis De Resultados	71
5.1	Análisis	71
6	Conclusiones	78
7	Recomendaciones.....	81
8	Referencias Bibliográficas	83
	Bibliografía	83

9 Anexos..... 86

1 Introducción

El sistema de seguridad ocupacional e higiene organizacional representa en la actualidad un punto de vital importancia, en vista que su eje esencial gira en torno a promover espacios libres de riesgo y por consiguiente incidir positivamente en la mejora de la calidad de vida del recurso humano que integra una empresa y/o una entidad u organización estatal, por lo que unificado con la gestión de calidad provoca ventajas, utilidades y beneficios tanto a nivel productivo así también como en el resguardo de la integridad física y psicosocial de los colaboradores.

A través de la búsqueda de fuentes de consulta se logró determinar que derivado de su importancia la sede de la OIT; instauró el 28 de abril como fecha en la que se conmemora el Día Internacional de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

El desarrollo de la presente trabajo de investigación fue obtenido a través de la investigación documental bibliográfica que registro numerosos materiales de sustento teórico y que oportunamente fueron utilizados y registrados a través de la técnica de fichaje bibliográfico, la base estructural de la presente investigación se encuentra desarrollada en el planteamiento de objetivos generales y específicos, reconociendo que al final de dicho proceso se logró encontrar un adecuado nivel de cumplimiento en los mismos, dato que unificado con la descripción del marco teórico y del análisis de discusión de resultados aportaron suficiente sustento teórico que posteriormente fue integrado con la formulación de las conclusiones y recomendaciones avalan el alcance de la presente línea de investigación. A su vez se incluye el detalle de fuentes bibliográficas consultadas.

Se debe mencionar que el presente informe contiene un apartado de Anexos que contiene imágenes, recuadros e información relacionada al tema central, indicando de manera razonada que

la información obtenida obedece específicamente al mecanismo de implantación de los sistemas de Certificación de las normas de estandarización en materia de seguridad reconocidas con la nomenclatura ISO 45000 e ISO 45001.

2 Objetivos

2.1 Objetivo General

Analizar las implicaciones de la seguridad y de la higiene laboral en el contexto empresarial por medio de la recopilación, ordenamiento y sistematización de información producto de estudios realizados para sensibilizar la importancia del cuidado del colaborador.

Desarrollar el conocimiento sobre la elaboración de programas de seguridad e higiene organizacional con base en la revisión y análisis de aporte y experiencias de estudios realizados para facilitar la aplicación metodológica de los pasos requeridos.

Describir las diferentes metodologías de diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional disponibles de acuerdo con los resultados de la revisión documental de las teorías y estudios elaborados sobre esta temática para proporcionar herramientas que permitan establecer la situación actual de una empresa en esta materia

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las implicaciones físicas y psicológicas en la salud de los trabajadores del cuidado y aplicación de la seguridad e higiene organizacional desde el punto de vista bibliográfico.
- Describir el proceso secuencial a seguir para la creación del programa de seguridad e higiene organizacional en la empresa incorporando metodología de prevención de riesgos.
- Explicar las herramientas metodológicas aplicables a los diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional enfocadas en la evaluación inmediata del escenario en las empresas para obtener la información y proyección de la realidad de la organización.
- Detallar la normativa vigente que establece las bases del programa de seguridad e higiene ocupacional, para conocer los riesgos de incumplimiento de dichos programas en las empresas en la actualidad.

3 Método

La metodología a utilizar es la investigación bibliográfica, la cual se encuentra caracterizada y sustentada por el uso de datos extraídos de fuentes de información, misma que permiten generar una guía o ruta a la investigación para vincular la información e hilar una visión sobre un fenómeno de estudio que ha sido sustentado a través de diversas fuentes de información, siendo de utilidad en las investigaciones de carácter científico y social.

Es preciso señalar que el tipo de investigación documental o bibliográfica tiene por objeto agudizar la búsqueda y verificar la confiabilidad o el rastreo en la obtención de datos e información, en virtud que brinda sustento práctico y teórico a través de la revisión documental que aporta valiosos resultados coherentes acerca del nivel de avance, logros, retos y/o desafíos que ha enfrentado la temática investigada.

La investigación bibliográfica, se encarga de la recolección y acopio y posterior proceso de la estructuración de información a partir de fuentes de información documental en diversos soportes, considerando que en la actualidad dichas fuentes de información pueden y deben estar conformadas por:

a) Archivos gráficos o documentales, lo cual permite tener a la mano análisis, síntesis, datos, criterios, teorías y sustentos de investigaciones sobre una temática específica, para generar una

interpretación de la misma y transformarla en nueva información útil para el estudio que se propone;

b) Material digital y/o electrónico, consistente en archivos escaneados o digitalizados que permite obtener valiosa información en vista que son copias extraídas esencialmente de documentos originales y que aportan cuantiosos conocimientos en vista del alcance que representan; y

c) Material audiovisual o banda sonora (podcast) consistente en archivos subidos específicamente a plataformas virtuales es decir que son herramientas y fuentes de información esencialmente utilizadas a través del uso del internet.

3.1 Técnica

Durante la elaboración de la presente línea de investigación se hará uso de la técnica del fichado de material bibliográfico, la cual despliega múltiples ventajas prácticas. A través del uso del fichaje se logra abstraer información útil y trascendental, aspecto que resulta muy provechoso al momento de consultar datos de forma ágil y sencilla, dicha técnica está encaminada a la incorporación de valiosa información, así como de aspectos relevantes atinentes al tema investigado y que sumados a los datos de la fuente bibliográfica son necesarios para construir y estructurar las referencias respectivas.

La técnica del fichaje genera una serie de datos confiables, en vista que durante la búsqueda y al momento del llenado de las fichas respectivas; esta acción se realiza de modo congruente, por lo que la línea de investigación se irá ampliando en virtud del surgimiento de nuevos conocimientos e información condensada, aspecto que es verificable durante el instante preciso de rastrear la

veracidad de las fuentes de consulta y que deberán guardar absoluta coherencia con las bases del tema central específico y del aporte de datos sustentables a futuras investigaciones, dicha técnica se materializa esencialmente al momento de generar un acopio de información y tomar notas que son útiles en la nueva línea de investigación.

4 Marco teórico

4.1 Antecedentes

4.1.1 Obando, Sotolongo Y Villa, (2019) Desarrollaron El Estudio “El Desempeño De La Seguridad Y Salud En El Trabajo: Modelo De Intervención Basado En Las Estadísticas De Accidentalidad”

Como objetivo del estudio, se propuso analizar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud confrontándolo con la accidentalidad en tres pequeñas y medianas empresas privadas ecuatorianas durante el periodo correspondiente de 2014-2018. La metodología utilizada incluyó el análisis del desempeño del sistema de gestión a partir de conocer el porcentaje del índice de eficacia y las tasas de accidentalidad en cada empresa.

El estudio en mención, ha aportado una perspectiva encaminada a determinar reiteradamente, que los programas de seguridad y salud laboral, deben generar evaluaciones para concretizar las realidades de cada empresa y por consiguiente, el poder generar un proceso de seguimiento e intervención para transformar dicha realidad mediante un sistema nuevo orientado a la mejora del

contexto de seguridad y prevención de riesgos laborales, por lo que se estima que los aportes de dicho estudio generan importancia para la investigación que se propone.

4.1.2 Las autoras Abril Martínez (hermanas) (2020) en su estudio “seguridad y salud en el trabajo en el teletrabajo autónomo en Colombia.”

Dicho estudio refleja como objetivo central dar conocer el sistema de gestión y las normas de seguridad y salud ocupacional (bases de andamiaje técnico y operacional) aplicables en el teletrabajo, especialmente en su modalidad de autónomo en Colombia. Para el efecto, su metodología fue la revisión documental y bibliográfica, así como las técnicas de fichaje, observación, así como la lectura. El margen de logros y/o los resultados del estudio identificaron las ventajas y desventajas del desarrollo del teletrabajo, así como los efectos que genera en la salud del trabajador, a su vez es preciso mencionar que, de forma autónoma, cada persona pierde el interés por aspectos como la ergonomía, los riesgos laborales y en ocasiones incide en enfermedades, conflictos psicosociales y aislamiento social.

Concluyendo por tanto que la tendencia del teletrabajo autónomo es la de generar espacios virtuales en su totalidad, situación que debe ser revisada de manera precisa, para que en su oportunidad se implemente un sistema híbrido o semipresencial en las áreas o ambientes de trabajo, y que una vez sean llevadas a cabo se logre realizar la tarea de monitoreo a través de diversas modalidades, esto para aplique atención y seguimiento directo a los colaboradores del teletrabajo.

El estudio en mención, aporta una perspectiva importante en temas de seguridad laboral, derivado que al ser de forma autónoma, los trabajadores no cumplen con dichos aspectos y por ende las empresas tienen la responsabilidad de generar un control de ello, en virtud que sus trabajadores

se ven afectados en aspectos físicos, psicosociales y de rendimiento, además, aporta evidencia relativa al contexto de la seguridad y la salud de los teletrabajadores, las empresas son responsables, aunque se tienen aprecia muchos vacíos en relativos al abordaje de riesgos psicosociales y al manejo en los niveles de estrés laboral u ocupacional que se puede producir por la percepción de aislamiento de un teletrabajador, lo cual, será útil para la investigación que se propone.

(Martínez, 2020)

4.1.3 El autor Salguero (Salguero, 2017) en su estudio “Análisis y evaluación de la investigación de accidentes laborales como técnica preventiva en España”

El estudio tuvo como objetivo ofrecer una visión referida al aumento significativo de la actividad tutelar en cuanto a las indagaciones de sucesos adversos en materia laboral, para ello, utilizó como metodología una técnica analítica de seguridad laboral sobre los accidentes. Aplicando las técnicas bibliográficas y documentales sobre las fuentes de información útiles, especialmente en informes en materia de seguridad y prevención. Lo que, le permitió concluir, en que la creación de una guía común europea de informe de investigación de accidentes laborales contribuía al conocimiento general, y la propagación generalizada de los resultados conseguidos.

El estudio en mención se basa en la seguridad y salud laboral, por lo cual, dentro de su desarrollo ha permitido identificar los múltiples factores de riesgo que indican en la salud de los colaboradores de una empresa, identificando además las debilidades en los informes de accidentes ocurridos en las áreas de trabajo. Asimismo, aporta herramientas de análisis sobre las normativas aplicables a la seguridad y salud laboral, así como expone debilidades que deben repararse desde

los procesos de investigación, por lo cual, es de gran utilidad para la investigación que se pretende desarrollar identificando los factores que afectan la salud de los trabajadores y la falta de abordaje de los riesgos laborales

4.1.4 Los autores Vela, Astete y Benavides, (2020) desarrollaron el estudio denominado “Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú”.

El estudio en mención buscó conocer las condiciones de trabajo, salud y seguridad en el trabajo en la población urbana, para el efecto, utilizaron una muestra de más de tres mil personas, aplicando la metodología de estudio transversal probabilístico con las técnicas de encuesta e investigación documental, por lo cual, como parte de los resultados obtenidos se determinó que el segmento investigado contaba con más de treinta años de edad, cumpliendo con extensas jornadas de más de cuarenta y ocho horas a la semana y que en las condiciones que trabajan se ven expuestos a diversos factores que afectan su salud, especialmente por no contar con salud ocupacional, ya que no cuentan con comités de control y no es accesible tener un médico de cabecera en el área de trabajo.

Al observar las conclusiones se ha determinado, que la muestra de población económicamente activa urbana ocupada del Perú se expone con más frecuencia al ruido, la radiación solar, las posturas incómodas y los movimientos repetitivos; con labores de trabajo rápido y con poco control a su vez se determina que el trabajador urbano esconde sus emociones; en vista que en los lugares de trabajo no se gestiona la salud ocupacional. Derivado de lo anterior es claro identificar

que las condiciones antes descritas suelen afectar directamente el estado de salud de los colaboradores y por ende la calidad del trabajo desarrollado por los mismos.

Básicamente, el estudio se ha constituido como un aporte importante en la temática de los factores que afectan la salud de los trabajadores, identificando claramente los altos riesgos a los que están expuestos, ya que no cuentan con un control específico del régimen de seguridad y salud laboral, y adicionado a lo anterior los aspectos de higiene y factores psicosociales, generan una cantidad alta de enfermedades a corto, mediano y largo plazo, especialmente desde que inician sus labores en el sector económico.

Por otra parte, el estudio permite tener una visión panorámica de los riesgos más recurrentes. Además, se observan consideraciones importantes que determinan que existe una alta frecuencia de muertes a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, las cuales se relacionan directamente con malas prácticas de seguridad y salud ocupacional. Esto genera un elevado costo social y económico, por las pérdidas relacionadas al tiempo de trabajo, desarrollo de la producción, atención médica y rehabilitación de los trabajadores, así como el pago de indemnizaciones.

4.1.5 El autor Ponte (2020) desarrolló el estudio denominado “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la incidencia de los accidentes laborales del personal de limpieza pública.”

El estudio planteó como objetivo el establecer la importancia de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, especialmente planteando como problema central que existen

accidentes laborales que afectan la salud del personal de limpieza pública, parques y jardines, de una Municipalidad específica. Para el efecto, el estudio utilizó la metodología pre experimental, al utilizar las herramientas de encuestas, entrevistas y análisis documental.

Determinando inicialmente que en sus resultados que, existen riesgos de moderados a altos en el desarrollo de la actividad laboral de dichos trabajadores, además, expone como resultado que la tasa de accidentes aumenta de forma anual en porcentajes mayores a un quince por ciento. Por lo tanto, el estudio concluye que es necesario implementar la propuesta del sistema de gestión en dicho estudio, evaluando el mismo un año después y arrojando resultados óptimos tanto en reducción de riesgos como de casos de protección de riesgos.

Concretamente, el estudio mencionado permite observar una perspectiva importante, al establecer que toda institución debe implementar medidas de seguridad y salud ocupacional, las cuales se ponen de manifiesto o forma parte del sistema de gestión de prevención, además, el formular programas de seguridad e higiene, tienen que responder a las necesidades de los trabajadores y no solo a las generalidades de una idea de prevención, por lo cual, el tener un control, mediante la identificación e intervención de los riesgos laborales, permite aportar herramientas para reducir dichos riesgos, siendo útil el estudio como fuente de información para nuestra propuesta.

A modo referencial es preciso señalar que la existencia de un sistema de seguridad y salud ocupacional no cumple a cabalidad con las expectativas que se generan al momento de implementarse, por lo que de simples reglas operativas, el meollo central de su significado radica esencialmente en que el capital humano perciba como avance y como valor agregado el hecho se

debe evitar riesgos innecesarios, siempre y cuando se cuente con un ambiente adecuado para la realización y cumplimiento de las actividades laborales respectivas.

4.1.6 El autor Velezmoro (2019) desarrolló un estudio denominado “implementación del programa de seguridad para la prevención de comportamientos sub-estándar en la EMPRESA TECNIACERO SAC. de la compañía minera ANTAPACCAY” - CUSCO 2018”.

El estudio en mención tuvo como objetivo central el determinar la influencia de la implementación del programa de seguridad basado en el comportamiento para la prevención de comportamientos sub-estándar en la empresa Tecniaceros S.A.C utilizando para el efecto la metodología radico en la investigación de tipo descriptivo-explicativo, ya que permite observar los comportamientos humanos, donde estos datos cuantificados e interpretados, permiten establecer las conclusiones que posibilitarán cambios importantes a través del tiempo.

Por tanto, con los resultados que radicaron en que con la implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la Empresa ha permitido disminuir significativamente los incidentes, evaluar los riesgos que pueden generar accidentes y establecer los controles necesarios para su prevención, se observa una tendencia de reducción significativa en cada área aplicada. Por lo tanto, como conclusión menciona que con la aplicación del Programa de Seguridad basado en el Comportamiento en Tecniacero S.A.C disminuyo significativamente los índices de seguridad, se observó una tendencia de reducción significativa es así como se alcanzaron Índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad de hasta Cero, con una tendencia de los índices de accidentabilidad menores a 1.

