Universidad Don Bosco

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería Industrial

# “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa generadora de energía geotérmica basado en la norma internacional ISO 45001:2018”

**Presentado por:**

Eduardo Ismael Ascencio Hernández

José Luis Villacorta Knight

**Asesor:**

Mtro. Guillermo Francisco Barrera Córdova

**Trabajo para optar al título de:**

Maestro en Gestión de la Calidad

Mayo 2023

Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador,

**Agradecimiento José Luis Villacorta Knight**

Dedico esta tesis de maestría a quienes han sido fundamentales en mi camino hacia este logro académico. Agradezco a Dios por darme la fuerza y sabiduría necesarias.

Agradezco infinitamente a mi familia por su amor incondicional y apoyo constante durante todo este proceso. Han sido mi pilar y motivación para superar cada obstáculo.

Expreso mi agradecimiento al Ing. Guillermo Barrera, mi asesor de tesis, por su inestimable orientación y apoyo en todo el proceso de investigación. Sus conocimientos y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo y calidad de este trabajo. Asimismo, quiero extender mi gratitud al Ing. Eduardo Ascencio, mi compañero de tesis, cuya valiosa colaboración y esfuerzo conjunto fueron vitales para el éxito de este proyecto.

Agradezco a todos mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencia, tanto en el aula como fuera de ella. De manera especial, quiero expresar mi gratitud al director de Programas de Postgrado, José Luis Martínez, cuyo liderazgo y motivación nos impulsaron a dar siempre lo mejor de nosotros mismos. Cada uno de ustedes ha dejado una marca profunda en mi formación académica y profesional, y su apoyo fue esencial para alcanzar este logro.

**Agradecimiento Eduardo Ismael Ascencio Hernández**

A Dios, por permitirnos la oportunidad de alcanzar este logro. A nuestras familias, por su apoyo incondicional y por permitirnos cumplir con excelencia todo este proceso de formación y superación personal y profesional.

Muchas gracias al Ing. José Luis Villacorta Knight, por trabajar con esmero hasta la culminación de este trabajo de graduación. A nuestro grupo de trabajo Los Resilientes que se mantuvieron firmes a pesar de la pandemia y las adversidades que tuvimos que sobrellevar para salir adelante. A nuestros educadores por toda la guía brindada durante estos dos años, a nuestro asesor Ing. Guillermo Barrera por sus conocimientos y recomendaciones para el desarrollo de este trabajo de tesis, a nuestro director de programa de posgrado José Luis Martínez por el acompañamiento, guía y dirección de todo el proceso, que también contribuyó para tomar mi decisión de este programa de maestría en gestión de la calidad. A nuestros compañeros por su apoyo y amistad en toda la maestría.

Finalmente, gracias a todos aquellos que contribuyeron de manera directa e indirectamente en todo este proceso; gracias a quien lee este apartado y nuestra investigación y que sea de mucho beneficio para sus organizaciones.

# RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente resumen expone la naturaleza de un documento relacionado con el diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en una empresa generadora de energía geotérmica, denominada Renewable Geothermal Energies (RGE) ubicada en el municipio de San Salvador. El objetivo principal del proyecto es diseñar un sistema de gestión de SSO basado en la norma ISO 45001:2018.

El documento establece una serie de objetivos específicos para alcanzar el objetivo general. En primer lugar, se busca fomentar y desarrollar una cultura de seguridad y salud ocupacional en todos los niveles de la organización, incluyendo empleados, contratistas y visitantes. Esto implica implementar prácticas y políticas que promuevan la seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso de las personas a la empresa.

Además, se plantea diseñar una herramienta de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basada en la norma ISO 45001:2018, que permita evaluar y mejorar el nivel de cumplimiento de la organización en relación con los requisitos establecidos. Esta herramienta servirá como una guía para identificar áreas de mejora y establecer medidas preventivas y correctivas para garantizar un entorno laboral seguro.

Otro objetivo importante del proyecto es definir la evidencia documental necesaria para obtener la certificación en la norma ISO 45001:2018. Esto implica asegurarse de que todos los registros y procedimientos requeridos estén adecuadamente implementados y disponibles en la organización. La documentación adecuada es fundamental para demostrar el cumplimiento de los requisitos y facilitar la auditoría y certificación del sistema de gestión de SSO.

Por último, se plantea reducir los costos asociados al incumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud ocupacional. Esto incluye multas, ausentismos e incapacidades. La implementación efectiva del sistema de gestión de SSO ayudará a prevenir incidentes y mejorar la salud y bienestar de los empleados, lo que a su vez contribuirá a reducir los costos derivados de accidentes laborales y problemas de salud ocupacional.

En conclusión, este documento tiene como propósito principal el diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en RGE, siguiendo los requisitos de la norma ISO 45001:2018. Los objetivos específicos abarcan aspectos como la promoción de una cultura de seguridad, el diseño de una herramienta de gestión, la definición de la evidencia documental y la reducción de costos asociados al incumplimiento. Este documento proporciona una guía integral para mejorar la seguridad y salud ocupacional en la organización y cumplir con los estándares internacionales.

# CONTENIDO

Resumen Ejecutivo ..... 4
Lista de abreviatura y símbolos ..... 7
Introducción ..... 8
OBJETIVOS ..... 9
Objetivo General: ..... 9
Objetivos Específicos: ..... 9
CAPÍTULO I: Marco teorico ..... 10
1.1 ¿Qué es la ISO 45001? ..... 10
1.2 Norma ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. 10
1.3 Estructura de la Norma ISO 45001:2018 ..... 11
1.4 Evolución de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ..... 16
1.5 Historia de la legislación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador ..... 17
1.6 Evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador – Normativa vigente ..... 18
1.7 Seguridad y Salud Ocupacional en el sector energético en El Salvador ..... 20
CAPITULO II: GENERALIDADES DE LA EMPRESA ..... 23
2.1 Generalidades de la empresa ..... 23
2.2 Seguridad y Salud Ocupacional ..... 26
2.3 Estructura organizativa ..... 28
2.4 Proceso y mapas de procesos ..... 29
2.5 Mapa de Proceso de Producción ..... 30
CAPITULO III: DIAGNÓSTICO ISO 45001:2018 ..... 31
3.1 Metodología ..... 31
3.1.1 Alcance ..... 31
3.2 Herramienta de diagnóstico ..... 32
3.3 Entrevista a la alta dirección ..... 33
3.4 Resultados del diagnóstico ..... 36
CAPITULO IV: PLAN DE ACCION ..... 41
4.1 Metodología para implementar plan de acciones y/o actividades ..... 41
4.2 Validación documental del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base a la ISO 45001:2018 ..... 52

Conclusiones ..... 56
Anexos ..... 57
Bibliografía ..... 58

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estructura de la ISO 45001:2018 ..... 11
Ilustración 2: Cronología ISO 45001 ..... 16
Ilustración 3 Pirámide Kelsen ..... 19
Ilustración 4. Pirámide Kelsen según decreto 254 ..... 19
Ilustración 5. Proceso de generación de energía geotérmica ..... 24
Ilustración 6. Índice de Frecuencia 2017-2022 ..... 25
Ilustración 7. Índice de gravedad 2017-2022 ..... 26
Ilustración 8. Causales de accidentes durante 2017 a 2022 ..... 26
Ilustración 9. Organigrama RGE ..... 28
Ilustración 10. Mapa de proceso de energía geotérmica ..... 29
Ilustración 11. Mapa de proceso de producción ..... 30
Ilustración 12. Cumplimiento de Requisitos LGPRLT ..... 36
Ilustración 13. Cumplimiento del Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. ..... 37
Ilustración 14. Cumplimiento del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo ..... 37
Ilustración 15. Porcentaje de cumplimiento con base a la ISO 45001:2018 ..... 38

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro descriptivo de las formas verbales de la norma ISO 45001:2018 ..... 15
Tabla 2 Peligros identificados vs exámenes médicos ..... 22
Tabla 3. Accidentes más comunes en el rubro de energía eléctrica ..... 22
Tabla 4. Índices de accidentabilidad 2017-2022 ..... 25
Tabla 5. Requisito y criterios de evaluación. (Ver anexo herramienta de diagnstico ISO 45001:2018) ..... 33
Tabla 6. Entrevista a la alta dirección ..... 33
Tabla 7. Valoración del cumplimiento de RGE ..... 38
Tabla 8. Ejemplo de análisis de partes interesadas ..... 42
Tabla 9. Responsables y Documentos del plan de acción ..... 47
Tabla 10. Validación documental del SGSST ..... 52

# LISTA DE ABREVIATURA Y SÍMBOLOS

**RGE** Renewable Geothermal Energies
**SSO** Seguridad y Salud Ocupacional
**OIT** Organización Internacional del Trabajo
**WHO** World Health Organization
**OMS** Organización Mundial de la Salud
**OSHA** Occupational Safety and Health Administration
**NIOSH** National Institute for Occupational Safety & Health
**IEEE** Institute of Electrical and Electronics Engineers
**LGPRLT** Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

# INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud ocupacional es un tema prioritario en el entorno laboral, especialmente en empresas que trabajan con la generación de energía. Actualmente este tema ha tomado auge debido a que el 07 de junio de 2022 el Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador, ratificó 5 convenios de la Organización Internacional del Trabajo.