Dicho estudio, se considera útil, tomando en consideración que busca proponer programas de seguridad basados en cambios de comportamiento de los trabajadores, por lo cual, dichos resultados se reflejan en los índices de accidentes laborales, por lo cual, al ser efectivos dichos cambios evidenciados en estudios de este tipo, permitirá concretar conocimientos y herramientas útiles ya utilizadas en la creación de programas de seguridad y salud ocupacional como lo es la base de la investigación que se propone. Formar y transformar hábitos.

4.1.7 Los autores Ruiz, García y Mateos (2019) en su estudio “Seguridad e higiene como método de prevención de riesgos laborales.”

El estudio planteó como objetivo de investigación el conocer sobre los riesgos de trabajo y su relación con la seguridad e higiene laboral y como esto puede interrumpir el desempeño laboral a corto y largo plazo. Utilizando la metodología de tipo explicativa documental, observando las técnicas bibliográficas, incluyendo el fichaje y la observación analítica de textos. A manera de resultados, el estudio permitió comprobar que los riesgos por medio de prevención médica, psicosocial, formativa y político-social puede disminuir considerablemente el peligro y dotar a los empleados con herramientas útiles al enfrentarse a un siniestro.

A manera de conclusión, se determinó que los protocolos de prevención de riesgos juegan un papel vital, no solo los riesgos que afectan la salud física, lo son de igual forma los que afectan la salud psicosocial, lo cual, debe ser una preocupación constante ya que el beneficio como primera instancia es al trabajador lo cual llega a incidir en el cumplimiento de los objetivos de la empresa derivado de las condiciones óptimas del desarrollo de la actividad laboral.

El estudio en mención será de utilidad para la investigación, considerando que permite observar elementos importantes como lo son tanto la seguridad y salud ocupacional, la prevención de riesgos laborales y los efectos que se generan en la salud ante el incumplimiento de los programas de salud y seguridad ocupacional, por lo tanto, es una fuente de información que permitirá aportar ideas concretas, especialmente derivado que conociendo la organización, los tipos de riesgos, y las posibilidades para reducirlos, se formen métodos, procesos y protocolos que puedan disminuirlos y estos no causen limitantes a los trabajadores.

En párrafos anteriores se describe como objeto de la presente línea de investigación un análisis comparativo que refleja, el nivel de alcance y logros obtenidos en materia de salud e higiene y seguridad organizacional en países como España, Ecuador, Colombia y Perú, sin embargo al determinar específicamente que el ámbito de aplicación directa debe desarrollarse al territorio nacional, en vista que de acuerdo con las iniciativas y las escasas líneas de implementación de mecanismos en pro de la seguridad ocupacional de la población guatemalteca; demuestran que debe realizarse una mejora sustancial no solo en lo relativo a lo establecido dentro de los parámetros de la ley, sino además se deberá ampliar de modo extensivo el nivel de compromiso y responsabilidad de empleadores y trabajadores a efecto de crear niveles de conciencia colectiva en la cultura de prevención.

De igual manera debe implementarse líneas de acción en atención directa a la progresiva reducción de riesgos ocupacionales, en virtud que al brindar de manera continua y periódica cursos de capacitación e inducción con personal profesional y técnico calificado y especializado en la materia, se lograra incrementar el interés y el oportuno involucramiento y participación colectiva;

sin lugar a dudas es claro que en este tipo de acciones prevalece que la mejor herramienta de aprendizaje es el ejemplo.

4.2 Seguridad Laboral

La seguridad y la higiene en el trabajo se relacionan con la manera en que se llevan a cabo las tareas y los procesos laborales en los lugares de trabajo. Se utilizan herramientas y técnicas específicas para detectar, evaluar y controlar los peligros y riesgos que puedan surgir en el ambiente laboral. El propósito principal de estas medidas es prevenir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, asegurando que los trabajadores estén seguros y saludables mientras realizan sus tareas. Además, estas prácticas también ayudan a mantener las instalaciones en buen estado y a prevenir daños a la propiedad.

Para la obtención de resultados óptimos en materia de seguridad en el trabajo debe indicarse que existen dos tipos de técnicas: a) técnicas reactivas y b) técnicas preventivas; inicialmente se hace mención acerca de las técnicas reactivas; que obviamente ejercen una acción inmediata, de ello deviene su esencia principal en vista que se utilizan después de que ocurre un accidente, para evitar que vuelva a suceder. Se realiza una investigación detallada del accidente para determinar qué lo causó y por ende se proponen medidas de control, como investigar los "accidentes blancos" que podrían haber resultado en accidentes graves.

A su vez es aconsejable instaurar un sistema detallado de control y registro de los accidentes, lo cual genera un aspecto mucho más práctico en vista que las cifras estadísticas brindarían un fiel

reflejo acerca de las causas, los efectos, y desde luego la consecuente solución resultante de la labor y proyección establecida a nivel de un análisis numérico y comparativo; seguidamente se encuentran b) las técnicas activas se caracterizan por ser eminentemente preventivas, se centran y giran en torno de planificar los posibles accidentes relacionados con el trabajo.; dicho en otros términos plantea posibles escenarios de riesgos, cuyo efecto es alertar acerca de resultados, que en escala de riesgo van desde leves hasta trágicos o fatales.

Por consiguiente, es preciso mencionar que durante la gestión de evaluación de riesgos y en la inclusión de medidas preventivas en el protocolo de seguridad; se aportan de modo preliminar la cuantificación de datos clave que reflejan sin lugar a dudas: cuales son las causas más recurrentes, que tipo de efectos se genera, que clase riesgos pueden reducirse y afrontarse; y desde luego a que métodos preventivos o soluciones deberá implementarse.

Dicho en otros términos esto implica la realización de una investigación exhaustiva y pormenorizada de los posibles accidentes y la asignación de una valoración de peligrosidad o mortalidad para establecer medidas de acción según prioridades.

La idea medular de estas técnicas recae explícitamente en la realización de prudentes y detalladas inspecciones en el momento presente, observaciones y ajustes técnicos en los procesos laborales, trabajando de forma ordenada (protocolo de seguridad ocupacional mediante la inclusión dentro del manual de procedimientos aplicable). Ahora bien, al respecto de las técnicas activas se complementan con la señalización adecuada y el seguimiento de las normas de la organización, lo que favorece la comunicación interna.

4.2.1 Seguridad Física

Es esencial que se preste atención a la seguridad física para detectar posibles riesgos y debilidades que puedan afectar los recursos e información de la empresa. Estos recursos engloban al personal, las instalaciones, los datos, los dispositivos y los medios que se utilizan en la labor diaria de los trabajadores, así como cualquier otro activo que sea necesario para el manejo y procesamiento de la información.

4.2.2 Seguridad en el manejo de químicos

Al amparo de la normativa internacional en materia del manejo de riesgos reconocida bajo la nomenclatura C170 es decir el Convenio en salud ocupacional específicamente de productos químicos de la Organización Internacional del Trabajo, reconocida por sus siglas OIT, recalca esencialmente que cualquier actividad laboral que pueda exponer a un trabajador a productos químicos, ya sea durante los procesos que implican: a) producción, b) manipulación, c) almacenamiento, d) transporte, e) eliminación, f) tratamiento, g) emisión, h) mantenimiento, i) reparación y/o limpieza de los mismos, debe cumplir como mínimo con los siguientes principios generales para garantizar la protección de la salud del trabajador.

- Para garantizar la seguridad de los trabajadores expuestos a productos químicos peligrosos, es necesario desarrollar y aplicar procedimientos de trabajo adecuados y rigurosos en todas las actividades que involucren dichos productos. Estos procedimientos deben estar diseñados específicamente para proteger a los trabajadores de los riesgos identificados en la evaluación realizada por el empleador.

- Antes de elaborar un procedimiento de trabajo para actividades que involucran productos químicos peligrosos, es importante adoptar medidas previas para eliminar o reducir al mínimo los riesgos potenciales. Por ejemplo, se debe determinar cuidadosamente los productos químicos, la tecnología y los mecanismos técnicos de control más adecuados para una determinada actividad laboral. Una vez realizada esta evaluación, se podrá proceder a elaborar un procedimiento de trabajo que garantice la seguridad y protección de los trabajadores.

- Todo procedimiento de trabajo debe incluir medidas de control que garanticen su eficacia óptima.

- Es fundamental que cada trabajador conozca su rol y responsabilidades en la ejecución de un trabajo con productos químicos peligrosos, con el objetivo de minimizar los riesgos para su salud. Además, el procedimiento debe describir los mecanismos de coordinación entre los distintos trabajadores involucrados en la tarea, asegurando una comunicación fluida y efectiva. De esta manera, se garantizará una ejecución segura y eficiente de las tareas, minimizando el riesgo de exposición a productos químicos peligrosos y protegiendo la salud de los trabajadores.

- Se recomienda que todo procedimiento de trabajo incluya una descripción clara y detallada de las responsabilidades individuales en la ejecución de un trabajo. Además, debería especificar las distintas tareas que lo conforman, asegurándose de delimitar las responsabilidades en caso de superposición de funciones. También es importante que el

procedimiento facilite el intercambio de información necesario durante el cambio de turnos para garantizar la continuidad de la labor y la seguridad de los trabajadores.

- Es esencial que los procedimientos de trabajo se elaboren de acuerdo con las leyes y prácticas nacionales aplicables. De esta manera, se asegura que se cumplan las normas y requisitos legales en términos de seguridad y salud laboral en la utilización de productos químicos peligrosos, lo que a su vez ayuda a proteger la salud de los trabajadores y prevenir accidentes laborales.
- Para garantizar la correcta ejecución de tareas más complejas, se recomienda documentar los procedimientos de trabajo por escrito, a menos que se trate de tareas simples.
- Es recomendable que los procedimientos de trabajo se documenten por escrito y se apliquen en tareas donde la calidad de los métodos y procedimientos sea crítica, como en el mantenimiento, pruebas, revisión y reparación de fallas en equipos e instalaciones, carga y descarga de productos químicos, y la identificación de contenido y riesgos potenciales en nuevos recipientes. Además, estos procedimientos deben estar en consonancia con la legislación y prácticas nacionales aplicables.
- En algunas tareas relacionadas con productos químicos peligrosos, los riesgos pueden ser muy altos. Por ejemplo, las labores de mantenimiento de las instalaciones y equipos que requieren que el personal trabaje en su interior. En estos casos, es necesario aplicar un procedimiento formalizado por escrito conocido como sistema de permisos de trabajo. El

formulario de permiso de trabajo debe establecer claramente qué tareas se deben realizar, cuándo y en qué partes de las instalaciones o equipos se consideran seguras. Un encargado responsable debe evaluar y comprobar la seguridad en cada etapa del trabajo y al concluir su realización. Los trabajadores que realizan las tareas de mantenimiento deben firmar el permiso de trabajo para indicar que comprenden los riesgos involucrados y las precauciones que deben adoptar.

- Se recomienda enfatizar la importancia de la elaboración de procedimientos de trabajo y medidas de emergencia específicas para las personas que trabajan solas. Es fundamental que se tomen en cuenta las condiciones de trabajo solitario y se definan claramente las responsabilidades y medidas preventivas en caso de emergencia.
- Es fundamental que se establezcan procedimientos de trabajo detallados para detener los procesos químicos en caso de emergencia. Estos procedimientos deberían incluir los pasos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores y minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente. Además, deberían especificar quién es el responsable de llevar a cabo cada tarea y cómo se comunicará la información relevante a todos los involucrados. Es importante que los procedimientos se revisen y actualicen regularmente para garantizar su eficacia en caso de emergencia.

4.2.3 Seguridad en el manejo de elementos biológicos

Para garantizar la seguridad en el manejo de elementos biológicos, es esencial que todos los empleados, independientemente de su área o cargo dentro de la empresa, puedan identificar los

posibles riesgos a los que podrían estar expuestos. Para lograr esto, es fundamental que conozcan el siguiente protocolo de prevención y se aprendan las siguientes preguntas antes de manipular, cargar o trasladar cualquier elemento biológico.

Antes de manipular, cargar o trasladar algún elemento biológico, es fundamental que todos los empleados, independientemente de su área o cargo dentro de la empresa, puedan identificar los posibles riesgos a los que puedan estar expuestos. Para ello, es importante seguir un protocolo de prevención que incluya la evaluación de riesgos.

Una de las preguntas clave que se deben hacer para identificar los posibles riesgos es:

"¿Con qué trabajo?" Conocer los posibles riesgos y saber cómo prevenirlos es esencial para garantizar un ambiente de trabajo seguro al manipular elementos biológicos. Por esta razón, es importante que todos los empleados estén familiarizados con el protocolo de prevención y se hayan aprendido las preguntas necesarias antes de realizar cualquier tarea.

Es importante que se hagan las siguientes preguntas:

¿Qué podría ocurrir? Se deben identificar los peligros o amenazas y las posibles consecuencias. Además, es necesario que se consulten las fichas de seguridad correspondientes de los productos contenidos en la carga para obtener información importante.

¿Cuál es la probabilidad de que ocurra un incidente? Es importante evaluar los posibles puntos críticos durante el traslado y manejo de los elementos biológicos para determinar la probabilidad de que ocurra un incidente.

¿Qué medidas se tomarán para evitar la ocurrencia de incidentes? Es fundamental adoptar medidas para mitigar los riesgos identificados: se debe proporcionar capacitación sobre los peligros

asociados al manejo de elementos biológicos, dotar al personal con elementos de protección personal, establecer procedimientos estandarizados y realizar el mantenimiento adecuado de los equipos o maquinarias utilizados en el traslado de estos elementos.

¿Es aceptable el riesgo? Es importante evaluar los riesgos identificados para establecer y planificar medidas de mitigación que permitan controlarlos. Para realizar esta evaluación, es necesario conocer tanto las probabilidades de ocurrencia como las consecuencias potenciales de los riesgos. Las probabilidades de ocurrencia pueden clasificarse en cuatro grupos: muy alta (A), alta (B), media (C) y baja (D).

- A: El evento se espera que ocurra en la mayoría de las ocasiones.
- B: Existe una posibilidad de que el evento ocurra en alguna ocasión.
- C: El evento puede ocurrir, pero es poco probable.
- D: El evento puede ocurrir, pero es altamente improbable.
- En cuanto al aspecto relativo a las consecuencias estas se pueden clasificar como:
- Mayores: aquellas que tienen un impacto significativo en la seguridad o en el medio ambiente.
- Moderadas: aquellas que tienen un impacto limitado en la seguridad o en el medio ambiente.
- Menores: aquellas que tienen un impacto mínimo en la seguridad o en el medio ambiente.
- Insignificantes: aquellas que no tienen ningún impacto en la seguridad o en el medio ambiente.

4.3 Programa de seguridad

4.3.1 Programa de seguridad

La implementación acertada y efectiva de un programa de seguridad en el trabajo tiene como objetivo principal disminuir los riesgos laborales que pueden afectar la salud de los trabajadores o la propiedad. Para lograrlo, se requiere la oportuna coordinación de actividades, una responsabilidad integrada y una serie de políticas de seguridad. Los programas deben basarse en experiencias pasadas y evaluar las probabilidades de que ocurra un hecho inesperado. Además, se debe evaluar el tipo de riesgo existente y su exposición, así como la factibilidad, viabilidad y oportunidad de llevar a cabo cualquier acción recomendada. A continuación, se presentan algunos ítems relevantes que las empresas pueden incorporar en su programa de seguridad, si así lo necesitan y requieren.