Los convenios ratificados por el Gobierno de El Salvador son el ciento y dos que trata sobre la seguridad social, el 148 relativo al medio ambiente, el 154 referente a la negociación colectiva, el 183 que se refiere a la maternidad y el 190 que trata sobre la erradicación de la violencia y el acoso laboral Estos fueron ratificados el 07 de junio de 2022.

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y sus Reglamento de aplicación, entraron en vigencia en el año 2012 por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. La Ley detalla lo mínimo necesario que las organizaciones deben cumplir en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, dando un enfoque primordial a la prevención.

Las organizaciones están obligadas a dar cumplimiento a dicha ley y el Ministerio de Trabajo y Previsión Social a vigilar y velar por su cumplimiento, penalizando a aquellas organizaciones que no cumplan.

Para garantizar la protección de los trabajadores, la implementación de un sistema de gestión basado en la norma ISO 45001:2018 se convierte en una herramienta esencial para la empresa dado que, esta norma nos indica todos los requisitos necesarios con los que debe contar una organización para dar garantías de que sus operaciones y funcionamiento son de manera segura, lo que supone minimizar los riesgos de accidentes y proporcionar un ambiente seguro para los trabajadores. Una razón es que esta normativa internacional, genera alternativas que motivan la participación de los trabajadores.

La norma ISO 45001:2018 establece un conjunto de requisitos para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficaz. La adopción de esta norma permitirá a la empresa mejorar su desempeño en términos de prevención de accidentes y enfermedades laborales, reducir costos y riesgos laborales, mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y, por ende, mejorar su productividad.

El presente trabajo muestra un diseño de sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 para una empresa generadora de energía para que la organización pueda dar cumplimiento aparte de los requisitos legales nacionales a requisitos internacionales y que la cultura de prevención de riesgos en los lugares de trabajo trascienda en calidad y compromiso en cada uno de sus involucrados.

# OBJETIVOS

**Objetivo General:**
Diseñar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018para una empresa generadora de energía geotérmica ubicada en el municipio de San Salvador.

**Objetivos Específicos:**

1. Impulsar el desarrollo de una cultura de seguridad y salud ocupacional en todos los niveles, incluyendo a empleados, contratistas y visitantes, desde su ingreso a la empresa.
2. Diseñar una herramienta de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la norma ISO 45001:2018, que permita evaluar el nivel de cumplimiento de Renewable Geothermal Energies (RGE) en relación con los requisitos establecidos.
3. Identificar la documentación necesaria para obtener la certificación en la norma ISO 45001:2018, asegurando que todos los registros y procedimientos requeridos estén adecuadamente implementados y disponibles en Renewable Geothermal Energies (RGE).
4. Reducir los costos asociados al incumplimiento de la legislación vigente aplicable al rubro en materia de seguridad y salud ocupacional en Renewable Geothermal Energies (RGE).

# CAPÍTULO I: MARCO TEORICO

## 1.1 ¿Qué es la ISO 45001?

La ISO 45001 *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso*. El propósito de esta norma es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la Seguridad y Salud en el Trabajo, denominada SST. Esto, mediante un sistema de gestión cuyo objetivo es prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

Ofrece un marco claro y único a todas las organizaciones que deseen mejorar su desempeño en materia de SST. Se dirige a los máximos responsables de las organizaciones y pretende crear un lugar de trabajo seguro y saludable para los empleados y para cualquier persona que acceda a las organizaciones. Para lograrlo, es crucial controlar todos los factores que puedan dar lugar a enfermedades, lesiones y, en casos extremos, la muerte, mitigando para ello los efectos adversos en el estado físico, mental y cognitivo de las personas.

## 1.2 Norma ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Existen organismos que se han dedicado a elaborar normativas sobre diversas temáticas y una de ellas es la seguridad y salud ocupacional, tal es caso de la Norma ISO 45001, su versión más reciente 2018, elaborada por el Organismo Internacional de Normalización o por sus siglas en inglés International Organization for Standardization (ISO).

Empleados, directivos y propietarios de negocios persiguen un objetivo común: evitar que ningún profesional sufra daños en su puesto de trabajo. La productividad aumenta cuando se garantiza que las personas trabajan en lugares en los que existe transparencia y se fomenta la confianza en toda la cadena de operaciones y suministro. Además, seguir unas prácticas responsables es cada vez más importante para las marcas y su reputación. (UNE, 2018).

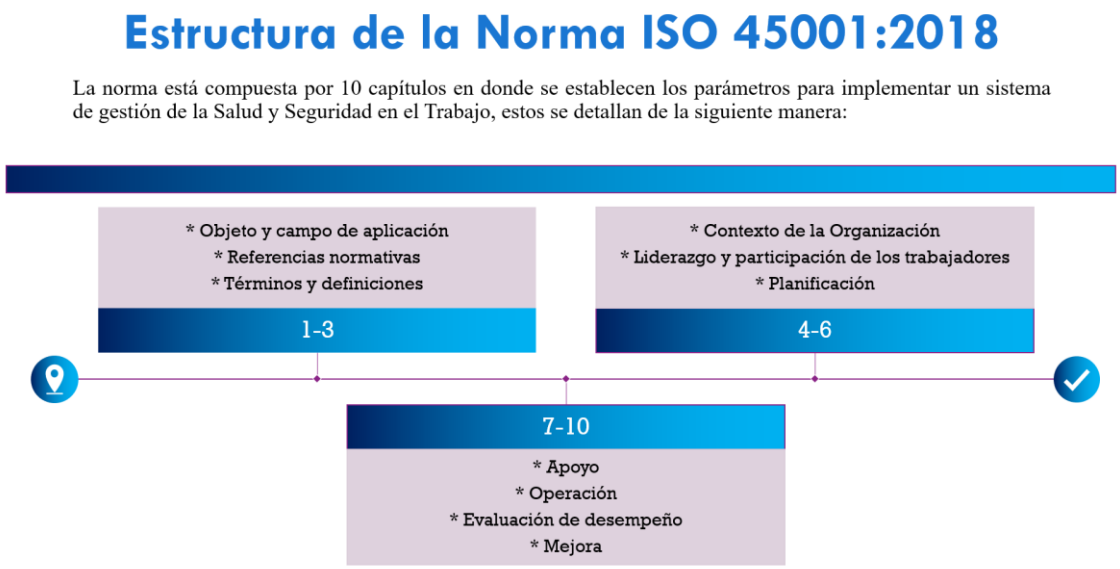
La ISO 45001:2018 es una norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO) que se enfoca en la seguridad y salud en el trabajo (SST). Es una de las normas que se utilizara a nivel mundial y se espera que tenga un impacto significativo en la mejora de los estándares de seguridad laboral. Esta norma ha sido diseñada para ayudar a organizaciones de todos los tamaños y sectores a crear un ambiente de trabajo seguro para sus empleados. Debido a sus beneficios, los profesionales de la SST la consideran una norma revolucionaria. (UNE, 2018)

Desarrollada por el comité de proyecto ISO/PC 283 *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, la ISO 45001 ha contado con las aportaciones de más de 70 países. Muchos profesionales de la SST consideran que la ISO 45001 aportará un marco internacional que, en último término, potenciará la seguridad de los empleados, reducirá los riesgos laborales y creará condiciones de trabajo mejores y más seguras para los trabajadores de todo el mundo. (UNE, 2018)

### 1.3 Estructura de la Norma ISO 45001:2018

La norma está compuesta por 10 capítulos en donde se establecen los parámetros para diseñar un sistema de gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo, estos se detallan en la Ilustración 1 de la siguiente manera:

Ilustración 1: Estructura de la ISO 45001:2018




(FUENTE DE ELABORACIÓN Propia, 2023)

**1. Objeto y campo de aplicación.**

Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.