- Es importante asegurar que todas las actividades se realicen en condiciones óptimas de seguridad e higiene industrial, tomando en cuenta los peligros asociados a cada operación. Esto garantizará la seguridad física de los colaboradores, la protección de la infraestructura, y evitará riesgos a terceros y al medio ambiente.
- Examinar periódicamente la salud de los colaboradores para detectar y controlar oportunamente los riesgos laborales.
- Identificar las medidas de control específicas que cubren cada área de la empresa.
- Comunicar a los colaboradores la importancia de trabajar de manera segura, especialmente a los nuevos miembros del equipo.
- Capacitar al personal sobre las normas y procedimientos preventivos laborales.
- Utilizar el equipo de seguridad apropiado en todo momento.

- Comunicar las reglas y regulaciones específicas de seguridad a través de los supervisores, notas en los tableros de avisos y letreros adheridos al equipo.
- Sancionar a todo colaborador que incumpla las normas de seguridad e higiene de la empresa.
- Fomentar la responsabilidad personal de cada colaborador para su propia seguridad e integridad, y cumplir con las normas establecidas sobre seguridad e higiene de la empresa.
- Mantener el orden y la limpieza para mantener los estándares de seguridad.
- Utilizar las herramientas y/o equipo de trabajo adecuados y asegurar su conservación.
- Evitar las bromas y distracciones innecesarias en el lugar de trabajo

Cabe mencionar que la idea central de esta línea de investigación gira en torno a la elaboración de programas de seguridad e higiene organizacional razón por la que el aporte esencial brindara al lector una perspectiva teórica y sistemática de la manera como debe implementarse respectivamente.

4.3.2 Finalidad

La finalidad de un programa de seguridad es verificar si las actividades controladas están produciendo los resultados esperados. Para fortalecer, reforzar y asegurar que las estrategias, políticas y directrices se ajusten a los objetivos planteados, es necesario medir y controlar las acciones preventivas y evaluar su efectividad. Para lograr el éxito en la gestión de la seguridad, es esencial realizar mediciones y controles para contrastar el desempeño con los planes establecidos por la empresa. Así, las mediciones permiten valorar el grado de implementación y eficacia de las medidas adoptadas, lo que ayuda a identificar las probables modificaciones.

4.3.3 Elementos básicos del programa de seguridad

En el ámbito de la seguridad, es fundamental que se cumplan y se prioricen las normas de seguridad por encima de cualquier otra regla de trabajo y producción. Estas políticas deben ser establecidas por los líderes de la empresa y comunicadas a todos los trabajadores, incluyendo desde luego al personal de reciente incorporación.

Para lograr el máximo nivel de desarrollo dentro de un programa de seguridad efectivo, se debe asignar e involucrar a cada persona en la organización de las tareas correspondientes y trabajar juntos de manera eficiente para lograr los objetivos; dicha acción promueve un clima organizacional de empatía y solidaridad que se traduce en una efectiva búsqueda por asumir compromisos y delegar responsabilidades.

Se estima que es aconsejable que los cargos ocupados por altos dirigentes deben prioritaria y particularmente participar en aspectos relativos a seguridad, esto con la finalidad de demostrar la importancia que se concede a dichas prácticas dentro del marco empresarial. A su vez es necesario señalar que el personal contratado en el ramo de la seguridad y prevención ocupacional deberá ser un profesional cuyo perfil profesional sea altamente especializado y capacitado en la gestión de riesgos y salud e higiene organizacional.

Durante el proceso de reclutamiento es de vital importancia tener presente que al momento de remoción y rotación de personal al efectuar específicamente la contratación nuevo personal para cubrir los puestos vacantes; se deberá implementar cursos de capacitación e inducción en el manejo de los equipos y riesgos generales de la actividad. Asimismo, es responsabilidad de la empresa promover por medio de material escrito, audiovisual, incluyendo la señalización u otro

medio afín, acerca de las políticas y programas de seguridad existentes. De esta forma, se garantiza un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los empleados.

Para prevenir y erradicar paulatinamente los accidentes en el lugar de trabajo, es fundamental identificar y eliminar las posibles causas, tanto técnicas como humanas. Esto se puede lograr a través de la modificación de procedimientos o tareas que puedan presentar riesgos. Además, el diseño del lugar de trabajo es prioritario y debe incluir una ordenación física adecuada de todos los elementos industriales, tales como el espacio necesario para el movimiento del material, almacenamiento, proceso y actividades o servicios, así como el equipo de trabajo y personal requerido.

Es importante examinar cuidadosamente cualquier situación que pueda provocar o representar algún tipo de riesgo para la seguridad de los trabajadores, por mencionar algunos de ellos: la presencia descuidada de herramientas y material inflamable en los pasillos o áreas comunes, escalones sin la debida protección antideslizante, entre otros. La seguridad en el lugar de trabajo es esencial para optimizar el aprovechamiento de cada área y/o ambiente de trabajo, a su vez deberá ejercitarse un constante nivel de control técnico y operativo del equipo, lo que incluye el personal, materiales, máquinas y servicios auxiliares como el mantenimiento y transporte.

Este tipo de medidas reducen el riesgo para la salud y aumentan la seguridad de los trabajadores, lo que a su vez mejora la eficiencia en el lugar de trabajo. El objetivo del diseño del lugar de trabajo es establecer requisitos necesarios para lograr una ordenación funcional y segura de las áreas de trabajo y del equipo.

4.3.4 Medicina Preventiva

La medicina preventiva tiene como objetivo principal el control y la reducción de enfermedades laborales y el deterioro de las condiciones de salud derivadas de enfermedades de origen común, causadas por exposiciones a peligros ocupacionales. Esto contribuye a la promoción de la salud y prevención de enfermedades entre los colaboradores o empleados, lo que a su vez reduce el deterioro de sus condiciones de trabajo en relación a cada actividad asignada individualmente.

A manera referencial se incluye a continuación algunas definiciones que están asociadas a la medicina preventiva.

- **Diagnóstico de condiciones de salud.** Para mejorar la calidad de vida de los colaboradores, es importante estudiar sus características demográficas, laborales, hábitos, antecedentes de salud y posibles exposiciones a riesgos en el trabajo. A este tipo de proceso se le determina diagnóstico de condiciones de salud.

Posteriormente y con la información recabada, los encargados de seguridad y salud en el trabajo pueden implementar medidas para promover la salud y prevenir accidentes y enfermedades laborales. También se pueden tratar enfermedades comunes que puedan ser agravadas por el trabajo o el entorno en el que se desarrolla.

El diagnóstico de condiciones de salud representa una herramienta importante para mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Se trata de estudiar las características de los trabajadores, como su edad, trabajo, hábitos, salud previa y posibles riesgos en el trabajo.

A través del rastreo de información obtenida, los encargados de seguridad y salud en el trabajo pueden tomar medidas para mejorar la salud de los trabajadores, prevenir accidentes y enfermedades laborales, y tratar enfermedades comunes que puedan ser agravadas por el trabajo o el entorno en el que se desarrollan.

Derivado de este breve análisis se puede identificar que el diagnóstico de condiciones de salud es una herramienta muy útil para mejorar la calidad de vida de los trabajadores a través de programas de promoción de la salud, prevención de accidentes y tratamiento de enfermedades.

- ***Enfermedad de origen común.*** Cualquier enfermedad o patología que no sea considerada de origen laboral se clasifica como de origen común.

- ***Enfermedad Laboral.*** Es aquella que se contrae porque el trabajador ha estado expuesto a factores de riesgo en el trabajo o en el ambiente laboral. El empleador o patrono es el sujeto responsable de determinar periódicamente qué enfermedades se consideran de origen laboral. Si una enfermedad no está incluida en la lista oficial de enfermedades laborales, pero si es posible demostrar que está relacionada con los riesgos ocupacionales, entonces se reconocerá como una enfermedad laboral de acuerdo con las leyes actuales.

- ***Exámenes médicos de reintegro al trabajo.*** La evaluación médica es un proceso esencial en vista que este se lleva a cabo cuando un colaborador regresa al trabajo después de una enfermedad o un accidente que lo mantuvo fuera del trabajo por un periodo superior a quince días. Durante este examen, se evalúa si el colaborador está en condiciones de realizar su trabajo normal y se determinan posibles limitaciones y restricciones en su desempeño. También se aplica en

situaciones en las que un diagnóstico requiere una revisión y ajuste de las actividades laborales según criterio médico.

- **Examen médico ocupacional de retiro.** El examen médico de retiro es una revisión que se hace cuando un trabajador es relevado de su puesto ocupacional dentro de una empresa. El objetivo es verificar y registrar la salud del trabajador al momento de dejar su empleo.

- **Examen médico ocupacional periódico.** Las evaluaciones médicas sirven para revisar si los trabajadores han estado en contacto con peligros en su trabajo o entorno laboral y si su salud ha sido afectada. También se utilizan para detectar enfermedades comunes y tomar medidas para prevenir su aparición. Estas evaluaciones pueden ser programadas con anticipación de manera periódica, o también se pueden realizar cuando alguien cambia de trabajo.

4.4 Factores o agentes que afectan la salud

4.4.1 Exposición al riesgo

El riesgo laboral es todo lo que puede dañar la salud del trabajador, como condiciones físicas, emocionales, químicas, del ambiente, sociales o culturales. Estos riesgos pueden causar enfermedades relacionadas con el trabajo.

Los riesgos laborales son situaciones de índole temporal o permanente que pueden perjudicar la salud de los trabajadores, por lo que estos se pueden clasificar en:

- **Riesgos del ambiente de trabajo:** Como la luz, la ventilación, el ruido, la humedad y la temperatura, que deben estar en valores adecuados para no afectar la salud.

- **Riesgos contaminantes:** Como sustancias físicas, químicas o biológicas que pueden estar presentes en el ambiente laboral y dañar la salud.

- **Factores de inseguridad:** Como situaciones en el trabajo que pueden poner en riesgo la vida del trabajador, como deficiencias en la construcción de los lugares de trabajo o la falta de medidas de seguridad.

- **Sobrecarga muscular y mental:** Que son situaciones físicas o psicológicas que pueden causar cansancio y cambios en el comportamiento del trabajador.

- **Otros riesgos:** Como la contaminación del ambiente, que puede afectar la salud de toda la población y no solo la de los trabajadores.

Es importante detectar estos riesgos laborales y/o los peligros en el trabajo y así poderlos prevenir para asegurar un ambiente laboral seguro y saludable.

4.4.2 Agentes físicos

Se entiende por ambiente laboral las condiciones físicas que rodean al empleado mientras desempeña su trabajo dentro de la organización. La iluminación se refiere esencialmente a la cantidad de luz en el punto focal del trabajo, a su vez los parámetros de luz se lograrán establecer acorde al tipo de tarea visual que el colaborador necesite utilizar, por regla general es razonablemente aplicable apreciar que cuanto mayor sea la concentración visual mayor será el nivel de iluminación requerida y necesaria.

Entendiendo que la correcta iluminación dentro de los ambientes y/o áreas de trabajo juega un rol de vital importancia, en virtud que es un factor determinante en la salud del trabajador y su desempeño. Si la iluminación es insuficiente, puede causar cansancio en los ojos y problemas de salud, además de aumentar el riesgo de accidentes laborales. Por lo tanto, es esencial que la cantidad de luz sea adecuada para cada tarea, que sea constante y uniforme, y que evite contrastes violentos de luz y sombra. Una buena iluminación ayudará a crear un ambiente de trabajo seguro y cómodo, y mejorará la calidad y la eficiencia del trabajo.

- **Ruidos.** Se refiere específicamente a aquellos sonidos que por su intensidad representan algún tipo de estruendo o molestia transitoria o permanente. Por lo que es considerable mencionar que los sonidos tienen dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia del sonido es el número de vibraciones por segundo, emitidas por la fuente de ruido, y se mide en ciclos por segundo (cps). La intensidad de sonido se mide en decibeles (Db).

La contaminación auditiva y estridente ocasionada especialmente por ruido es un problema común en la vida diaria, en casa, en la calle y en el trabajo. El ruido nos irrita, nos hace sentir nerviosos, nos impide dormir y en manera extrema incluso puede causar problemas físicos como la pérdida de audición. Aunque no se sabe con certeza si el ruido afecta la productividad laboral, puede distraer, perturbar, fatigar y alterar nuestras funciones fisiológicas. El ruido se mide en decibeles (dB), donde cero dB es el sonido más débil que puede detectar el oído humano. Es importante controlar el ruido en el lugar de trabajo para crear un ambiente cómodo y seguro para los empleados.

- **Colores.** El Código de Colores de Control de Riesgos Operacionales tiene como objetivo principal ayudar a las personas a identificar rápidamente la gama o diversificación de condiciones peligrosas y de riesgo en áreas críticas, equipos y entornos industriales. Se utilizan colores altamente visibles, luminosos e intensos para resaltar y concentrar aspectos importantes o críticos, así como para indicar zonas o puntos de riesgo y peligro. Estos colores de control de riesgos son altamente funcionales y de información, ya que proporcionan advertencias y señalización sobre los riesgos específicos asociados con diferentes situaciones. Cada color de control de riesgos se asocia con un significado o mensaje específico.

- **Ventilación.** Este proceso consiste en la renovación del aire por medios naturales o mecánicos para controlar el ambiente y mantener condiciones físicas aceptables de temperatura y humedad. La ventilación industrial tiene diversas aplicaciones, tales como: La prevención de incendios y explosiones, el control de la contaminación atmosférica para lograr niveles saludables para los trabajadores y el control del calor y la humedad para conseguir condiciones de trabajo aceptables.

Ejercitar un proceso de control en cuanto a la ventilación dentro de los entornos de trabajo es una manera muy efectiva de prevenir problemas de salud en el trabajo. Usualmente consiste en sacar el aire contaminado del lugar y reemplazarlo por aire fresco. Hay dos tipos de ventilación: la general y la local

La ventilación general se utiliza para mantener el aire cómodo y para reducir la cantidad de contaminantes en el aire. Es práctica cuando el contaminante no es muy tóxico y se emite uniformemente en un lugar.

La ventilación local es la más usada para controlar el contaminante en el lugar donde se produce. Es requerida por la ley en la mayoría de los casos. Este sistema es muy efectivo porque captura el contaminante cerca de donde se produce y evita que se extienda por el ambiente.

La ventilación es una manera de controlar el aire que respiramos en un lugar de trabajo. Se trata de hacer circular el aire para reducir malos olores, remover contaminantes, diluir la concentración de los contaminantes en el aire y mantener la temperatura y humedad adecuadas. Hay dos formas de hacerlo: de manera natural o por medio del uso de una máquina. Si se hace bien, la ventilación puede ayudar mucho a mantener un lugar de trabajo seguro y saludable.

4.4.3 Riesgos por agentes químicos

El riesgo por agentes químicos se refiere a la posibilidad de sufrir daños a la salud debido a la exposición no controlada a sustancias químicas. Esta exposición puede ocurrir de tres formas: a través de la ingestión, inhalación o contacto directo con la piel. Es importante tener en cuenta que la exposición a estos agentes no solo ocurre durante tareas específicas, sino también en situaciones cotidianas en el ambiente laboral.

Para prevenir posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, es fundamental adoptar medidas de control y prevención en cualquier ambiente laboral. Esto incluye la identificación de los agentes químicos presentes, la evaluación de los riesgos asociados a su uso, la implementación de medidas de control de exposición y la capacitación de los trabajadores en el manejo seguro de estas sustancias. Además, es importante contar con un plan de emergencia para

actuar en caso de exposición accidental. Con estas medidas, se puede garantizar un ambiente de trabajo seguro y proteger la salud de los trabajadores.

4.4.4 Riesgos por agentes biológicos

Los factores de riesgo asociados con la aparición de accidentes por riesgos biológicos giran principalmente en torno a:

- La falta de experiencia.
- La poca percepción del riesgo.
- La falta de capacitación.
- Las malas prácticas en la realización de procedimientos.