**2. Referencias normativas**

A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.

**3. Términos y definiciones.**

Describe la terminología aplicable a este estándar. Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.

## 4. Contexto de la organización

La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contratas, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.

- ***Comprensión de la organización y de su contexto:*** La empresa tiene que establecer todas las cuestiones, ya sean externas e internas, que son pertinentes para su propósito y afectan a la capacidad de conseguir los resultados previstos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ***Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas***: Es necesario que la empresa determine:
- Las partes interesadas, además de los empleados que son pertinentes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Las necesidades y expectativas oportunas de los empleados y otras partes interesadas.
- Cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos.

***4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST:*** Es necesario que la empresa determine los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el alcance. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo deben incluir las actividades, productos y servicios con el control o la influencia de la empresa que pueden tener un impacto en el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

***4.4 Sistema de gestión de la SST:*** La empresa deberá establecer, implantar, mantener y mejorar de forma continua un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones, según los requisitos que establece la norma ISO 45001.

## 5. Liderazgo y participación de los trabajadores

Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.

***5.1 Liderazgo y compromiso:*** La alta dirección tiene que demostrar el liderazgo y el compromiso según el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001; Asumiendo toda la responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud que se relaciona con el trabajo, además de provisionar las actividades y lugres de trabajo seguros y saludables; entre otras consideraciones importantes para su demostración.

***5.2 Política de la SST:*** La alta dirección tiene que establecer, implantar y mantener una política de seguridad y salud en el trabajo, que incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados en el trabajo y que sea apropiada según el tamaño y contexto de la empresa y la naturaleza específicos según los riesgos y las oportunidades. La política de seguridad tiene que estar disponible, debe ser comunicada, estar disponible para las partes interesadas, ser pertinente y apropiada.

***5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización:*** Se debe asegurar de que las responsabilidades y autoridades para los diferentes roles que existan dentro del sistema de gestión, se deben asignar y comunicar a todos los niveles dentro de la empresa, además se tienen que mantener como información documentada. Todos los empleados en cada nivel de la empresa deberán asumir su responsabilidad en todos los aspectos del sistema de gestión sobre los que tenga control.

***5.4 Consulta y participación de los trabajadores:*** La empresa tiene que establecer, implantar y mantener procesos para la consulta y la participación de los empleados a diferentes niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los responsables de los empleados en el desarrollo, planificación, implantación, evaluación del desempeño y acciones para la mejora del sistema de gestión.

**6. Planificación**

Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.

- ***Acciones para abordar riesgos y oportunidades:*** Cuando se planifica el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa tiene que considerar las cuestiones que se refieren al apartado 4.1, los recursos referidos en los apartados 4.2 y 4.3, además se tiene que determinar los riesgos y las oportunidades que se necesitan para abordar con el fin de:
- Asegurar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que puede conseguir los resultados previstos.
- Prevenir y minimizar los efectos no deseados.
- Conseguir la mejora continua.

Es necesario determinar todos los riesgos y las oportunidades para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los resultados previstos que es necesario abordar. La empresa, en sus procesos de planificación tiene que determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son necesarios para que se obtengan los resultados previstos. En el caso de los cambios que han sido planificados, de forma permanente o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implante el cambio.

- ***Objetivos de la SST y planificación para lograrlos:*** La empresa tiene que establecer objetivos de la seguridad y salud en el trabajo para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el desempeño de seguridad y salud en el trabajo.

**7. Apoyo**

Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.

***7.1 Recursos:*** La empresa deberá establecer y facilitar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

***7.2 Competencia:*** La empresa tiene que determinar la competencia necesaria de los empleados a los que afecta o puede afectar al desempeño de la seguridad y salud en el trabajo

y asegurarse de que los empleados sean competentes, por lo que se deberá basar en la educación, formación o experiencia.

***7.3 Toma de conciencia:*** Los empleados tienen que ser sensibilizados y tomar conciencia sobre todo lo relacionado con las implicaciones del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

***7.4 Comunicación:*** La empresa tiene que establecer, implantar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

***7.5 Información documentada:*** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa tiene que incluir: La información documentada que requiere la norma ISO 45001, así como también la información documentada que la empresa determina como necesaria para la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 8. Operación

En función de lo planificado, se deberán ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades, etc.) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.

***8.1 Planificación y control operacional:*** La empresa tiene que planificar, implantar controlar y mantener todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, además de implantar acciones establecidas en el numeral 6.

***8.2 Preparación y respuesta ante emergencias***: La empresa tiene que establecer, implantar y mantener los procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales.

## 9. Evaluación del desempeño

Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.

***9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño:*** La empresa tiene que establecer, implantar y mantener los procesos de seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación de desempeño. La empresa tiene que realizar una evaluación del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, además determina la eficacia del sistema de gestión. La empresa debe estar segura de que el equipo de seguimiento y medición realiza la calibración y verifica que sea aplicable.

***9.2 Auditoria interna:*** La empresa deberá realizar auditorias internas a intervalos planificados, para proporcionar información sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

***9.3 Revisión por la dirección:*** La dirección de la organización deberá revisar el sistema de gestión cada cierto tiempo, para asegurarse de la conveniencia, adecuación y eficacia continuas.

## 10. Mejora

Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PHVA.

***10.1 Generalidades:*** La empresa tiene que establecer las oportunidades de mejora e implantar las acciones necesarias para conseguir los resultados previstos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

***10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas:*** La empresa tiene que establecer, implantar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar decisiones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.

Las acciones correctivas tienen que ser apropiadas a los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.

***10.3 Mejora continua:*** La empresa deberá mejorar de forma continua la conveniencia, adecuación y eficiencia del sistema de gestión.

La Tabla 1 muestra la forma verbal de la norma y la cantidad de debe, debería, puede, información documentada, requisitos y definiciones.

Tabla 1 Cuadro descriptivo de las formas verbales de la norma ISO 45001:2018

| Forma verbal/Término | Cantidad de ocurrencias | Descripción |
|---|---|---|
| Debe | 100 | Indica un requisito |
| Debería | 44 | Indica una recomendación y se encontraron en el anexo A que es la orientación para el uso de la ISO 9001:2018. |
| Puede | 19 | Indica un permiso, una posibilidad o capacidad |
| Información documentada | 56 | Información que la organización debe controlar y mantener |
| Requisitos | 100 | Necesidades o expectativas que se establecen como requisitos |
| Definiciones | 37 | Términos clave definidos para ayudar a las organizaciones a entender y aplicar la norma |

### 1.4 Evolución de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

En el año 1999, nació dicha norma con la finalidad de proporcionar los requisitos necesarios para un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. En el año 2007 tuvo lugar su última actualización. En ese mismo año se produjo también la certificación de la norma OHSAS 18001 como norma británica por parte de Reino Unido, apareciendo el estándar BS OHSAS 18001.

OHSAS 18001 fue una norma que evolucionó para dar paso a la norma ISO 45001, cuya publicación fue el 12 de marzo 2018. (excelencia, s.f.)

Se pensó que para finales del 2014 la ISO 45001 estaría lista para su revisión pública, que a finales del 2015 estaría su borrador y que su publicación sería en el 2016; sin embargo, al ser una norma internacional su publicación se atrasó debido a la búsqueda de consenso entre los diferentes participantes de este proyecto.

Posterior a la publicación de la ISO 45001:2018 se dio un período de 3 años para que aquellas organizaciones con certificación OHSAS 18001 pudieran hacer sus ajustes y mantener una certificación en seguridad y salud en el trabajo por parte de la ISO.

A continuación, la Ilustración 2 muestra la cronología de la norma ISO 45001, todo su recorrido hasta su publicación.

Ilustración 2: Cronología ISO 45001

(excelencia, s.f.)

En el 2013 se constituyó el comité ISO/PC 283 para el desarrollo de la nueva ISO 45001 construida sobre la base de las OHSAS 18001. El 30 de noviembre comenzó la votación del FDIS y se completó en enero 2018. Todo este proceso no fue fácil, dado que hubo una votación fallida, llevada a cabo en mayo de 2016, se volvió a revisar y se recibieron un 28% de votos negativos, superior al límite establecido del 25% publicándose un segundo borrador. Para marzo de 2018 se pensó en su posible publicación, pero dependía de la votación del FDIS. (excelencia, s.f.)

Entre los principales cambios está, que al ser una norma ISO tiene un reconocimiento internacional, también el cambio de su estructura permite facilitar la implementación de requisitos de varias normas, que supondría una integración de normas más fácil para las organizaciones que así lo deseen.
El enfoque se centra en indicar los controles y riesgos, en lugar de solo señalizar los peligros.
Esta norma se aplicará en aquellas empresas que quieran:

- Mejorar el desempeño en materia de salud y seguridad
- Poseer un SGSS reconocido nacional e internacionalmente
- Trabajar bajo unas condiciones ceñidas a las políticas de salud y seguridad impuestas internacionalmente por la norma.

(TOOLS, 2022)

### 1.5 Historia de la legislación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador

Por decreto legislativo del 11 de mayo de 1911, fue emitida la Ley de Accidentes de Trabajo, confiándose la función de vigilar su cumplimiento a los alcaldes municipales y a los juzgados de paz. El 02 de marzo de 1927, se introdujeron reformas al reglamento interior del poder ejecutivo, creando el Despacho de Trabajo. Dicho reglamento tenía las funciones de regular las relaciones y derechos de los patronos y trabajadores, el trabajo de la mujer y el niño, accidentes de trabajo, enfermedades del trabajador, jornada de trabajo, descanso obligatorio, organizaciones patronales, organizaciones obrero-gremiales, paros, huelgas, cooperativas obreras, seguro contra accidentes y enfermedades del trabajador. Ese mismo año (1927) se establecieron las juntas de conciliación cuya obligación era vigilar que los diferentes centros de trabajo cumplieran las leyes de trabajo, además, tenía facultades encaminadas a exigir información de datos que consideraran importantes a los patronos o representantes legales de los mismos.
En 1945, fue creado un Ministerio de Estado y su correspondiente Subsecretaría “Ministerio de Trabajo, Industria, Comercio y Agricultura”.
En El Salvador se han creado un conjunto de esfuerzos encaminados a la promoción de la Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de que se convierta en un valor primordial para la clase trabajadora, tanto a nivel público como privado. Estos esfuerzos se ven reflejados desde el año 2000, año en el que el país ratificó el Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Seguridad y Salud de los trabajadores y tomó una mayor fuerza en el 2004, año en el que se ratificó el Protocolo del referido convenio.

El paso más importante y reciente en a nivel normativo en la legislación salvadoreña en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, es la "Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo", aprobada en el año 2010 mediante el Decreto Legislativo 254, publicada en el Diario Oficial el 5 de mayo del mismo año y entró en vigor en mayo de 2012. Esta Ley constituye el fundamento de un marco legal más moderno, con el objetivo de impulsar la instauración de programas de gestión en esta materia, coadyuvando a promover la cultura preventiva al interior de cada empresa, institución u organización y deberá ser desarrollada por reglamentos de ejecución emanados del Órgano Ejecutivo y normas técnicas al efecto de abordar los aspectos técnicos más específicos. Para garantizar el fiel cumplimiento del principio de igualdad entre hombres y mujeres, y el derecho a la no discriminación reconocido en los tratados internacionales, se creó su respectivo Reglamento de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, el cual da paso a una serie de artículos que busca tomar en cuenta las condiciones biológicas, psicológicas y sociales de los trabajadores y trabajadoras, para efecto de garantizar el más alto nivel de salud y seguridad en el desempeño de sus labores.

Es de reconocer que en materia de coordinación interinstitucional tanto en lo referente a inspección de seguridad y salud ocupacional, como en los demás funciones de investigación y formación encomendadas a diversas carteras de Estado, aún falta lograr niveles de cooperación práctica aceptables, a fin de evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos tanto financieros, materiales y humanos, y mejorar la eficacia de las actuaciones a favor de los salud de los trabajadores, junto con la preservación de un medio ambiente de trabajo sano y seguro.

El 7 de junio de 2022, el Gobierno de El Salvador depositó ante la Oficina Internacional del Trabajo el instrumento de ratificación de cinco Convenios de la OIT, marcado con ello un paso importante en sus esfuerzos por asegurar el trabajo decente para todos sus ciudadanos.

Estos Convenios son:

- Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102)
- Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977 (núm. 148)
- Convenio sobre la negociación colectiva, 1981 (núm. 154)
- Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183)
- Convenio sobre la violencia y el acoso, 2019 (núm. 190)

### 1.6 Evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador – Normativa vigente

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo en El Salvador, se basa principalmente en el Decreto No. 254 de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, emitido el 5 de mayo de 2010. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2010). TÍTULO II GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO CAPÍTULO I ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y

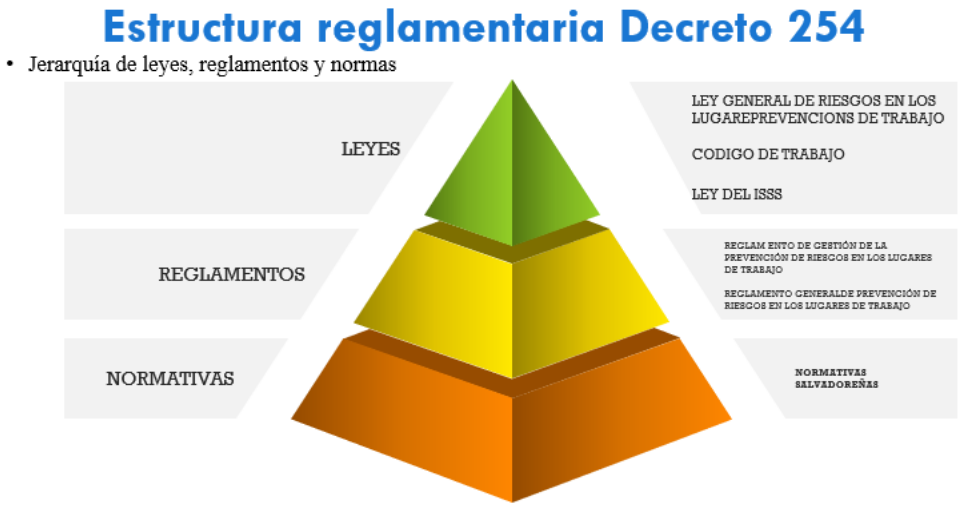
SALUD OCUPACIONAL. Específicamente en el Artículo 8, el cual hace referencia a lo siguiente:

“Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo con su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.

1.6.1 Enfoque de la seguridad y salud en el trabajo en El Salvador:
La Ilustración 3 muestra el principio jerarquías de leyes y normas.
Ilustración 3 Pirámide Kelsen

Ilustración 4. Pirámide Kelsen según decreto 254

La Ilustración 4 muestra la estructura reglamentaria entorno a la ley general de riesgos en los lugares de trabajo.



### 1.7 Seguridad y Salud Ocupacional en el sector energético en El Salvador

Es fundamental que las empresas eléctricas mantengan altos estándares de seguridad laboral debido a la naturaleza inherentemente riesgosa de su trabajo. Tanto las instalaciones como los empleados deben ser cuidadosamente atendidos para garantizar la eficiencia de la empresa en general. Dado que la electricidad es difícil de controlar, se deben tomar precauciones específicas para garantizar su manejo adecuado y evitar cualquier riesgo asociado.