Para prevenir accidentes por riesgos biológicos es importante que se implementen medidas de control y prevención, así como se brinden capacitaciones adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los riesgos por agentes biológicos se dan de la exposición no controlada a sustancias de origen animal o vegetal que pueden generar enfermedades, toxicidad, infecciones o alergias. Los agentes biológicos son microorganismos, endoparásitos o cultivos celulares que pueden afectar directa o indirectamente la salud de los trabajadores. La exposición directa se produce cuando se manipulan estos agentes a través de las diferentes técnicas o procedimientos establecidos, mientras que la exposición indirecta ocurre cuando se liberan al medio ambiente en la ejecución de procedimientos, accidentes o la evacuación inadecuada de desechos contaminados.

Es importante que las empresas privadas e instituciones públicas protejan de modo eficiente y responsable a los trabajadores contra los riesgos biológicos durante el trabajo. Se considera específicamente que debe reforzarse el protocolo de seguridad y riesgo ocupacional del personal contratado dentro del área de salud; en virtud que de modo habitual prestan asistencia directa a los enfermos, dichas medidas se deberán hacerse extensivas al personal de laboratorio que procesa muestras contaminadas o posiblemente contaminadas, e incluso al personal que trabaja con animales o productos derivados de ellos, para prevenir enfermedades, infecciones o reacciones alérgicas.

4.4.5 *Agentes ergonómicos*

El Concejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) define “la ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que lleva a cabo esto en relación directa a la carga de trabajo realizada y los riesgos o factores derivados de la postura, intensidad y frecuencia de los factores externos presentes dentro del área en que se desempeñan las labores cotidianas.” (Condori Gavincha & Condori Ticona, 2018),

La ergonomía es la disciplina científica que se preocupa por hacer que el trabajo sea lo más cómodo y eficiente posible para el trabajador. Se estudia la relación entre el entorno de trabajo y las personas, y se intenta adaptar el trabajo a las necesidades individuales para evitar problemas de salud y mantener el equilibrio psicológico y nervioso.

La ergonomía se basa en muchas otras disciplinas, como la seguridad, la higiene industrial, la física, la fisiología, la psicología, la estadística, la sociología y la economía. Hay diferentes tipos de ergonomía, y uno de ellos es la ergonomía geométrica, que se centra en el estudio de las dimensiones y características del puesto de trabajo y las posturas y esfuerzos que se realizan durante el trabajo.

Algunos factores que pueden influir en la ergonomía geométrica son los mandos y señales, las máquinas y herramientas. Es importante que los mandos y señales estén diseñados de forma que sean fáciles de usar y no causen esfuerzos o posturas forzadas. Las máquinas y herramientas también deben estar diseñadas para favorecer una buena postura. Además, es importante que se mantengan en buen estado y óptimas condiciones esto con la finalidad de evitar posibles accidentes.

- ***Ergonomía Ambiental.*** La ergonomía ambiental se enfoca en analizar y prevenir la influencia negativa de factores ambientales en el trabajo, como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación y las vibraciones. Un ambiente inadecuado puede afectar tanto la capacidad física como mental del trabajador, por lo que es importante tomar medidas preventivas para conseguir el mayor confort y bienestar.

Además, la ergonomía ambiental también considera factores psicosociales como la organización del trabajo, las relaciones interpersonales y la personalidad de cada individuo. Algunos factores que pueden influir son un diseño incorrecto del sistema de ventilación, la presencia de fuentes de contaminación y la falta de un equipo de iluminación adecuado.

La adaptación de la persona al ambiente físico está en función de sus características como peso, altura, edad y sexo, y el esfuerzo que requiere la tarea. Un ambiente térmico no confortable puede producir malestar general y afectar la capacidad de movimiento, procesamiento de información y estado de ánimo. Por ello, es importante considerar todos estos factores para garantizar un ambiente de trabajo óptimo y seguro.

Escat (2004) define el riesgo ergonómico como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado, como un accidente o una enfermedad, en el trabajo, y que está condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico.

Los factores de riesgo son características del trabajo que pueden aumentar la posibilidad de que un trabajador se lastime. Es importante conocer estos factores y tomar medidas para prevenir accidentes laborales.

- **Factores de riesgo.** Al identificar esta modalidad se hace referencia a la presencia directa de factores tales como riesgos biológicos, químicos, psicosociales y ergonómicos a los que los trabajadores están expuestos y que representan una amenaza constante en vista que provocan alguna disminución en el rendimiento productivo.

Los trabajadores pueden estar expuestos a significativos y recurrentes factores de riesgo físicos en el ambiente laboral, lo que lamentablemente puede resultar en trastornos o lesiones. Las tareas que requieren posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, aplicación de fuerzas y trastornos musculoesqueléticos son especialmente peligrosas. Por ejemplo, mantener posturas forzadas, aplicar fuerza excesiva con pequeños músculos o tendones, realizar ciclos cortos y

repetitivos, trabajar en sistemas de producción en cadena y usar herramientas o máquinas que transmiten vibraciones al cuerpo son factores de riesgo comunes.

Es importante tener en cuenta que estos factores de riesgo pueden contribuir a desarrollar trastornos musculoesqueléticos como el síndrome del túnel carpiano, tendinitis, bursitis y dolor de espalda, entre otros. Por dicha razón es fundamental prestar atención a estos factores de riesgo y tomar medidas preventivas para minimizar su impacto. Esto puede incluir cambios en la postura, la aplicación de fuerza y la frecuencia de los ciclos de trabajo, así como la selección de herramientas o máquinas adecuadas que reduzcan la exposición a vibraciones. La implementación de estas medidas preventivas puede ayudar a mantener a los trabajadores seguros y saludables mientras realizan sus tareas laborales. Existen diversos métodos de evaluación ergonómica.

- ***Lista de revisión (checklist)***. Las listas de revisión es una herramienta muy útil para evaluar las condiciones de riesgo ergonómico en el lugar de trabajo. Estas listas también se conocen como "checklists" y son de muy fácil aplicación. Con ellas, es posible identificar rápidamente las áreas o condiciones de riesgo que requieren una evaluación más detallada. Estas listas pueden adaptarse a las necesidades específicas de cada entorno laboral y su uso puede ayudar a prevenir lesiones y trastornos musculoesqueléticos, así como a mejorar las condiciones de trabajo. Además, su uso es una manera efectiva de involucrar a los trabajadores en la identificación de los riesgos laborales y fomentar una cultura de prevención en el lugar de trabajo. En resumen, las listas de revisión son una herramienta fundamental para evaluar y prevenir los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo, lo que puede contribuir significativamente a la salud y el bienestar de los trabajadores.

- **Método OWAS.** El método OWAS representa una herramienta que permite analizar y clasificar las posturas de los trabajadores, identificando aquellas que pueden generar lesiones musculoesqueléticas. Este sistema de análisis de posturas fue desarrollado en Finlandia en los años setenta y se ha utilizado ampliamente en diferentes industrias desde entonces. El método clasifica las posturas en cuatro clases operativas, que van desde la postura normal que no requiere atención especial, hasta la postura que requiere atención inmediata debido a las condiciones desfavorables que se observaron.

Las listas de revisión y el método OWAS son herramientas valiosas para evaluar las condiciones de riesgo ergonómico en el lugar de trabajo y prevenir lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores.

El objetivo del método es identificar las posturas que representen un riesgo para el trabajador, así como el tiempo que permanecen en ellas, para aplicar medidas correctivas en el diseño de la tarea y reducir el nivel de riesgo. Es importante utilizar estas herramientas regularmente y aplicar medidas correctivas adecuadas para reducir el nivel de riesgo en el ambiente laboral y mejorar la salud y bienestar de los trabajadores.

“Ecuación revisada de NIOSH 1991 para movimiento manual de cargas.

A pesar de la automatización en la industria actual, el levantamiento y movimiento manual de cargas sigue siendo una de las principales causas de lesiones músculo-esqueléticas en los trabajadores industriales, lo que genera pérdida de tiempo y dinero para las industrias. En 1985, NIOSH y un grupo de expertos desarrollaron una "ecuación revisada de NIOSH para levantamiento de carga" que incluye

información actualizada sobre los aspectos fisiológicos, biomecánicos, psicosociales y epidemiológicos relacionados con el levantamiento manual de cargas.” (Diego-Mas, 2015)

En aplicación directa a los fundamentos de la Ecuación de NIOSH; la acción de levantar cargas de forma incorrecta puede causar lesiones y costos para las empresas. Hay tres criterios para evaluar los efectos del levantamiento manual de cargas: biomecánico, fisiológico y psicofísico. La fórmula de NIOSH utiliza límites de capacidad aeróbica para calcular el gasto energético y establece un límite de capacidad máxima de levantamiento aeróbico. La ecuación de NIOSH establece los componentes para calcular el levantamiento ideal desde una "Localización Estándar de Levantamiento". Es importante considerar cada criterio al evaluar las condiciones de trabajo y seleccionar el método de evaluación ergonómica adecuado para reducir el riesgo de lesiones.

- ***El criterio biomecánico.*** Se basa en los momentos mecánicos que se generan al levantar una carga de forma incorrecta, lo que puede producir estrés en las vértebras lumbares.
- ***El criterio fisiológico.*** Reconoce que las tareas con levantamientos repetitivos pueden disminuir la resistencia del trabajador y aumentar la probabilidad de lesión.
- ***El criterio psicofísico.*** Combina los efectos biomecánico y fisiológico del levantamiento, utilizando datos sobre la resistencia y capacidad de los trabajadores en diferentes frecuencias y duraciones de levantamiento de cargas.

Cada criterio antes mencionado debe ser considerado al evaluar las condiciones específicas de un trabajo, y seleccionar el método de evaluación ergonómica más adecuado para reducir el riesgo de lesiones y mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.

4.4.6 Agentes psicosociales

Los factores psicosociales en el trabajo pueden afectar tanto la salud física como mental de las personas a través del estrés. Estos factores pueden incluir cómo se organiza el trabajo y la exposición que se tiene a ciertas situaciones en el trabajo. A diferencia de otros factores de riesgo, los efectos negativos de estos factores pueden ser menos evidentes, pero pueden manifestarse en emociones como ansiedad, depresión y alienación, entre otras. También pueden causar problemas de salud a largo plazo, como úlceras estomacales y dolor de espalda. Es importante evaluar las condiciones de trabajo para asegurarse de que sean seguras y no afecten negativamente la salud del trabajador.

Los factores psicosociales en el trabajo pueden afectar la salud de las personas a través del estrés, tanto en su parte psicológica como fisiológica. Estos factores pueden incluir la forma en que se organiza el trabajo y la exposición a situaciones estresantes. A diferencia de otros riesgos, como los biológicos, los efectos negativos de los factores psicosociales pueden ser más difíciles de detectar y pueden manifestarse en problemas como ansiedad, depresión y otros trastornos mentales. También pueden causar problemas físicos como infartos, úlceras de estómago o dolores de espalda. Es importante evaluar y abordar estos riesgos en el ambiente laboral para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.

La Enciclopedia sobre seguridad y salud en el trabajo define los factores psicosociales de origen laboral como las condiciones del puesto de trabajo y del entorno laboral, como el clima o cultura de la organización, las funciones laborales, las relaciones interpersonales en el trabajo, el diseño y contenido de las tareas, y el entorno fuera de la organización, como la doble presencia trabajo-hogar, así como aspectos individuales como la personalidad y las actitudes que pueden influir en la aparición del estrés en el trabajo.

- *“Factores de riesgo psicosociales. A continuación, se presentan algunas posibles amenazas de naturaleza psicosocial, entre las cuales se destacan:*
- *Factores del entorno y del puesto de trabajo*
 - Carga de trabajo excesiva (exigencias psicológicas)
 - Jornadas largas y horarios irregulares o extensos de trabajo
 - Mal diseño del entorno y falta de adaptación ergonómica
 - Falta de autonomía y control en la realización de tareas
 - Ritmo de trabajo elevado
 - Falta de claridad en las funciones
- *Factores organizativos*
 - Supervisión y estilos de dirección inadecuados
 - Estructura organizativa deficiente y ausencia de trabajo en equipo
 - Falta de apoyo social
 - Clima y cultura organizativa
 - Ausencia de cultura de prevención de riesgos
 - Salario insuficiente y valoración inadecuada de puestos de trabajo
 - Discriminación

- **Relaciones en el trabajo**
 - Acoso sexual
 - Acoso laboral o mobbing
 - Violencia laboral

- **Seguridad en el empleo y desarrollo de carrera profesional**
 - Inseguridad sobre el futuro en la empresa
 - Dificultad o imposibilidad de promocionarse y desarrollar carrera

- **Carga total de trabajo**
 - Doble jornada: interacción de demandas familiares y laborales
 - Descanso insuficiente.”

Fuente: Adaptado de Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT (OIT)

Tabla No. 1: Factores de riesgos psicosociales.

Factor	Descripción
Organización y condiciones del empleo	<p>Se refiere a la seguridad y estabilidad en el trabajo, lo cual abarca diversas áreas, como la comunicación y el acceso a la información, las relaciones laborales y familiares, el ausentismo por enfermedad, las acciones para el retorno al trabajo y el cumplimiento de las normativas de salud y bienestar en el entorno laboral.</p> <p>De esta forma, se busca ser más específico en las áreas que se incluyen dentro de la seguridad y estabilidad laboral, además de brindar mayor claridad en la redacción.</p>
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	<p>Se hace referencia a las oportunidades de desarrollo en el trabajo, que incluyen el nivel de influencia en las decisiones, el control sobre el horario laboral, la libertad para tomar decisiones, la integración en la empresa y el sentido de propósito en el trabajo.</p>

Demandas psicológicas	Se hace referencia a las demandas laborales que pueden ser de tipo cuantitativo, emocional, sensorial y cognitivo.
Violencia y acoso	Se refiere a la presencia de situaciones de acoso emocional, físico o sexual en el lugar de trabajo.
Relaciones al interior de trabajo	Se refiere a varios aspectos relacionados con la estructura organizativa y las interacciones sociales dentro del entorno laboral. Se evalúa la claridad en las funciones y responsabilidades asignadas a los trabajadores, así como la existencia de conflictos de rol. También se considera la calidad del liderazgo y la relación entre los superiores y subordinados, así como el apoyo social brindado por los compañeros de trabajo.
Doble presencia	Se relaciona con las inquietudes que pueden surgir en el empleado a causa de las responsabilidades del hogar y el entorno familiar, y de qué manera éstas pueden influir en su rendimiento laboral.

Fuente Propia.

4.4.7 Higiene ocupacional

“Chiavenato (2000). Menciona Es un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de las enfermedades ocupacionales” (Chiavenato, 2011)

“Rodríguez (2002, p.304). Define: como las condiciones o prácticas que conducen a un estado de buena salud. En la higiene existen factores que ayudan a prevenir las enfermedades, Los estados de buena higiene son buenos para los productos y para el trabajador, como en la producción de alimentos o productos

químicos, según los más altos requisitos de pureza” (p.304). (Salas & Saavedra C., 2018) p. 5-6.

Moyano (2019) explica que la higiene ocupacional sigue un esquema metodológico que puede ser aplicado a cualquier situación en la que un contaminante pueda estar presente en el ambiente laboral, con ligeras adaptaciones.

La Higiene Ocupacional es importante para proteger la salud y seguridad de los trabajadores en su ambiente de trabajo. Para lograr esto, se utilizan técnicas como el reconocimiento de las condiciones laborales y los agentes contaminantes, la medición y análisis de los agentes contaminantes y la evaluación de los datos obtenidos frente a los valores estándares. Las cuatro ramas de la Higiene Ocupacional -Higiene Teórica, Higiene de Campo, Higiene Analítica y Higiene Operativa elementos que trabajan juntas para lograr este objetivo.

- **La higiene ocupacional.** Se basa en el estudio de la relación dosis-efecto, lo que significa establecer valores estándares de referencia para prevenir enfermedades profesionales. La salud no solo se define como la ausencia de enfermedad, sino que también implica un medio ambiente higiénico y la ausencia de agentes agresivos. La colaboración entre profesionales de diferentes campos, como médicos y higienistas, es esencial para lograr una higiene ocupacional exitosa.