La frecuencia e incidencia de los accidentes en una empresa generadora de energía eléctrica pueden variar dependiendo de diversos factores como la cultura de seguridad de la empresa, la capacitación de los trabajadores, el uso de equipos de protección personal, entre otros. Sin embargo, en términos generales, los accidentes más comunes en una empresa generadora de energía eléctrica, clasificados por su incidencia, son los siguientes:

1. Contacto eléctrico: este tipo de accidente es uno de los más frecuentes en una empresa generadora de energía eléctrica y puede ser fatal. Los trabajadores pueden sufrir lesiones graves o la muerte al entrar en contacto con cables o equipos eléctricos energizados.
2. Lesiones por maquinaria: las lesiones por maquinaria son comunes en una empresa generadora de energía eléctrica y pueden incluir cortes, fracturas, amputaciones y otras lesiones graves.
3. Caídas desde altura: las caídas desde altura son comunes en las plantas generadoras de energía eléctrica, especialmente en trabajos que implican trabajar en plataformas elevadas, escaleras o torres de transmisión. Las lesiones pueden incluir fracturas, lesiones de la médula espinal y la muerte.
4. Lesiones por objetos que caen: las lesiones por objetos que caen también son comunes en una planta generadora de energía eléctrica, especialmente cuando se manejan objetos pesados como herramientas o equipos. Las lesiones pueden incluir cortes, fracturas y lesiones en la cabeza.
5. Quemaduras: las quemaduras son comunes en una empresa generadora de energía eléctrica debido a la exposición a materiales inflamables y explosivos, y pueden incluir quemaduras de primer, segundo y tercer grado.
6. Lesiones por sobre esfuerzo: las lesiones por sobre esfuerzo son comunes en trabajos que implican el levantamiento y manipulación de objetos pesados. Las lesiones pueden incluir esguinces, distensiones musculares y hernias.
7. Accidentes de tráfico: los accidentes de tráfico son comunes en una empresa generadora de energía eléctrica debido a la necesidad de transportar equipos y materiales en vehículos. Las lesiones pueden incluir fracturas, contusiones y lesiones en la cabeza.
8. Lesiones por ruido: las lesiones por ruido son comunes en una empresa generadora de energía eléctrica debido a la exposición a niveles altos de ruido. Las lesiones pueden incluir pérdida de audición temporal o permanente.
9. Lesiones por condiciones climáticas extremas: las lesiones por condiciones

climáticas extremas son comunes en trabajos al aire libre en una planta generadora de energía eléctrica. Las lesiones pueden incluir quemaduras solares, hipotermia, congelación y otros efectos relacionados con la exposición a temperaturas extremas.

10. Exposición a sustancias peligrosas: la exposición a sustancias químicas peligrosas es menos común, pero sigue siendo un riesgo en una empresa generadora de energía eléctrica. Las lesiones pueden incluir irritación de la piel, problemas respiratorios y enfermedades a largo plazo.

En el apartado 6.1.2.2 de la ISO 45001:2018 se trata la "Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST". En esta sección, se establece que la organización debe llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos asociados con la seguridad y salud en el trabajo, así como los riesgos relacionados con el sistema de gestión de la SST. Esto implica considerar tanto las actividades rutinarias como las no rutinarias, lo que significa que se deben evaluar todos los procesos, tareas y actividades que se realizan en el ámbito laboral, incluso aquellas que no ocurren con regularidad.

En el contexto de la prevención de patologías de origen laboral, es fundamental identificar los peligros que puedan estar presentes en el entorno laboral y evaluar los riesgos asociados con esos peligros. La evaluación de riesgos permite determinar la probabilidad de que ocurra un incidente o enfermedad laboral y la gravedad de sus consecuencias.

Un aspecto destacado es que la norma ISO 45001:2018 enfatiza la importancia de los chequeos médicos basados en los peligros expuestos. Esto implica que una vez que se han identificado los riesgos para la salud de los trabajadores, se deben establecer protocolos para llevar a cabo exámenes médicos específicos para los empleados que puedan estar expuestos a esos peligros. Estos chequeos médicos pueden ser parte de un programa de vigilancia de la salud ocupacional, que tiene como objetivo detectar tempranamente cualquier efecto adverso en la salud de los trabajadores y tomar medidas preventivas para evitar problemas más graves.

El hecho de que RGE cuente con un médico a tiempo completo durante toda la jornada laboral es una medida positiva para garantizar la atención y asistencia médica inmediata en caso de lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo. Además, el médico también puede desempeñar un papel importante en la evaluación de la salud de los trabajadores y en la implementación de medidas preventivas para reducir los riesgos laborales.

La Tabla 2 muestra algunos exámenes que el área médica realiza al personal expuesto a los peligros identificados:

Tabla 2 Peligros identificados vs exámenes médicos

| No. | Peligro identificado | Examen ocupacional recomendado |
|---|---|---|
| 1 | Ruido | Audiometría |
| 2 | Sustancia química | Espirometría |

A continuación, se presenta la Tabla 3 con los accidentes más comunes en una empresa generadora de energía eléctrica, clasificados por su incidencia, y las fuentes de información utilizadas:

Tabla 3. Accidentes más comunes en el rubro de energía eléctrica

| **Tipo de accidente** | **Incidencia** | **Fuentes de información** | **CFR de OSHA** |
|---|---|---|---|
| Contacto eléctrico | Alta | OSHA | 29 CFR 1910.269 |
| Lesiones por maquinaria | Alta | OSHA, | 29 CFR 1910.212 |
| Caídas desde altura | Alta | OSHA, | 29 CFR 1926.501 |
| Lesiones por objetos que caen | Media | OSHA, | 29 CFR 1926.759 |
| Quemaduras | Media | OSHA, | 29 CFR 1910.132 |
| Lesiones por sobre esfuerzo | Media | OSHA, | 29 CFR 1910.179 |
| Accidentes de tráfico | Media | OSHA, | 29 CFR 1910.305 |
| Lesiones por ruido | Baja | OSHA, | 29 CFR 1910.95 |
| Lesiones por condiciones climáticas extremas | Baja | OSHA, | 29 CFR 1926.20 |
| Exposición a sustancias peligrosas | Baja | OSHA, | 29 CFR 1910.1200 |

# CAPITULO II: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

## 2.1 Generalidades de la empresa

Renewable Geothermal Energies RGE es una empresa que cotiza en bolsa y se dedica a la generación y distribución de energía geotérmica. Es una empresa contribuyente de alto rendimiento y financieramente sólida en la transición energética. Se encuentra ubicada a 106 km aproximadamente al oriente de la capital de El Salvador, en el sector norte del complejo volcánico de Tecapa, en el Cantón el Zapotillo del Municipio de Alegría en el Departamento de Usulután.

Inicia operaciones comerciales en 1990 con una unidad a contrapresión (bocapozo) de 5 MW. En 1995 entró en operación una unidad a condensación de 28.1 MW c/u; en febrero del año 2005 fueron adicionados 40 MW más con una unidad a condensación.

El área del campo geotérmico es de una extensión de aproximadamente 18 $km^2$, la profundidad de los pozos varía entre 500 y 3,455 metros. En la actualidad cuenta con 27 pozos entre productores, reinyectores y de monitoreo.

La administración y operación del campo geotérmico y planta de generación están a cargo de un equipo multifuncional de 50 empleados.
El horario de trabajo es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 05:00 p.m. para los trabajadores administrativos y otras áreas.
El horario para el área de operaciones se divide en 3 turnos de 8 horas diariamente para dar una cobertura de 24 horas durante los 7 días de la semana.

La empresa está comprometida con el desarrollo del país, generando energía limpia para contribuir con el cambio de la matriz energética, han impulsado investigar nuevos campos geotérmicos, acciones que permiten proveer un suministro energético de bajo costo, contribuyendo con el crecimiento económico del país e impulsando inversiones extranjeras.

La filosofía empresarial de RGE se centra en una plataforma de valores y principios corporativos entre los que la responsabilidad social es fundamental, de esta manera trabajan por el desarrollo de los municipios y comunidades cercanas a nuestras sedes de trabajo.

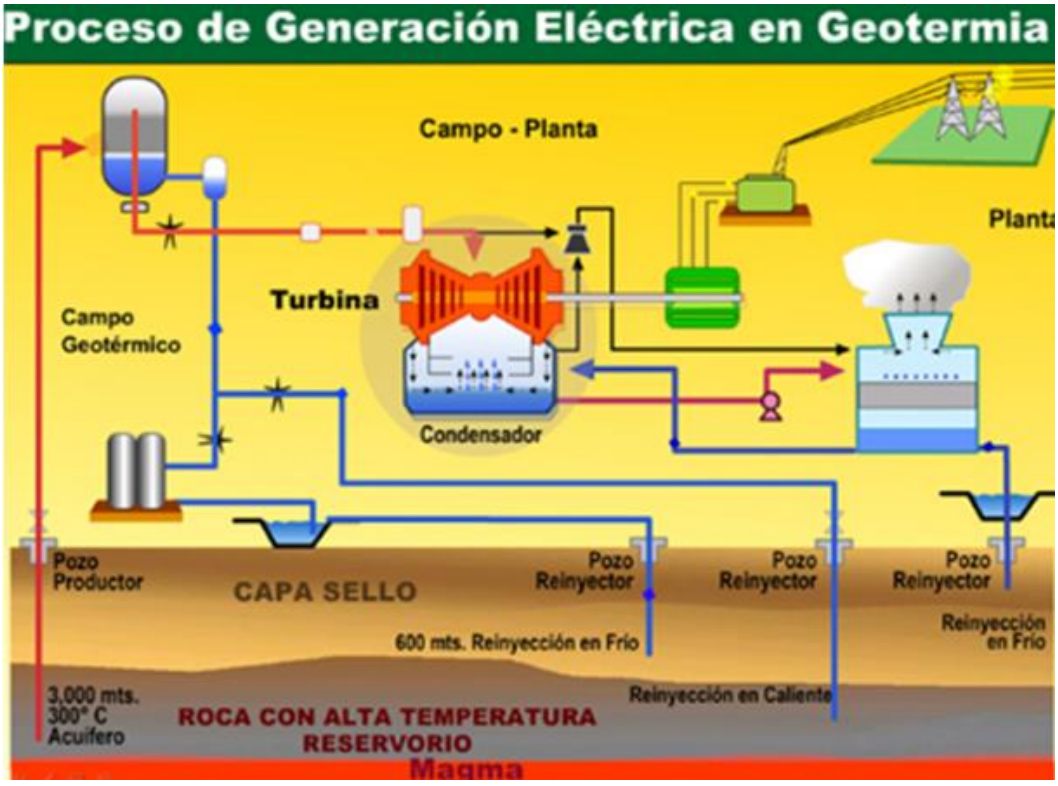
RGE cuenta con un comité de seguridad y salud ocupacional, conformado de acuerdo a la legislación en materia de seguridad y salud ocupacional vigente en El Salvador. Cuenta también con un plan de emergencia estructurado, comunicado y revisado anualmente, dicho plan está certificado por Cuerpo de Bomberos de El Salvador. Para el correcto funcionamiento del plan de emergencia RGE cuenta con 4 brigadas de atención de emergencia: brigada de primeros auxilios, brigada de evacuación, brigada contra incendios y brigada de control y manejo de materiales peligrosos.

El proceso inicia con la extracción de una mezcla de vapor y agua geotérmica desde del

reservorio geotérmico a través de los pozos productores, ya en la superficie, se separan el vapor del agua geotérmica utilizando un equipo llamado separador ciclónico. Una vez separados, el agua se reinyecta nuevamente al subsuelo, mientras que el vapor ―agua en estado gaseoso― ya seco es conducido hasta la central generadora.

En la central geotérmica, la fuerza o energía del vapor activa la turbina cuyo rotor gira a unas 3 mil 600 revoluciones por minuto, que a su vez activa el generador, donde el roce con el campo electromagnético transforma la energía mecánica en energía eléctrica. Del generador salen 13 mil 800 voltios, que se transfieren a los transformadores que los convierte en 115 mil voltios, que son inyectados a las líneas de alta potencia para ser entregados a las subestaciones y de ahí hacia los hogares, fabricas, escuelas y hospitales, entre otros. La Ilustración 5 muestra el proceso de generación eléctrica en geotermia.

Ilustración 5. Proceso de generación de energía geotérmica




**Índices de accidentabilidad RGE**

De acuerdo con la Tabla 4, en el período comprendido entre el año 2017 hasta el año 2022, la empresa en estudio tuvo un total de 74 días de incapacidad registrados, a causa de 11 accidentes ocurridos de manera independiente los cuales fueron reportados al Ministerio de Trabajo y Previsión Social y tomándose acción correctiva inmediata para la no ocurrencia nuevamente. Esta estadística fue entre el año 2017 al 2022. Explica RGE que cada 5 años se actualiza esta estadística que forma parte de su plan cero accidentabilidades.

Tabla 4. Índices de accidentabilidad 2017-2022

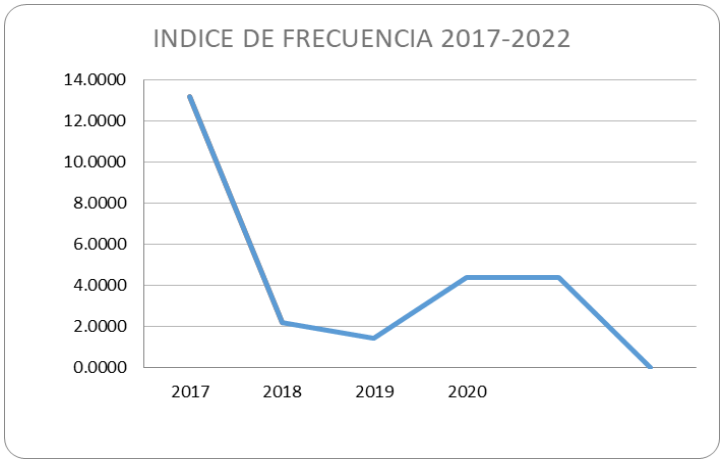
| AÑO | Nº personas | Total Horas/Hombre | Accidentes | Incapacidad (días) | IF | IG | IR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017 | 105 | 531255 | 7 | 7 | 13.1763 | 0.0132 | 0.09 |
| 2018 | 105 | 453578 | 1 | 4 | 2.2047 | 0.0088 | 0.01 |
| 2019 | 105 | 700833 | 1 | 60 | 1.4269 | 0.0856 | 0.06 |
| 2020 | 74 | 227268 | 1 | 2 | 4.4001 | 0.0088 | 0.02 |
| 2021 | 74 | 227268 | 1 | 1 | 4.4001 | 0.0044 | 0.01 |
| 2022 | 74 | 227268 | 0 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.00 |

Estos índices le permiten a RGE compararse con ella misma.

IF: índice de frecuencia expresa el número de accidentes de trabajo que se producen por cada doscientas mil horas trabajadas. La Ilustración 6 muestra el comportamiento de este indicador durante el período 2017 a 2022.

El factor de cálculo 200,000 es para 100 trabajadores x 40 horas semanales x 50 semanas según el estándar OSHA (Occupational Safety and Health Administration.