- **La Higiene Teórica.** Es una de las cuatro ramas de la higiene ocupacional, y se enfoca en estudiar la relación entre la dosis de contaminantes, el tiempo de exposición y el efecto que estos tienen en la salud del trabajador. Se establecen valores de referencia para garantizar que los trabajadores no sufran alteraciones funcionales.

- **La Higiene de Campo.** Se encarga de evaluar las condiciones en el ambiente y puesto de trabajo, tomando muestras de los agentes contaminantes para determinar los riesgos de enfermedades profesionales.

- **La Higiene Analítica.** Analiza los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo y en muestras biológicas.

- **La Higiene Operativa.** Establece medidas de control y efectúa los estudios necesarios para eliminar los riesgos higiénicos de campo.

Al aplicar estas técnicas y medidas de control, se garantiza la salud de los trabajadores y se logra un ambiente laboral seguro.

4.4.8 Las enfermedades profesionales y sus impactos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades profesionales son “aquellas producidas a consecuencia del trabajo, que en general obedecen a la habitualidad y constancia de algunos agentes etiológicos presentes en el ambiente laboral y provocan alguna alteración en los trabajadores; tienen como requisito ser

consideradas como tales en las legislaciones respectivas de los distintos países”
((OSIS), 2019), p. 5.

Las enfermedades laborales son un problema grave en todo el mundo, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Cada año, causan la muerte de aproximadamente 2,02 millones de personas y afectan a otros 160 millones. Esto no solo causa sufrimiento a las víctimas y sus familias, sino que también tiene un impacto económico importante. Los costos directos e indirectos de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales representan alrededor del 4% del producto interno bruto mundial, lo que equivale a unos 2,8 billones de dólares estadounidenses. Los tipos de enfermedades laborales varían de un país a otro y cambian constantemente. Por ejemplo, en Corea del Sur, los trastornos musculoesqueléticos están en aumento, mientras que, en Japón, hay más indemnizaciones por trastornos mentales.

En China, la neumoconiosis es la enfermedad profesional más comúnmente notificada, mientras que, en los Estados Unidos, las enfermedades de la piel, la pérdida de audición y los problemas respiratorios son las tres enfermedades principales.

En algunos países específicos, como Argentina y Tailandia, se notifican miles de casos de enfermedades profesionales cada año. El asbesto sigue siendo una gran amenaza para la salud de los trabajadores y la población en general, especialmente en países en desarrollo, donde las capacidades en materia de prevención y notificación, los sistemas jurídicos y los mecanismos de indemnización suelen ser inadecuados. Se estima que en algunos países de Europa habrá 200,000 muertes por causa del mesotelioma entre 1995 y 2029.

4.5 Organización de la higiene y seguridad laboral

4.5.1 *La evaluación inicial*

Es importante revisar cómo se hacen las cosas en una empresa para identificar si los trabajadores están expuestos a situaciones de riesgo, estrés o cansancio. Para ello, se necesitan guías específicas para cada puesto de trabajo. Es fundamental que los empleadores confirmen si las tareas asignadas son seguras y no generan riesgos innecesarios a la salud de los trabajadores.

Además, es importante estar pendiente del rendimiento diario de los trabajadores para identificar si están cansados. La fatiga puede ser causada por el ritmo de trabajo y también por el tipo de tarea que se está haciendo. Por eso, se recomienda usar una herramienta de evaluación para medir el impacto en la salud y el bienestar de los empleados.

Es importante mencionar que esta evaluación puede no ser relevante para trabajos de oficina donde las personas están sentadas todo el día frente a la computadora o contestando el teléfono. Pero, en general, es importante evaluar cómo se realizan las actividades en la empresa y monitorear el cansancio de los trabajadores para asegurarse de que estén saludables y se sientan bien en el trabajo.

4.5.2 *Riesgos y peligros*

La palabra "riesgo" se refiere a la posibilidad de que algo malo pueda pasar en el futuro, pero no podemos estar seguros porque hay muchas cosas que pueden influir. Algunas de estas cosas son causadas por el ambiente y otras por las personas, y aunque algunas pueden ser conocidas y estudiadas, no sabemos todo. Así que decimos que el riesgo está controlado cuando no hay posibilidad de causas ambientales o factores de riesgo, pero no se puede eliminar por completo,

porque eliminar el riesgo significaría hacer todo lo posible para prevenir cualquier tipo de daño, lo cual puede ser en alguna medida un tanto imposible.

Los riesgos se pueden identificar según el tipo de daño que puedan causar o la cantidad de exposición que se considere responsable del daño. Cuando evaluamos riesgos, pensamos en la cantidad de daño que podría suceder en un periodo determinado de tiempo debido a un conjunto de factores de riesgo.

4.5.3 Política y objetivos

La política de seguridad en una empresa es fundamental para proteger la vida, la salud y el entorno de los trabajadores y cumplir con los objetivos económicos y sociales. La gerencia de producción tiene la responsabilidad de fomentar una cultura de seguridad y salud ocupacional en todas las áreas del departamento y garantizar el cumplimiento de los requisitos legales.

Es importante tener en cuenta que todos los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales pueden y deben ser evitados. Para ello, se deben mejorar continuamente los principios de la acción preventiva y revisarlos periódicamente para mantener su eficacia.

En este sentido, la empresa debe realizar una investigación bibliográfica para identificar los diferentes factores de riesgos laborales presentes en las organizaciones y prevenir o minimizar los accidentes y enfermedades laborales. Es necesario identificar los factores de riesgo y peligros significativos para la salud de los trabajadores y divulgar y sensibilizar las normas de seguridad y salud en el trabajo para controlar los factores de riesgo. En resumen, la política de seguridad en una empresa debe tener como objetivo general la prevención y minimización de accidentes y

enfermedades laborales, y como objetivos específicos la identificación de factores de riesgo y la divulgación de normas de seguridad y salud en el trabajo.

La seguridad en una empresa es muy importante para proteger la vida, la salud y el medio ambiente de los trabajadores, y también para cumplir con los objetivos económicos y sociales. La gerencia de producción es responsable de fomentar una cultura de seguridad y salud en todas las áreas del departamento y asegurarse de cumplir con los requisitos legales.

Es crucial recordar que todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales pueden y deben ser evitados. Por lo tanto, se deben mejorar continuamente los principios de la acción preventiva y revisarlos periódicamente para mantener su efectividad. La empresa debe hacer una investigación para identificar los diferentes factores de riesgos laborales presentes en las organizaciones y prevenir o minimizar los accidentes y enfermedades laborales. Es importante identificar los factores de riesgo y peligros significativos para la salud de los trabajadores y compartir las normas de seguridad y salud en el trabajo para controlar los factores de riesgo. La política de seguridad en una empresa debe tener como objetivo general prevenir y minimizar accidentes y enfermedades laborales, y como objetivos específicos identificar factores de riesgo y compartir normas de seguridad y salud en el trabajo.

4.5.4 Programa de capacitación

Para garantizar la seguridad y bienestar de los trabajadores en una empresa, es fundamental contar con un programa de capacitación en Salud y Seguridad Ocupacional. La planificación y organización de este programa son aspectos clave para asegurar de que se aborden todos los aspectos necesarios.

La capacitación debe abarcar información sobre Salud y Seguridad Ocupacional en general, con el fin de reducir los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales. Además, es importante enfocarse en la prevención en la empresa para asegurar la seguridad de los trabajadores.

El programa de capacitación debe detallar los contenidos, duración y logística para los involucrados en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Es esencial que los trabajadores reciban capacitación en el manejo de maquinaria, equipos y herramientas, pero aún más importante es que se les capacite en la identificación y manejo de riesgos, peligros y aspectos de seguridad para proteger los bienes de la empresa y la integridad y salud de los trabajadores.

4.5.5 Manejo de emergencias

En una situación de emergencia, es crucial que el equipo de respuesta actúe con rapidez y eficacia. Para lograrlo, se deben seguir ciertos pasos clave, como hacer sonar la alarma, evacuar a las personas del lugar y controlar la situación. En la industria metalmecánica, se deben considerar los riesgos específicos para preparar al equipo de emergencia adecuadamente.

Prevenir los siniestros es fundamental, pero también se deben tener medidas de protección en caso de que ocurra una emergencia. Por eso, es importante formar equipos especializados para cada tipo de emergencia, con miembros capacitados y en buena condición física y mental.

Para lograr un buen manejo de emergencias, es necesario definir las tareas y responsabilidades de los miembros de los equipos, identificar el perfil adecuado para cada puesto, establecer funciones específicas y determinar los recursos necesarios. También es esencial capacitar y preparar al equipo para responder a distintas situaciones de emergencia.

4.5.6 Adquisición de bienes y contratación de servicios

La empresa se asegura de implementar controles en todas sus actividades para cumplir con su compromiso en seguridad y salud ocupacional. Esto incluye establecer procedimientos para cubrir situaciones en las que pueda haber desviaciones de la política y los objetivos de seguridad y salud ocupacional. También deberá controlarse la adquisición de bienes, equipamiento y servicios, así como la presencia de contratistas y visitantes en el lugar de trabajo.

La empresa revisa periódicamente sus procedimientos y modos operativos de control para asegurar su efectividad. Además, se actualiza regularmente el registro de peligros y riesgos, objetivos y metas para adaptarse a las posibles modificaciones en las condiciones operacionales.

La empresa cumple con los requisitos legales aplicables y otros aceptados voluntariamente. También actualiza periódicamente sus objetivos y metas para mejorar continuamente su desempeño en seguridad y salud ocupacional.

4.5.7 Medición y evaluación de la gestión de seguridad

Para medir y evaluar la gestión del sistema de seguridad ocupacional, las organizaciones con al menos 5 empleados en planilla deben seguir algunos procedimientos. En primer lugar, es importante utilizar medidas cualitativas y cuantitativas adecuadas a las necesidades de la organización. Además, es necesario hacer seguimiento del cumplimiento de los objetivos del sistema de seguridad ocupacional de la organización, evaluar la eficacia de los controles de salud y seguridad y llevar a cabo medidas proactivas de desempeño que hagan seguimiento a la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales del sistema.

También se deben llevar a cabo medidas reactivas de desempeño que hagan seguimiento al deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los casi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño del sistema de seguridad ocupacional deficiente. Para poder analizar las acciones correctivas y preventivas en el futuro, es importante registrar los datos y los resultados del seguimiento y medición. Las organizaciones deben establecer procedimientos para medir y evaluar el desempeño del sistema de seguridad ocupacional, utilizando medidas adecuadas, haciendo seguimiento al cumplimiento de objetivos, evaluando la eficacia de los controles de salud y seguridad, llevando a cabo medidas proactivas y reactivas de desempeño y registrando los datos y resultados del seguimiento y medición para futuras acciones correctivas y preventivas.

4.5.8 Acciones preventivas o correctivas

Para evitar que los errores o problemas se repitan en el futuro, es importante tomar medidas correctivas y preventivas que se enfoquen en las causas subyacentes. Para lograrlo, es necesario asignar recursos adecuados y establecer plazos para la implementación y el cierre de las acciones correctivas y preventivas.

Además, estas medidas deben aplicarse en las áreas correspondientes de la empresa y el personal involucrado debe estar al tanto de los cambios realizados. También se deben actualizar los métodos de trabajo, infraestructura, herramientas y equipos de trabajo, o documentos y procedimientos correspondientes para garantizar que se cumplan los estándares de calidad.

Por último, es importante brindar seguimiento de la implementación de la acción correctiva/preventiva mediante el análisis de los resultados. Esto significa cerrar las acciones realizadas y evaluar su eficacia para asegurarse de que hayan tenido el impacto deseado. Con estas medidas en su lugar, se pueden evitar futuros errores y mejorar la calidad general de la empresa.

4.6 Marco legal

4.6.1 *Higiene y seguridad en Guatemala*

Para garantizar la seguridad y salud ocupacional en Guatemala, nuestro país ha implementado normativa vigente en la materia.

A manera referencial se incluye en el siguiente recuadro la normativa legal vigente en materia de salud y seguridad ocupacional. Es necesario hacer notar que el orden de aparición guarda estrecha relación en cuanto al sistema jerárquico de las leyes.

Constitución Política de la República de Guatemala:

Por orden jerárquico en material legal a continuación se citan literalmente los artículos inherentes a la seguridad de las personas que se encuentran debidamente establecidos a través de la

Constitución Política de la República de Guatemala:

- “Artículo 1o. Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

- Artículo 2o. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.
- Artículo 3o. Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.
- Artículo 44. Derechos inherentes a la persona humana. Los derechos y garantías que otorga la Constitución no excluyen otros que, aunque no figuren expresamente en ella, son inherentes a la persona humana.” (Constituyente, 31 de mayo 1985)

A continuación, se adjunta un recuadro que desarrolla de modo integral las leyes ordinarias y constitucionales, así como los convenios internacionales ratificados por nuestro país, en el marco de la seguridad y salud ocupacional.

Tabla No. 2

Leyes	Artículos aplicables
Constitución Política de la República de Guatemala	1, 2, 3, 4, 44, 45, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 106, 110, 115
Guatemala ha ratificado convenios ante la Organización Internacional del Trabajo OIT, en diversos aspectos laborales y de seguridad social y ocupacional, entre los que destacan especialmente:	Seguridad e higiene en el trabajo * Convenio No.161 , 1985, <u>Servicios de Salud en el trabajo</u> . Dentro de la protección contra riesgos específicos: Sustancias y agentes tóxicos * Convenio No.13 , * Convenio No.162 , 1986, <u>Utilización del asbesto en condiciones de seguridad</u> . * Convenio No.127 , 1967, <u>Peso máximo de la carga a transportar por un trabajador</u> . <u>Contaminación del aire, ruido y vibraciones</u>) * Convenio No.62 , 1937 , <u>Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación</u> . * Convenio No. 167 <u>Seguridad social</u> * Convenio No.118 , 1962 , <u>Igualdad de Trato de Nacionales y extranjeros en materia de seguridad social</u> . Trabajo de las mujeres * Convenio No. 45 , 1935 , <u>Trabajo subterráneo (mujeres)</u> * Convenio No.89 , 1948 , <u>Trabajo nocturno de las Mujeres</u> Convenio No.103 , 1952 , <u>Protección de la</u>

	<u>Maternidad. *Convenio No. 138, 1973 Edad mínima de trabajo. *Convenio No. 182, 1999, Las peores formas de trabajo infantil, entre otros.</u>
Código de Trabajo Decreto 1441 y sus reformas	<u>El cual establece: Título QUINTO, CAPITULO UNICO, Higiene y seguridad en el trabajo Desarrollado del Art. 197 al Art. 205</u>
Acuerdo Gub. 229-2014 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y sus reformas	<u>Dicha normativa legal representa el más alto avance en materia de seguridad ocupacional; esta desarrollado en X Títulos y 559 Artículos</u>

Fuente Propia.

Si bien es cierto que el Estado de Guatemala es el ente encargado de brindar seguridad y protección a todos los habitantes dentro del territorio nacional, también es notable reconocer que, a través del organismo legislativo, específicamente se formulan leyes, reglamentos y se estudia y analizan proyectos e iniciativas de ley que una vez discutidos a través del pleno del Congreso de la república de Guatemala y luego de su publicación; surten efectos de cumplimiento obligatorio.

De igual modo se hace necesario señalar que el Ministerio de Trabajo y Previsión social, cuenta con normativa vigente en materia de protección a los derechos del trabajador que dicho sea de paso conforman la mayoría poblacional, reconocida bajo las siglas PEA que se entiende como Población Económicamente Activa, que a su vez percibe el beneficio de obtener resguardo al derecho a un trabajo decente y en condiciones de salud y seguridad a su integridad física y psicosocial.