Ilustración 6. Índice de Frecuencia 2017-2022

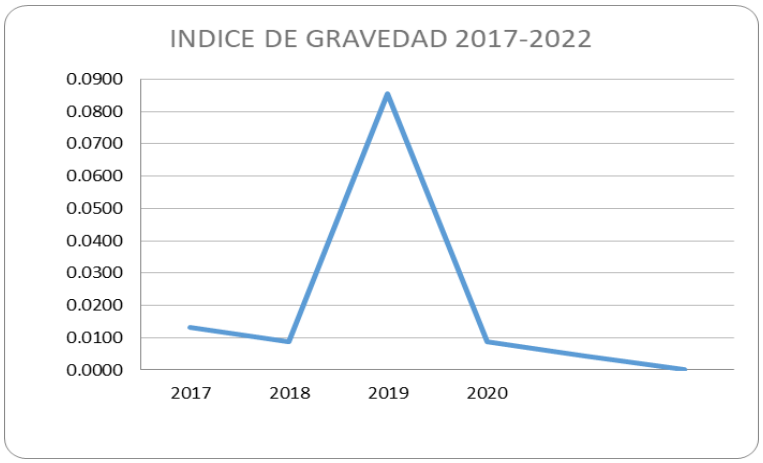



IG: El índice de gravedad se calcula utilizando la siguiente fórmula:

Número total de días perdidos por lesiones y enfermedades / Número total de horas trabajadas por todos los empleados durante el período de registro x 200,000

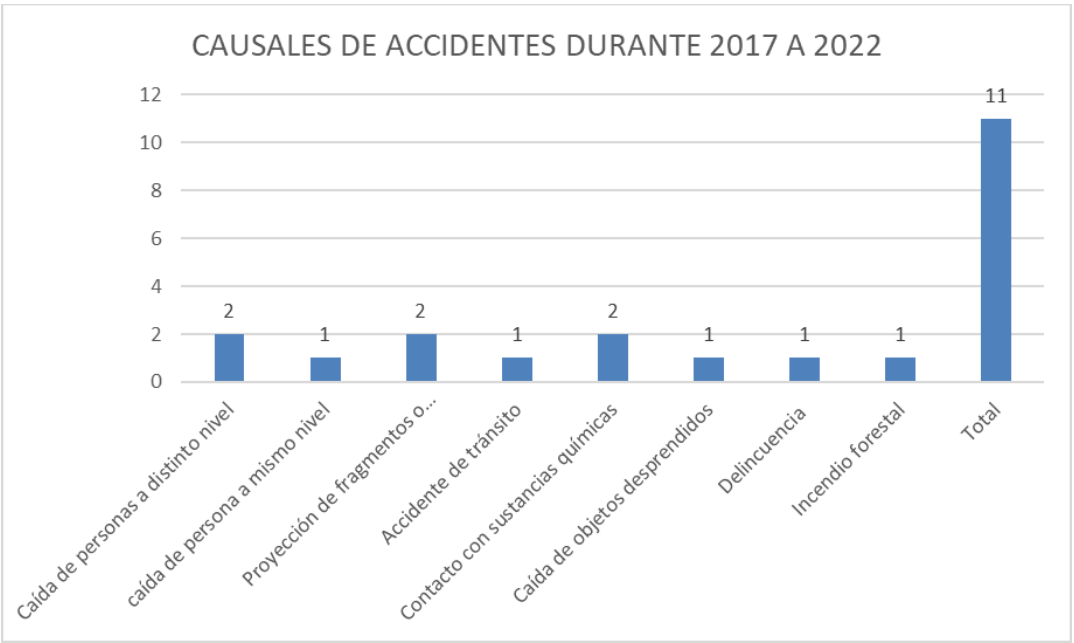
Título 29 del CFR, Parte 1904, titulada "Recording and Reporting Occupational Injuries and Illness" (Registro y Notificación de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales). Esta parte del CFR establece los requisitos para que los empleadores registren y presenten informes de lesiones y enfermedades ocurridas en el lugar de trabajo.

Ilustración 7. Índice de gravedad 2017-2022




A continuación, la Ilustración 8 muestra las principales causas que originaron los accidentes durante el período comprendido entre el año 2017 y año 2022.

Ilustración 8. Causales de accidentes durante 2017 a 2022



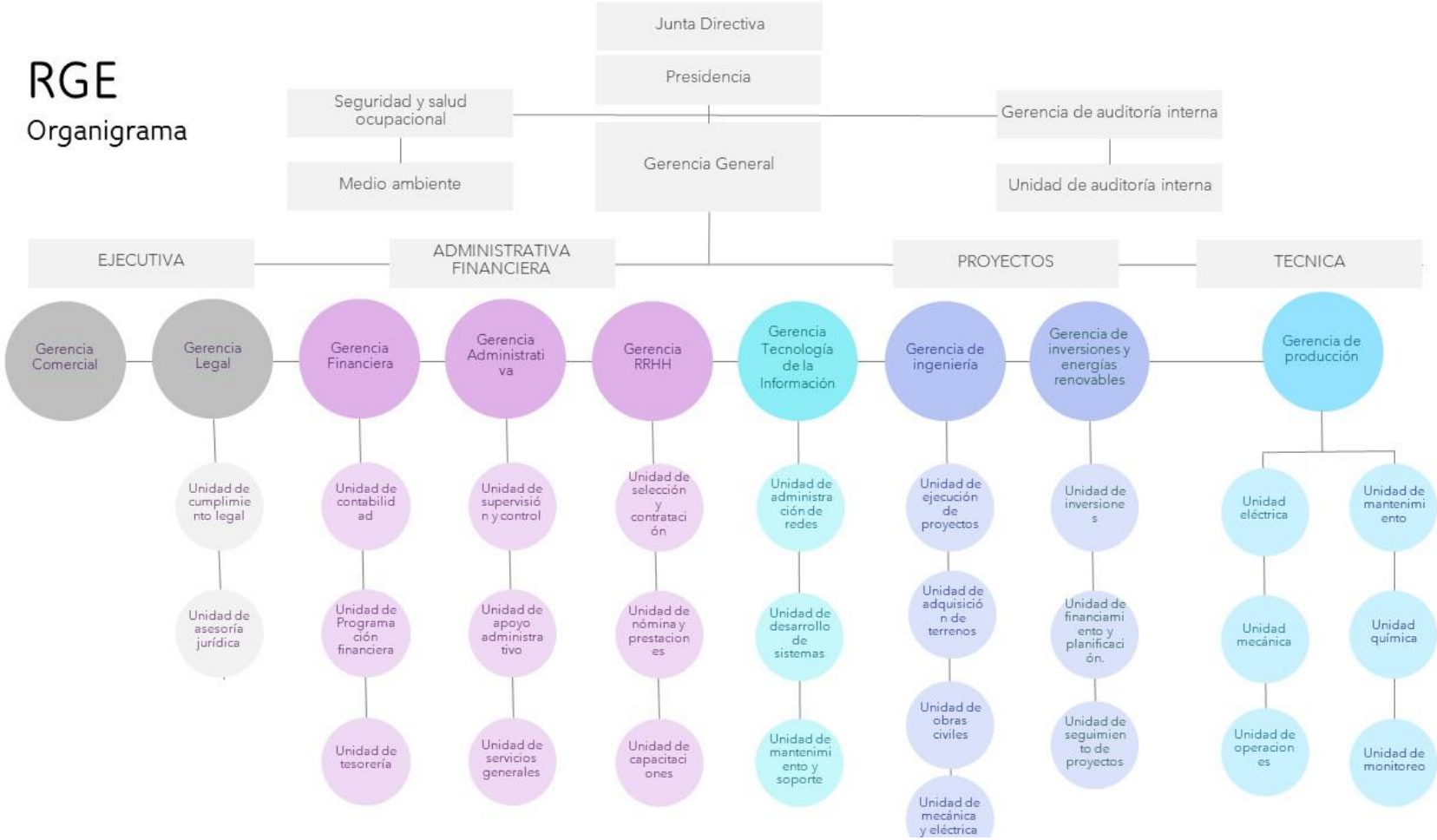

## 2.2 Seguridad y Salud Ocupacional

La empresa cuenta con un departamento de seguridad y salud ocupacional, el cual está conformado por 4 personas. Este es responsable del cumplimiento en materia de seguridad y salud ocupacional a través del establecimiento de lineamientos conductuales enfocados a la prevención de accidentes laborales, involucrando a todos los trabajadores y concientizándoles que es responsabilidad de todos el velar y cuidar por la integridad de las personas y los bienes de la empresa.

Como parte del cumplimiento de ley, la empresa tiene conformado su comité de seguridad y salud ocupacional, desarrollan el programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales, ponen en práctica su plan de emergencias y evacuación con la realización de simulacros para probar la efectividad de este, sus instalaciones están construidas para garantizar la accesibilidad a todas las pareas para personas con discapacidad, se realizan prácticas de extintores para personal general que no es miembro de brigadas para que también estos puedan participar activamente.