La prestación de servicios de seguridad y previsión social es el eje de acción del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS); ahora bien el derecho a la seguridad social es un aspecto algunas veces discutibles en vista que únicamente perciben dichos beneficios aquella población que goza de un contrato de trabajo y percibe las prestaciones que por ley le corresponde,

beneficios que incluyen claro esta derecho a la seguridad ocupacional e idealmente la ausencia de riesgo en los sitios de trabajo y desde luego el derecho a la indemnización en caso de suspensión temporal o permanente del ámbito de trabajo.

El marco legal del presente trabajo de investigación se documenta a través del rastreo de las fuentes de información adquirida que refieren las leyes que quedaron debidamente enumeradas dentro del recuadro que antecede y que ejemplifica el nivel de compromiso estatal en brindar un marco legal tendiente a promover y proteger la esfera de derechos inherentes a la persona humana entre los que destaca el derecho al trabajo propiamente dicho.

Sin lugar a dudas también es claro considerar que nuestro país está regido por normativa internacional en materia de derechos humanos los mismos que fueron proclamados en la sede la Organización de Naciones Unidas ONU y que incluye el derecho al trabajo; el cual pertenece a la clasificación de los derechos Económicos, Sociales y Culturales, reconocidos con las siglas DESC. Dentro de la normativa internacional se encuentra la Organización Internacional del Trabajo OIT; que es la entidad que supervisa, controla y señala diversos lineamientos que son de cumplimiento obligatorio y que todos los países miembros se encuentran en la obligación de promover e implementar dentro del orden jurídico respectivo.

Señalado lo anterior se debe reconocer que la certificación en materia de seguridad ocupacional e higiene dentro de las instalaciones o el ámbito del trabajo está debidamente incluida dentro de los lineamientos de la OIT, y su implementación representa no solo un avance a nivel operativo y legal

sino genera la certeza legal de contar con un apropiado sistema de bienestar social, así como en la previsión y reducción de daños y accidentes ocupacionales.

Cabe mencionar que nuestro país cuenta con un marco legal adecuado en materia de seguridad ocupacional, sin embargo también es valedero indicar que existe cierto nivel de desconocimiento de dichas leyes y reglamentos, por lo que al momento de realizar la investigación se deberá indicar específicamente dentro del apartado de recomendaciones que deben realizarse con cierto nivel de frecuencia campañas de promoción y concientización acerca de las ventajas de la seguridad ocupacional e higiene del trabajo así como en la reducción de los riesgos ocupacionales y a su vez promover tanto en los empleadores como en los colaboradores un alto nivel de responsabilidad recíproca.

Al respecto del Acuerdo Gubernativo 229-2014 que establece el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y sus reformas, es preciso señalar como aparece en el recuadro que antecede que dicha normativa representa el máximo avance en cuanto al aspecto legal contextualizado en materia de Salud y Seguridad Ocupacional que se identifica con las siglas SSO. Siendo necesario señalar que las normas incluidas dentro de la citada ley tienen carácter de reglas a nivel observancia general y de orden público, lo cual garantiza su cumplimiento obligatorio, en vista que protege el bienestar y calidad de vida de la mayoría poblacional al momento de llevar a cabo diversas ocupaciones o actividades propias del ámbito de trabajo que se trate.

Resulta necesario indicar que los patronos de acuerdo con el reglamento deberán observar un estricto cumplimiento en los siguientes aspectos:

Velar por que el estado general de los instrumentos, herramientas, maquinaria y demás enseres de trabajo se encuentren en óptimas condiciones, dicha obligación también se hace extensiva a las instalaciones y áreas de trabajo propiamente dichas. A su vez debe considerarse que en el caso que los colaboradores cumplan con las labores de traslado y transporte de carga, los vehículos y maquinaria industrial estén en perfecto estado. De modo permanente deberá brindarse cursos de inducción y capacitación de gestión de riesgos y salud y seguridad ocupacional, que para el efecto la ley define como SSO.

Los patronos e intermediarios del patrono deberán facilitar el acceso al personal del Ministerio de Trabajo y Previsión Social así como de los Inspectores del IGSS al momento de realizar visitas de control y supervisión directa al sistema de seguridad ocupacional dentro de las respectivas áreas de trabajo y a su vez acatar con el debido respeto y cumplimiento irrestricto de los hallazgos encontrados en caso de que exista limitantes, riesgos ocupacionales, y algún tipo de daño dentro del ámbito de trabajo propiamente dicho, visita y control que será reprogramado a la espera de reacondicionar el área o bien hacer efectiva un margen de seguridad que garantice que los colaboradores puedan realizar su trabajo libres de riesgo o peligros ocupacionales.

La ley establece que se estima conveniente propiciar en los colaboradores y patronos un sentido de corresponsabilidad en el manejo reducción de riesgos ocupacional a nivel general.

En resumen la ley señala numerosas normas de cumplimiento obligatorio para el ramo gubernamental y a empresas pertenecientes a la iniciativa privada, sin embargo también es claro señalar que un manual puede representar diversidad de avances en distintos ámbitos, pero los resultados prácticos devienen de la aplicación reiterada de lo que indican, regulan y establecen,

por lo que también dentro de dichas normas se indican que debe promoverse cursos de inducción y capacitación, concientización y sensibilización en las reglas de SSO es decir mecanismos de seguridad y salud ocupacional.

El Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional es decir el Acuerdo Gubernativo 229-2014; objeto del presente análisis establece en su artículo 302: Que se deberán promover servicios de salud en el trabajo, que determinan la implementación de acciones preventivas para la conservación de un ambiente seguro y libre de riesgos profesionales y ocupacionales ,indicando que todo patrono que contrate el trabajo de más de 10 empleados deberá contar con un plan de prevención y contingencia, mismo que deberá contar con la autorización de las autoridades del Ministerio de Trabajo y Previsión social así como Inspectores del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Dentro de dicho plan se deberá incluir un informe de monitoreo de sistema de vigilancia y control de la salud ocupacional de los colaboradores dentro de las áreas de trabajo, que reflejara datos y el detalle adecuado acerca del control en la reducción y manejo de riesgos y la implementación de medidas de seguridad extrema en caso de accidentes o enfermedades profesionales o incluso de riesgos derivados de un estado de emergencia causados por la presencia de eventos provocados por embates de la naturaleza que también implican amenaza a la seguridad ocupacional y riesgo de salud e higiene del trabajo.

De modo responsable e imprescindible el patrono deberá contar con un botiquín con medicamentos utilizados ante el cuadro clínico en caso de: quemaduras, contusiones, esguinces, luxaciones,

cortaduras, hemorragias y deshidratación, e incluso contar con equipo de resucitación cardiopulmonar; esto con la finalidad de agilizar la prestación de primeros auxilios. Es aconsejable contar con la contratación de un auxiliar de enfermería a efecto de prestar el resguardo de la salud y seguridad de los colaboradores.

En materia de seguridad y salud ocupacional también se indica el cumplimiento en cuanto a la implementación de servicios de prevención es decir llevar un récord o monitoreo de instrumentos de indiquen datos de registro y control en caso de afecciones y síntomas relacionados a factores epidemiológicos, en vista que la obtención de resultados mejora la dinámica y rapidez en la reducción y detección de enfermedades que pueden afectar al personal de la empresa.

4.6.2 Fundamentos legales de la seguridad e higiene

De acuerdo con el artículo 197 del Código de Trabajo se reforma para incluir las siguientes obligaciones que todo empleador debe cumplir para proteger la vida, seguridad y salud de sus empleados:

- Adoptar medidas para reducir y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales,
- Realizar inspecciones y gestionar el mantenimiento periódico a maquinaria y equipos.
- Proveer un ambiente de trabajo sano y libre de riesgos.
- Dotar de ropa y de equipo de protección especializado para evitar accidentes y riesgos.
- Advertir a los trabajadores sobre los peligros que puedan derivarse de su trabajo.
- Capacitar y concientizar a los colaboradores acerca del beneficio que generan los mecanismos de salud y seguridad en el trabajo.

4.6.3 *Conceptualización legal*

La seguridad en el trabajo se refiere específicamente a promover diversas técnicas y procedimientos que buscan reducir el riesgo de accidentes laborales. Para lograr la seguridad en el trabajo, es importante abordar varios riesgos que pueden afectar a los trabajadores, dentro de los que destacan principalmente: los peligros físicos, eléctricos, químicos, la falta de protección durante el proceso de manipulación de máquinas y equipos, caídas de objetos pesados y las condiciones deficientes de orden y limpieza en los lugares de trabajo. Por lo que se considera de vital importancia desarrollar acciones preventivas, así como establecer reglas generales y específicas, políticas en materia de riesgo y prevención, establecer procedimientos seguros en el trabajo, realizar cursos de capacitación e inducción al personal, así como la implementación de dispositivos de seguridad en máquinas, equipos e instalaciones.

Debe tenerse presente que la higiene industrial busca prevenir enfermedades profesionales mediante el control de los agentes químicos, físicos o biológicos presentes en el ambiente laboral. Siendo aconsejable tomar en consideración que estos agentes no solo afectan al trabajador que está realizando una tarea, sino que también pueden exponer al resto de personas que trabajan dentro de dichas proximidades. Se debe recalcar, que su presencia puede afectar directa e indirectamente al ambiente externo de la empresa, incluyendo la comunidad y las industrias cercanas. Por ello, es importante reconocer los aspectos regulados y desarrollados a través de las normas de seguridad y salud ocupacional, dentro de las que destacan esencialmente las reglas OHSAS 18001 e ISO 45000, ISO 45001 que establecen un conjunto de normas para gestionar la seguridad y salud laboral de manera estandarizadas y reconocidas internacionalmente.

Finalmente se debe dar énfasis en la idea central que determina que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe cumplir con los requisitos técnicos, legales y reglamentarios para minimizar los riesgos de seguridad y salud para los recursos humanos de la organización y para terceros expuestos.

4.6.4 Términos en seguridad e higiene

Relacionado esencialmente con el nivel de importancia en materia de certificación internacional en materia de salud y prevención de riesgos, se considera indispensable otorgar especial atención a los siguientes aspectos:

Al momento de instaurar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, es importante conocer los términos aplicables según la cláusula N° 3 de la norma OHSAS 18001 y la Ley General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo.

4.6.5 Conceptos y definiciones

- **Acción correctiva.** Es la acción que se toma para eliminar la causa de una no conformidad detectada o de una situación no deseable.

- **Acción Insegura.** Se refiere al incumplimiento de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones legalmente adoptadas por el empleador para proteger la vida, salud e integridad del trabajador.

▪ ***Acción Preventiva.*** Se trata de la acción que se realiza para eliminar la causa de una no conformidad potencial o de otras situaciones potenciales no deseables.

▪ ***“Auditoría.*** Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencia de auditoría" y evaluarla objetivamente con el fin de determinar en qué medida se cumplen los "criterios de auditoría". (*Legislativo, 2010*).

▪ ***Comités de Seguridad y Salud Ocupacional.*** Se trata de un grupo que incluye a empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

▪ ***Condición Insegura.*** Se refiere a una condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que, por defecto o imperfección, puede contribuir al acaecimiento de un accidente.

▪ ***Delegado de Prevención.*** Es aquel trabajador o trabajadora designada por el empleador o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, según sea el caso, para encargarse de la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

▪ ***Desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.*** Se refiere a los resultados cuantificables que evidencian la gestión de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de una organización.

- **Documento.** Se trata de la información y el medio físico o electrónico que la sostiene.

- **Empresas Asesoras en Prevención de Riesgos Ocupacionales.** Son organizaciones especializadas en identificar y prevenir riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto en lo que se refiere a seguridad e higiene, como a ergonomía y planes de evacuación. Su objetivo es mejorar el clima laboral y el rendimiento de la empresa a nivel técnico básico.

- **Enfermedad.** Condición física o mental identificable que empeora como resultado de una actividad o situación relacionada con el trabajo.

- **Equipo de Protección Personal.** Es un conjunto de implementos diseñados para proteger al trabajador de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud durante el desempeño de sus labores. Este equipo es adecuado a las necesidades personales y se lleva o sujeta al cuerpo del trabajador.

- **Ergonomía.** La ergonomía es un conjunto de técnicas que se encargan de adaptar el trabajo a la persona. Esto se logra mediante el análisis de los puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-sociolaboral que puedan influir en la productividad del trabajador. La ergonomía busca adecuar las condiciones de trabajo a las necesidades de mujeres y hombres.

- **Evaluación del Riesgo.** Es un proceso que consiste en evaluar los peligros que pueden presentarse durante el trabajo y decidir si son aceptables o no. Para ello, se toma en cuenta la adecuación de los controles existentes y se evalúa la gravedad y probabilidad de cada riesgo.

- **Gases.** Son sustancias que se encuentran en el aire y no tienen forma ni volumen. Estos gases pueden ser producidos por procesos industriales en los lugares de trabajo y representan un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

- **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.** El conjunto de actividades y medidas organizativas adoptadas por los empresarios en todas las etapas de las actividades de una empresa para prevenir o reducir los riesgos relacionados con el trabajo.

- **Higiene Ocupacional.** El conjunto de medidas técnicas y organizativas destinadas a reconocer, evaluar y controlar los contaminantes presentes en el lugar de trabajo que pueden causar enfermedades.

- **Humos.** Emisiones de partículas resultantes de procesos de combustión.

- **Identificación de Peligro.** El proceso de reconocer la existencia de un peligro y definir sus características.

- **Incidente.** Un evento relacionado con el trabajo en el que ocurre o podría haber ocurrido una lesión o enfermedad (independientemente de su gravedad) o una fatalidad.

- **Lugar de Trabajo.** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores realizan sus tareas.

- **Medicina del trabajo.** Especialidad médica dedicada al estudio de las enfermedades y accidentes causados o derivados de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben adoptarse para evitar o mitigar sus consecuencias.

- **Medios de Protección Colectiva.** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores.

- **Mejoramiento Continuo.** El proceso recurrente de mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para que se avance en todos los aspectos del desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional de manera consistente con la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización.

- **Nieblas.** La presencia en el aire de gotitas muy pequeñas de un material que suele ser líquido en condiciones ambientales normales.

- **No Conformidad.** No cumplimiento de un requisito.

- **Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.** Propósitos de la Seguridad y Salud Ocupacional, en términos de desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional, que una organización establece para alcanzar.

- **“Organización.** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración”. (*Legislativo, 2010*).

4.6.6 Elaboración Programas de Seguridad e Higiene Organizacional

Al momento de referirnos a este proceso en concreto es indispensable reconocer que el aspecto relativo a la Seguridad y Salud en el Trabajo es un tema que goza de amplia importancia, particularmente por el hecho de reconocer que en la sede la OIT, es decir la Organización Internacional del Trabajo proclamo el reconocimiento y conmemoración anual del día de la Seguridad y Salud en el Trabajo, fijando el 28 de abril de cada año siendo preciso indicar que se estableció con el fin de promover la prevención de riesgos y accidentes ocupacionales, fecha que también es aprovechada en todo el mundo para incidir positivamente en campañas de concientización y sensibilización acerca de la cultura de prevención de riesgos, recalcando que dicha fecha es conmemorada especialmente por autoridades nacionales, organización de trabajadores, patronatos, sindicatos quienes organizan eventos a efecto de cómo se indicó en renglones anteriores promover y socializar las ventajas, utilidades y beneficios directos que implica un sistema de seguridad y un ambiente de trabajo libre de riesgos.

A su vez se hace indispensable reconocer que dicha fecha también es un aniversario luctuoso, ya que se honra la memoria de los trabajadores que murieron en espacios laborales, es decir víctimas de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

Como ha quedado establecido con anterioridad el proceso de implementación y elaboración de los sistemas de SSO es una gestión impulsada por el esfuerzo conjunto de comisiones bipartitas es decir contando con la representatividad del ramo patronal, así como de los colaboradores.

En todo caso es sumamente necesario reconocer que el proceso formativo inicia con promover la cultura de prevención y embate de riesgos ocupacionales, gestión que va acompañada

oportunamente de informes, diagnósticos y demás instrumentos técnicos que señalan las causas, efectos, daños colaterales y posibles riesgos que deberán ser objeto de análisis, registro de datos y control en cuanto a los resultados obtenidos.

Siendo también se hace imprescindible señalar que todo esfuerzo permanecerá carente de fuerza legal y operativa hasta el momento de obtener la certificación de normas ISO.

A continuación, se realiza una ligera y breve explicación del origen y operatividad de las normas de estandarización internacional en materia de salud y seguridad ocupacional.

Tomando como marco de referencia el proceso de implantación de las normas ISO 45001 se logra identificar que el éxito al momento de obtener dicha certificación implica el cumplimiento de un listado de normas, procesos, procedimientos y protocolos de seguridad tanto en el medio ambiente y en las áreas de trabajo, antes durante y después de las actividades ocupacionales.

El sistema de certificación radica en la seguridad e higiene que está directamente dirigida tanto al resguardo de la integridad física y psicosocial de los operarios, así como la optimización en el uso adecuado de los insumos de producción y a las herramientas maquinaria, y equipo que conforma parte de la empresa. El proceso de gestión y control establecido por la ISO; brindara un seguimiento periódico, el cual no solo incluye planificación, acción, de auditoría, sino también al momento de actualizar de modo continuo todas y cada una de los logros en materia de seguridad.

Del rastreo de fuentes de consulta e información obtenida se logró establecer que anteriormente a la vigencia de las normas ISO 45001 la gestión inicial de seguridad y reducción de riesgos era reconocida a través de la norma OHSAS 18000 y OHSAS 18001 las cuales cobraron vigencia en su versión inicial durante el transcurso del año 1999; posteriormente fueron modificadas durante el año 2007 y finalmente durante el año 2018 dicha normativa está siendo sustituida por la vigencia y certificación de las normas ISO 45000 e ISO 45001. A su vez es necesario reconocer que ambas modalidades brindan altos niveles de confiabilidad y garantía, pero que basando la atención en procesos de efectividad se debe dar lugar a la innovación y dejar en suspenso lo que ha dejado de tener vigencia, especialmente en el caso de la seguridad ocupacional.

La empresa certificadora, así como la empresa o entidad certificada contraen obligaciones operativas de cumplimiento estricto; ahora bien, la ausencia de riesgos y la reducción de accidentes dentro del ámbito de trabajo aumenta los niveles de seguridad ocupacional y por ende mejoran las cifras en los rangos de productividad dentro de la empresa, es decir que del oportuno cumplimiento del sistema de seguridad se obtienen beneficios recíprocos.

Con la finalidad expresa de brindar un aporte sustancial al tema en referencia dentro del apartado de *Anexos*, se incluyen imágenes que guardan estrecha relación con el proceso de implantación de Normas ISO 45000 e ISO 45001.

5 Análisis De Resultados

5.1 Análisis

De conformidad con los objetivos generales y específicos desarrollados a través de la presente línea de investigación, al momento de realizar el análisis de resultados se logró constatar los siguientes aspectos:

De acuerdo con el objetivo analizar las implicaciones de la seguridad y de la higiene laboral en el contexto empresarial por medio de la recopilación, ordenamiento y sistematización de información producto de estudios realizados para sensibilizar la importancia del cuidado del colaborador.

De acuerdo con los estudios que sirvieron como marco de referencia los mismos señalan que la seguridad ocupacional e higiene organizacional constituyen un elemento clave en la gestión de riesgo y reducción de accidentes y enfermedades ocupacionales.

En opinión del criterio de los autores Obando, Sotolongo y Villa, (2019) Relatan que al realizar el estudio correspondiente se logra demostrar una ausencia casi generalizada indicando que tanto en grandes y pequeñas empresas el cumplimiento de parámetros encaminados al control de la salud y seguridad dentro del ámbito laboral; específicamente hablando en materia de accidentes de trabajo, es reiteradamente insuficiente.

Al momento de arribar al análisis de resultados se estima que tanto en Guayaquil Ecuador espacio territorial en dónde se llevó a cabo dicho estudio; así como en el medio guatemalteco propiamente dicho existen aspectos limitantes en cuanto al acceso a protocolos de seguridad ocupacional, esto

a pesar que en ambos países; existe un marco legal vigente que exige el cumplimiento irrestricto de dichas medidas; por lo que se estima conveniente generar programas de concientización conjunta a los sujetos involucrados a asumir el nivel de responsabilidad necesaria.

De conformidad con el objetivo planteado; el identificar las implicaciones físicas y psicológicas en la salud de los trabajadores del cuidado y aplicación de la seguridad e higiene organizacional desde el punto de vista bibliográfico.

Es preciso señalar que del rastreo de información obtenida, se logra obtener un listado de las posibles y recurrentes causas, efectos y riesgos que enfrentan los trabajadores en un ambiente desprovisto de las reglas de seguridad ocupacional, ya que en múltiples ocasiones las bajas laborales por suspensión temporal por enfermedad e incluso en casos extremos la muerte de un trabajador son aspectos que pueden evitarse al momento de poner en marcha la gestión de riesgo y por ende la reducción de accidentes dentro del ambiente laboral.

Salguero (2017) Indica que en países como España se promueve una guía de protocolos en materia de reducción de riesgos laborales, pero que, dicho sea de paso, a pesar de su existencia los resultados son poco alentadores.

Al integrar dicho hallazgo y realizar un análisis comparativo dentro del medio guatemalteco, se identificó que la perspectiva en cuanto a seguridad ocupacional y la cultura de prevención de riesgos ocupacionales es una materia un tanto desconocida que en ocasiones se presume que es

carente de obligatoriedad en cuanto a cumplimiento que necesariamente debiese tener. Salvo desde luego en honrosas excepciones. El propósito de la presente investigación radica esencialmente en traer la atención acerca de las ventajas que genera la salud y seguridad ocupacional, evadiendo cualquier emisión de juicio de valor que descalifique algún elemento de estudio.

Por lo que se considera que existe una urgente necesidad en co-crear mecanismos efectivos que promuevan salud operacional y gestión de mecanismos de seguridad social e higiene organizacional.

De acuerdo con el objetivo, el describir las diferentes metodologías de diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional disponibles de acuerdo con los resultados de la revisión documental de las teorías y estudios elaborados sobre esta temática para proporcionar herramientas que permitan establecer la situación actual de una empresa en esta materia.

A partir de la búsqueda de materializar este objetivo se toma como marco referencial, Manual de Higiene y Seguridad en el trabajo, aplicable al Registro de Información Catastral RIC, ya que es aplicable al ámbito nacional guatemalteco, en su base estructural desarrolla, normas y lineamientos técnicos de operación y acción aplicables de modo habitual dentro de las jornadas laborales, a su vez indica métodos de señalización y uso de equipo técnico y humano a efecto de reducir imprevistos y accidentes ocupacionales.

De acuerdo con la experiencia profesional de Godínez y Alvisurez (2018), Ambos profesionales asumieron la responsabilidad de implementar y socializar dicho instrumento de seguridad ocupacional. Documento que incide positivamente en cuanto al resguardo seguridad y prevención dentro del RRHH contratado dentro de dicha institución, fortaleciendo la capacidad de respuesta inmediata al momento de estar ante riesgos y accidentes fortuitos dentro del ámbito laboral y que sin lugar a duda marca un precedente en cuanto a la imperiosa necesidad de brindar un amplio margen de previsión social y ocupacional al capital humano contratado por dicha entidad.

Dicho manual representa notables y valiosos aportes, que en definitiva son el reflejo de una gestión asumida con el máximo nivel de responsabilidad profesional y apego a la ley. Dicho material está dividido en: seis capítulos y cuya fecha de vigencia inicio el 13 de febrero de 2018. De igual modo ambos autores lograron determinar las posibles causas, efectos de riesgo y por ende refieren los efectos colaterales, incluyendo las distintas medidas de operativización en casos de extrema urgencia, disponiendo que dichas medidas serán aplicables al personal, así como a los usuarios y/o visitantes dentro de las instalaciones de dicha entidad; aspecto que se hace extensivo tanto a las instalaciones en la sede central, así como a las sub sedes departamentales existentes.

De conformidad con el objetivo, el describir las diferentes metodologías de diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional disponibles de acuerdo con los resultados de la revisión documental de las teorías y estudios que elaborados sobre esta temática para proporcionar herramientas que permitan establecer la situación actual de una empresa en esta materia.

Al hacer referencia directa durante la gestión del proceso de certificación propiamente dicho, cabe resaltar que este incluye guías programáticas de revisión, implementación y supervisión directa, por lo que una vez asumida el proceso de certificación y su posterior aplicación y vigencia; se deberá cumplir a cabalidad con todos los aspectos que son reglas de obligatorio cumplimiento.

Debe recordarse que el ramo empresarial percibe la certificación ISO 45001 dirigida tanto al cumplimiento de normativa internacional en la materia de máxima seguridad ocupacional y prevención de riesgos; así como para incentivar el nivel de productividad de la producción propiamente dicha.

Al amparo de la normativa internacional en materia de seguridad ocupacional la certificación ISO 45000 ISO 45,001 y OHSAS 18001; Señalan las normas de seguridad aplicables dentro del ámbito de los espacios e infraestructura de trabajo, por consiguiente representan los estándares de mayor nivel de efectividad en el manejo y reducción de riesgos que también incluye el respeto por el aspecto medioambiental, es decir, que las empresas interesadas en obtener la certificación respectiva; deberán cumplir a cabalidad los parámetros correspondientes.

Por consiguiente, se logró determinar que las políticas de seguridad existentes han encontrado un vital respaldo; al poseer el perfil de estandarización internacional, pues cuentan con normas técnicas y están avaladas de suficiente sustento legal y operativo (OHSAS 18001 ISO 45001 que dicho sea de paso representan un margen de inversión oneroso en virtud que el costo es pagadero en moneda extranjera. Por dicha razón es preciso mencionar que derivado del alto costo de

inversión y mantenimiento esto puede representar algún tipo de limitante, razón por la que numerosas entidades públicas y privadas evaden el compromiso de iniciar el proceso de certificación respectivo. Al respecto es indispensable reconocer que el compromiso de adquirir la certificación correspondiente genera altos niveles de la solvencia operacional, empresarial e institucional, pero que, en caso de ocasionarse daño, riesgo o accidente alguno, la entidad certificadora retira el perfil de respaldo y por ende des-certifica a la empresa o institución de que se trate.

De acuerdo con el objetivo, explicar las herramientas metodológicas aplicables a los diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional enfocadas en la evaluación inmediata del escenario en las empresas para obtener la información y proyección de la realidad de la organización.

El material presentado por el autor Velezmoro (2019), el cual fue realizado en la ciudad del Cusco, Perú dicho estudio incide positivamente, reflejando un análisis comparativo y aplicado a los resultados que implican un significativo y total promedio en implementar un mecanismo de seguridad derivado del oportuno diagnóstico situacional dentro de la empresa objeto del estudio en cuestión, aspecto que fue constatado por dicho autor al momento de inferir un registro detallado que permitió establecer un control detallado que finalmente redujo el riesgo a uno, cabe mencionar que plantear un reto en materia de seguridad ocupacional requiere destrezas y habilidades profesionales, en vista que el nivel de involucramiento es clave al momento de validar los logros y desde luego hacerse merecedor al reconocimiento conjunto, ya que la oportuna selección del muestreo que fue utilizado significó un valioso aporte y un acertado resultado.

Finalmente a través y durante la realización de la presente labor investigativa debe mencionarse lo siguiente, la implementación adecuada de una política de seguridad ocupacional e higiene organizacional, provoca un alza en la confiabilidad de los productos y o servicios prestados al público en general, pero el aspecto medular en definitiva está básicamente representado en la mejora sustancial en la calidad así como de la reducción en la ausencia de riesgo de la cual gozan los integrantes de la empresa sometida a estudio y análisis.

6 Conclusiones

1. Al momento de arribar a la formulación de conclusiones debe considerarse que durante el proceso de investigación y del análisis comparativo realizado se logró analizar cómo la seguridad y la higiene en el ámbito laboral tienen implicaciones importantes para las empresas y sus colaboradores. Para responder a este objetivo, se recopiló información sobre los efectos físicos y psicológicos en la salud de los trabajadores, las herramientas metodológicas aplicables para los diagnósticos de seguridad e higiene. En conclusión, la seguridad y la higiene en el ámbito laboral son aspectos clave para el bienestar de los trabajadores y para el éxito de las empresas. La prevención de riesgos laborales y la implementación de medidas de seguridad e higiene son fundamentales para crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, lo que a su vez puede mejorar la productividad y la calidad del trabajo de los colaboradores.
2. Otro objetivo general dentro de la presente investigación se centra en: Desarrollar el conocimiento sobre la elaboración de programas de seguridad e higiene organizacional con base en la revisión y análisis de aporte y experiencias de estudios realizados para facilitar la aplicación metodológica de los pasos requeridos. Durante el proceso de la labor investigativa se identificaron diversas fuentes de consulta de las cuales se adquirió abundante y valiosa información acerca del sistema de seguridad y del manejo de riesgos en el área de trabajo, al concluir es necesario reconocer que previo a la gestión de cualquier sistema de seguridad se deberá contar una ardua tarea de concientización y sensibilización

tanto de empleadores como de colaboradores, finalmente se logró determinar que el éxito del proceso de implementación necesita un alto nivel de involucramiento recíproco así como del compromiso de cumplir con las normas de seguridad tendientes a generar un área libre de riesgos y peligros operacionales.

3. La realización de un diagnóstico brinda información potencial al respecto de la situación actual que enfrenta una institución al centrar nuestra atención nuevamente en el campo de la seguridad e higiene en el trabajo, se logra identificar las causas y conductas recurrentes que potencializan factores de riesgos y que al momento de implementar un sistema de seguridad ocupacional se reviertan los daños y se perciban mayor nivel de confiabilidad y resultados comprobables. En cuanto a la conclusión, podemos decir que el análisis y descripción de las diferentes metodologías de diagnósticos de seguridad e higiene ocupacional, permitirá conocer las técnicas indispensables para evaluar la situación actual de una empresa en esta materia, lo que facilitará la toma de decisiones en relación a la prevención de riesgos laborales y la mejora de las condiciones de trabajo, asegurando así la salud y el bienestar de los trabajadores.
4. A través de la información y sustento teórico obtenido se logró determinar que dentro del ámbito nacional guatemalteco la implementación de manuales y demás sistemas de seguridad ocupacional, indican un acierto, así como un avance a nivel institucional, tal es el caso particular de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT y del Registro de Información Catastral RIC que dicho sea de paso cuentan sistema en materia de gestión de riesgos un adecuado sistema de seguridad ocupacional. Se concluye reconociendo que

los mecanismos de salud y seguridad en el ámbito laboral aportan notable cantidad de beneficios que se traducen en la reducción de riesgos y daños colaterales.

5. Dentro del marco conceptual y jurídico consultado a través del presente trabajo se logró evidenciar la imperiosa necesidad que las empresas pueden crear estadios metodológicos que permitan la implementación e incorporación de programas de higiene y seguridad para minimizar los diferentes tipos de riesgos y accidentes ocupacionales que puedan ocurrir dentro de la organización. Por lo que al concluir se determinó que el proceso de actualización y certificación en materia de seguridad ocupacional genera notables resultados, ventajas y beneficios tanto para el ramo empresarial, así como para la seguridad de los colaboradores.

7 Recomendaciones

1. Derivado de los resultados y conclusiones obtenidas a través de la presente línea de investigación se recomienda:

Que periódicamente deberá realizarse la revisión de los manuales de bio seguridad existentes dentro del ramo institucional y empresarial, y que en cumplimiento con lo que el reglamento de salud y seguridad ocupacional de deberá crear y mantener equipado botiquín con productos medicinales y de primeros auxilios, así como de insumos necesarios en caso de emergencia extrema tendientes a estabilizar al personal ante el surgimiento de una medida de emergencia extrema; algún imprevisto sea accidental, o enfermedad, esto con el propósito de darle vigencia a los programas de higiene y seguridad dentro de la organización.

2. Se sugiere llevar a cabo la planificación de una agenda conjunta que incluya diversas actividades de control de riesgos gestión, así como brindar labores de mantenimiento operativizado por personal calificado y con equipo técnico especializado y certificado; lo cual se hará extensivo dentro la infraestructura del lugar de trabajo y ambientes o instalaciones aledañas; ello con la finalidad de reducir daños, peligros y otros aspectos que pongan en riesgo el buen funcionamiento operativo organizacional.

3. Se recomienda promover y certificar el proceso de actualización de los manuales, y normas existen los programas de capacitación ocupacional, lo cual debe realizarse en forma periódica a efecto que le permitan al colaborador o trabajador conocer cuáles podrían ser

los riesgos más comunes que pueden ocasionarse. Y con ello evitar en la medida de lo posible que existas incumplimiento de los manuales y programas de seguridad e higiene previamente elaborados.

4. Se sugiere coordinar las medidas de control eficiente a efecto de penalizar y/o imponer sanciones drásticas aplicables a empresarios, empleadores, responsables de cargos directivo e incluso el mismo estado a efecto de deducir el grado de responsabilidad personal y sectorial, al momento de evadir el cumplimiento de las normas que guardan estrecha relación con un sistema de seguridad ocupacional e higiene organizacional.
5. Se considera sumamente necesario acrecentar el nivel y frecuencia de visitas de supervisión directa de las autoridades pertinentes (Supervisión del Ministerio de Trabajo y Previsión Social) tanto a instituciones públicas, así como a las empresas de la iniciativa privada, esto con la finalidad de constatar que existen manuales de seguridad ocupacional y que se cuenta con un adecuado mecanismo de seguridad y reducción de riesgos y de accidentes de trabajo.
6. Finalmente se deberá actualizar de modo oportuno y continuo todos los aspectos concernientes al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo; en vista que con ello se mejora el clima operacional y se garantiza calidad de vida para los colaboradores y por ende se percibe un nivel el rendimiento operacional que se traduce en una mejora sustancial en las ramas de producción correspondiente.

8 Referencias Bibliográficas

Bibliografía

- (OSIS), E. d. (marzo de 2019). *Guía para la gestión de las enfermedades profesionales*. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2019/06/EOSyS-19-EPPP.pdf#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la%20Salud%20%28OMS%29,laboral%20y%20describe%20tres%20sistemas%20para%20su%20reconocimiento%3A>
- Abril, L., Abril, M., & Abril, S. (2020). Seguridad y salud en el trabajo en teletrabajo autónomo en Colombia. *Investigación en Sistemas de Gestión SIGNOS*, 12(1), 83-101. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5604/560465477005/560465477005.pdf>
- Arellano, J., & Rodríguez, R. (2013). *Salud en el Trabajo y Seguridad Industrial*. México: Alfaomega Grupo Editos, S.A. de C.V. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=D4RzEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=PROGRAMAS+de+seguridad+LABORAL&ots=jDT4Vy-Fu2&sig=i5h-Z02By4zT2iqsX9VHbKXcteE#v=onepage&q=PROGRAMAS%20de%20seguridad%20LABORAL&f=tr ue>
- Chamochumbi, B. (2014). *Seguridad e Higiene Industrial*. Perú: Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1>
- Chiavenato. (24 de julio de 2011). *Higiene en el trabajo*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Higiene-En-El-Trabajo-hidalberto-Chiavenato/32556.html>
- CONASSO. (2014). *Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional [acuerdo gubernativo No. 229-2014]*.
- Condori Gavincha, M. M., & Condori Ticona, C. (noviembre de 2018). Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz. *Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz*, 106. La Paz Bolivia, La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado el 03 de Mayo de 2022, de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/22434/TESIS%20DE%20GRADO%2C%20RIESGOS%20ERGONOMICOS%20Y%20EL%20DESEMPE%C3%91O%20LABORAL%20GADLP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Constituyente, A. N. (31 de mayo 1985). *Constitución de la República de Guatemala*.
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh*. Obtenido de Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh.: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php>

- Ena., B. (2017). *Formación y orientación laboral. 3ra edición*. España.
- Legislativo, O. (2010). LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO, vigente. En O. Legislativo. Obtenido de <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/84122/93331/F1699923541/SLV84122.pdf>
- LORIS P. Julián [Secretaria de accion sindical, s. l. (s.f.). *Manual de Riesgos Psicosociales en el Mundo Laboral*. Edicion y Gestion de Z. S.L. Obtenido de file:///C:/Users/bross/Desktop/TESINA%20MATERIAL/prl_riesgo-psicosocial.pdf
- Loris, J. (2016). *Manual de Riesgos Psicosociales en el Mundo Laboral*. España: Edicion y Gestion de Z. S.L. Obtenido de http://www.exyge.eu/blog/wp-content/uploads/2016/10/prl_riesgo-psicosocial.pdf
- Martínez, A. (2020). *Seguridad y salud en el trabajo en el teletrabajo autónomo en Colombia*. Colombia: s.e.
- NQA. (s.f.). *ISO 45001:2018 Guia de implantacion para seguridad y salud laboral*.
- Obando, J., Sotolongo, M., & Villa, E. (2019). *El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentalidad*. Ecuador: Revista Espacios. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n43/a19v40n43p09.pdf>
- OIT, O. I. (s.f.). *Género, salud y seguridad en el trabajo. [Hoja Informativa]*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_227402.pdf
- Ponte, V. (2020). *Implementación de un sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional para reducir la incidencia de los accidentes laborales del personal de limpieza pública, parques y jardines en la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote*. Perú: Universidad Nacional del Santa. Obtenido de <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3614>
- Ruiz, S., García, A., & Mateos, G. (2019). Seguridad e higiene como método de prevencion de riesgos laborales. *EJEUTAP*, 14(2), 10-35. Obtenido de <https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/utap/article/view/21/24>
- Salas, A. A., & Saavedra C., K. A. (2018). *LA SEGUIRDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS COLABORADORES DEL AREA DE PRODUCCION DEL MOLINO REY LEON S.A.C. [Repositorio digital de ciencia , tecnologia e innovacion de acceso abierto]*. Tarapoto Perú. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/287332922.pdf>
- Salguero, F. (2017). *Análisis y evaluación de la investigación de accidentes laborales como técnica preventiva en España*. Universidad de Málaga. Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15663/TD_SALGUERO_CAPARROS_Francisco.pdf?sequence=1
- Vela, I., Astete, J., & Benavides, F. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la poblacion económicamente activa y ocupada en areas urbanas del Perú. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*, 37(1), 32-41. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n1/32-41/es>

Velezmoro, J. (2019). *Implementación del programa de seguridad para la prevención de comportamientos sub-estandar en la Empresa TECNIACERO SAC de la Compañía minera ANTAPACCAY-CUSCO*. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica. Obtenido de <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/71f95751-b33b-4e45-9972-e2aaa95cd6c6/content>



Breve historia de la ISO 45001

La OHSAS 18001:2007 (versión inicial OHSAS 18001:1999) es la predecesora de la nueva ISO 45001:2018. La norma OHSAS es reconocida internacionalmente pero no es una norma ISO.

Con el tiempo, se ha vuelto cada vez más evidente que muchos trabajadores sufren enfermedades, lesiones y defunciones relacionadas con la SSL, lo que representa una carga inaceptable para las personas, sus familias y conlleva costes morales y de bienestar para la sociedad en general.

Esto fomenta la necesidad de tener una estructura sistemática para la gestión de estas actividades. La ISO 45001:2018 es una norma ISO y ha sido diseñada para tener una mayor compatibilidad con las revisiones existentes de sistemas de gestión ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

Utiliza la misma estructura y refleja los requisitos identificados por la guía de la Organización Internacional del Trabajo para los sistemas de SSL. Ha sido desarrollada durante varios años por organismos internacionales y expertos de la industria.

Debido a esta compatibilidad, la ISO 45001:2018 debería superar los beneficios de la OHSAS 18001 y facilitar la integración con otras normas de sistemas de gestión ISO.

En 2021, se retirará la OHSAS 18001, dejando a ISO 45001 como la principal norma internacional de sistemas de gestión de seguridad y salud laboral.

BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN

Con o sin un sistema formal de gestión de SSL, las organizaciones tienen el deber moral y legal de proteger a los trabajadores de accidentes y enfermedades. La siguiente sección proporciona una visión general sobre los beneficios positivos de la implantación de la ISO 45001. Estos beneficios positivos no son exhaustivos.



La adopción de la estructura de alto nivel del "Anexo SL" permite a las organizaciones integrar la ISO 45001 con los sistemas de gestión de calidad ISO 9001 e ISO 14001. Este enfoque ha reducido la complejidad de los requisitos de múltiples cláusulas en diferentes normas, ahorrando tiempo y recursos.



El estándar proporciona un enfoque sistemático hacia liderazgo de la gerencia para evaluar el riesgo y las oportunidades de SSL, monitorizar y revisar el desempeño y establecer objetivos para la mejora continua dentro del "contexto" de las actividades de la organización. Esto puede incluir campañas de promoción SSL o el seguimiento de los efectos de SSL de los productos y servicios.



La implantación demuestra el compromiso por parte de la gerencia con las partes interesadas internas y externas, con la intención de proteger a los trabajadores de los accidentes, incluidos los efectos a corto y largo plazo sobre la salud. Esto puede reducir el tiempo de inactividad, conducir a la reducción de bajas y a un posible juicio.



Este compromiso también brinda garantías a la junta directiva o propietarios de que los controles de SSL de la gerencia son inherentes a la organización.



La norma promueve la participación de los trabajadores al identificar peligros y eliminar o reducir riesgos mediante la implementación de controles integrados con otros procesos comerciales. Este enfoque puede mejorar la cultura de seguridad, minimizar el riesgo e integrar las mejores prácticas, lo que resulta en una mayor productividad.



Además de los controles internos del proceso, la norma dictamina requisitos para evaluar la adquisición de productos y servicios que pueden afectar a la SSL. Por ejemplo, la gestión estructurada de contratistas basada en el riesgo. Dicho proceso puede proporcionar controles para reducir riesgos de SSL y promover una cultura de seguridad positiva.



La norma proporciona una estructura para monitorizar y revisar las obligaciones de cumplimiento y garantizar que la organización cumpla legalmente con los requisitos de productos y servicios. Es importante que la organización entienda lo que quiere lograr, por qué necesita lograrlo y si lo ha logrado.



Los programas de auditoría interna y externa revisan la eficacia del sistema de gestión, incluidos los procesos. El programa promueve la comunicación y la participación de los trabajadores a través de la identificación de brechas que conduzcan a la mejora continua.



El énfasis en los trabajadores que desempeñan un papel activo en SSL, puede tener beneficios en la reputación de una organización. Un lugar de trabajo seguro conduce a la retención y motivación del personal y a una mayor productividad.



La implantación también es un reconocimiento al haber alcanzado un marco de referencia internacional que puede tener una influencia positiva en los clientes existentes y potenciales y en el cumplimiento de sus propios compromisos de responsabilidad social.

Para mayor información sobre los beneficios de la ISO 45001 y su implantación, diríjase a la sección 1 Alcance.

CICLO PHVA

La ISO 45001 ha adoptado el ciclo PHVA para lograr la mejora continua. Esta es una parte inherente del enfoque sistemático para determinar soluciones viables, evaluar los resultados e implementar las soluciones que han demostrado funcionar.

El ciclo PHVA puede aplicarse no solo a los sistemas de gestión en su conjunto, sino también a cada elemento individual para proporcionar un enfoque continuo en la mejora continua. En el centro de cada etapa se encuentra la "Gerencia", que es fundamental para garantizar que el sistema de SSL se gestiona de manera efectiva.

En el contexto de la ISO 45001, consulte el siguiente ciclo PHVA:

Planificar:

Comprender el contexto de la organización, incluidos los riesgos y oportunidades. Establecer los objetivos, procesos y recursos necesarios para entregar resultados acorde a la política de SSL.

Hacer:

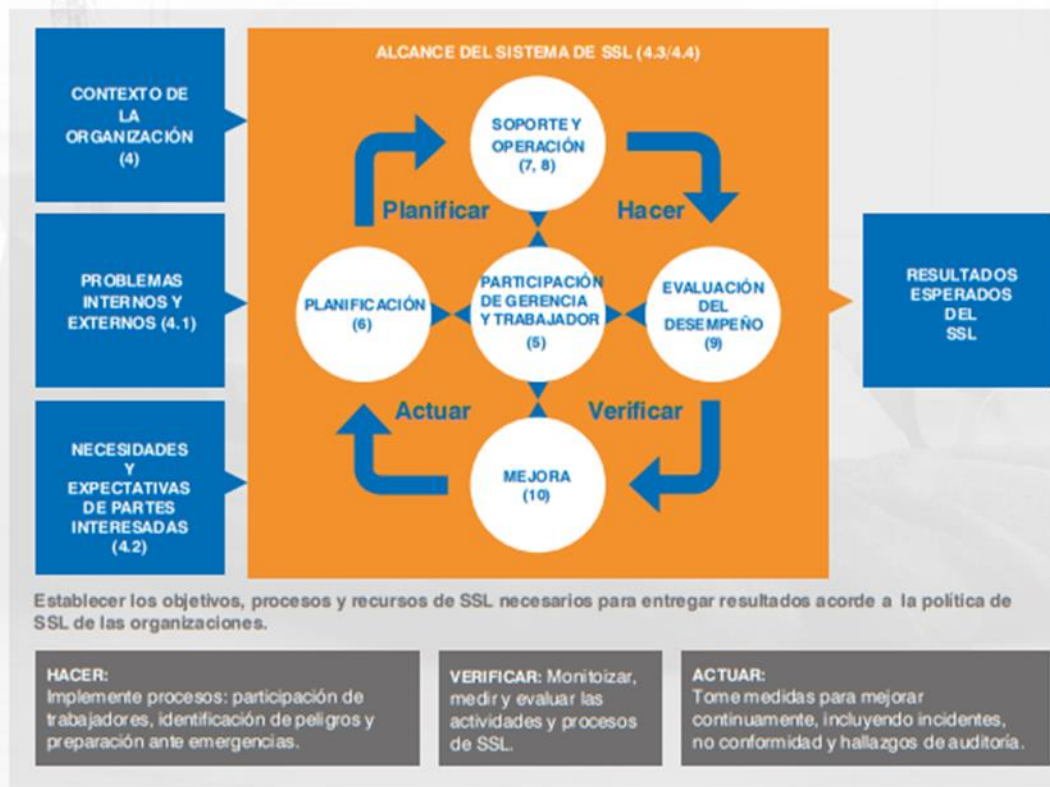
Implemente los procesos, incluyendo: participación de trabajadores, identificación de peligros y preparación ante emergencias.

Verificar:

Realice un seguimiento, medición y evaluación de las actividades y procesos de SSL.

Actuar:

Tome medidas para mejorar continuamente, incluyendo incidentes, no conformidades y hallazgos de auditoría.





Guatemala, 20 de febrero de 2024

Señores

Universidad Galileo

IDEA

Presente.

Por este medio de la presente YO Brenda Rossanna Ortiz Solizano que me identifico con número de carné 19006568 y con DPI 255033893019 actualmente asignado (a) en la carrera: Licenciatura en tecnología y administración y desarrollo de Recursos Humanos.

"Autorizo al Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"

Elaboración de programas de seguridad e higiene organizacional

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA.

Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.

F. Brenda Ortiz