**2.3 Estructura organizativa**

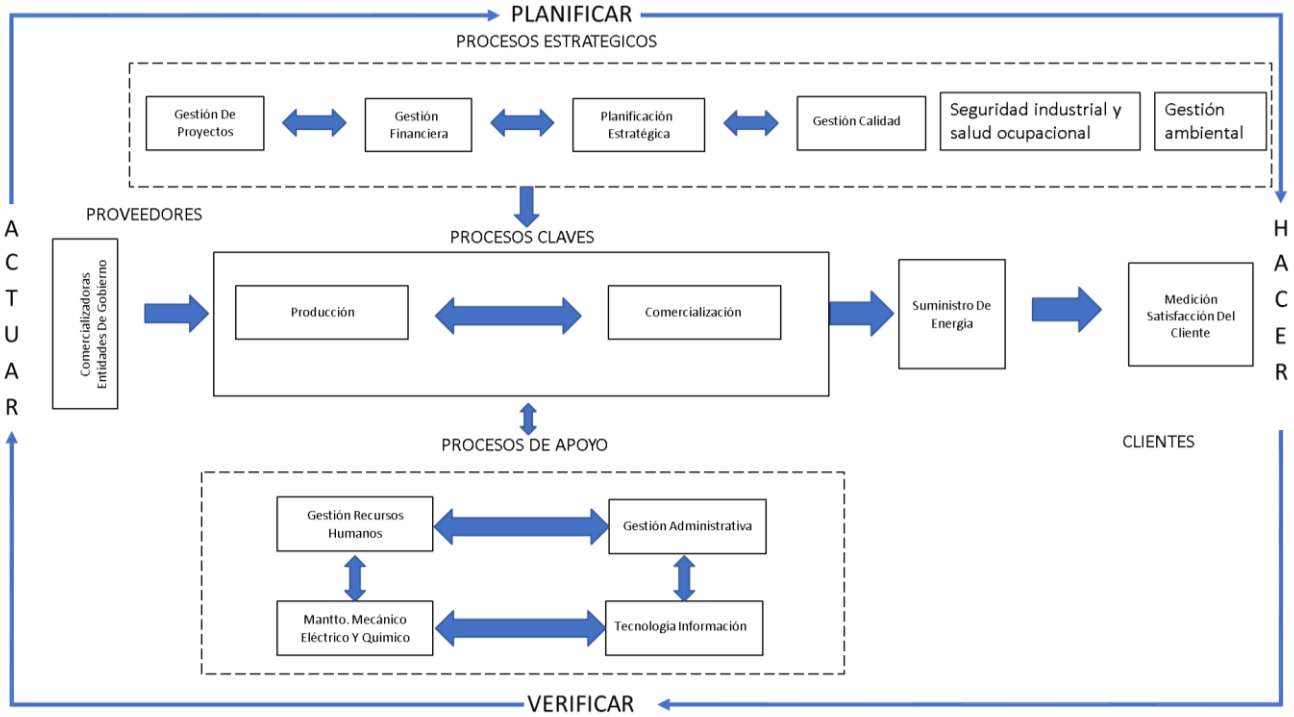
Ilustración 9. Organigrama RGE



## 2.4 Proceso y mapas de procesos

El mapa de procesos muestra los procesos estratégicos donde se toman las principales directrices con las cuales se guiará la organización, procesos clave considerados como aquellos en donde se dan cumplimiento a la razón de ser de la organización y procesos de apoyo que brindan apoyo para la realización del resto de procesos. La Ilustración 10 muestra el mapa de proceso de una empresa generadora de energía geotérmica.

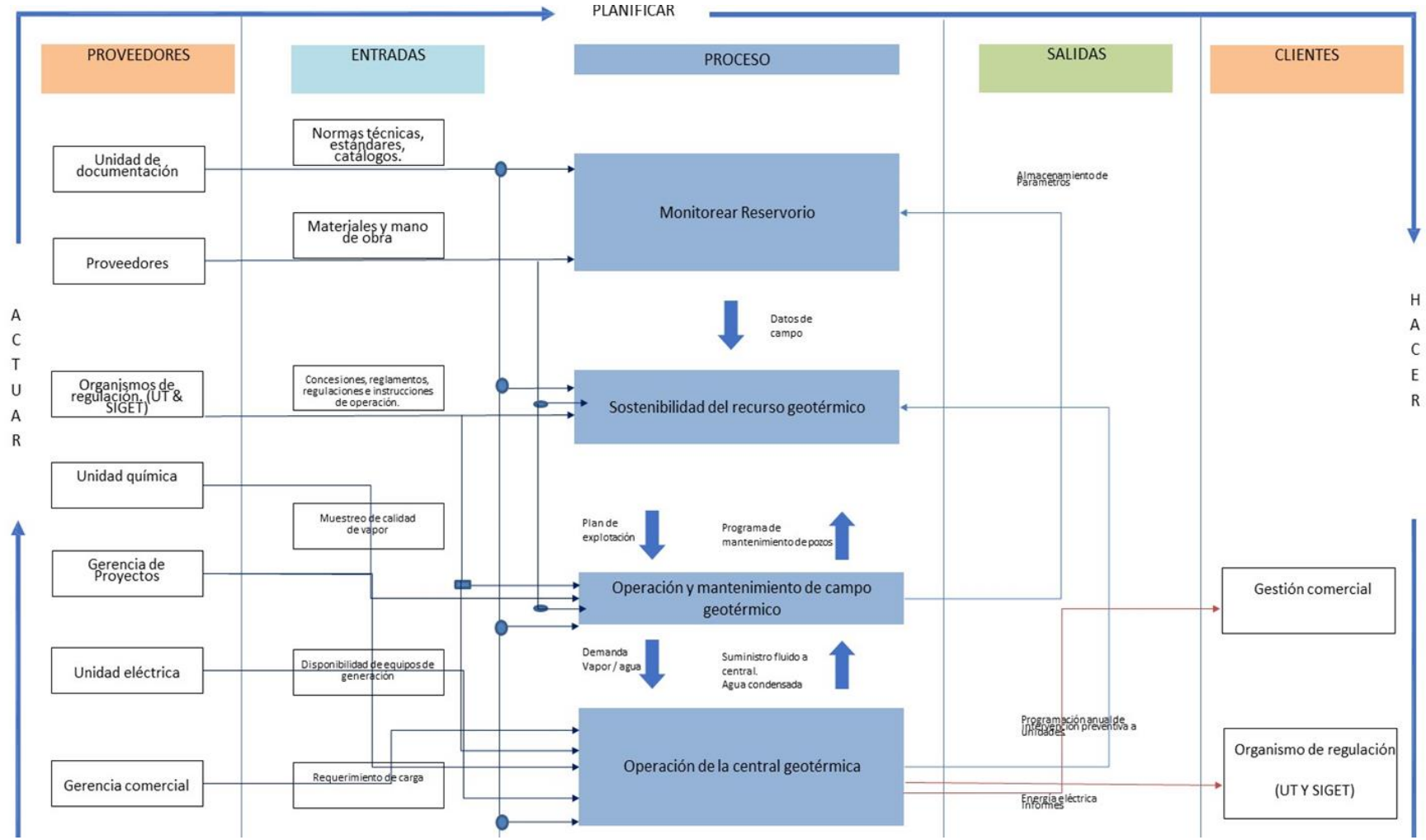
Ilustración 10. Mapa de proceso de energía geotérmica



## 2.5 Mapa de Proceso de Producción

El objetivo del proceso de producción es: generar energía eléctrica de manera ininterrumpida e inyectarla a la matriz energética nacional.

Ilustración 11. Mapa de proceso de producción



# CAPITULO III: DIAGNÓSTICO ISO 45001:2018

## 3.1 Metodología

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 en la empresa RGE (Renewable Geothermal Energies) se llevará a cabo en cuatro fases:

Fase 1: Diagnóstico de cumplimiento regulatorio: en esta fase se asume que RGE cumple con la normativa legal vigente para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el Decreto 254, el Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Decreto N° 89).

Fase 2: Elaboración de la herramienta en Excel.
En esta fase se elaborará la herramienta de checklist en Excel, donde se incluirán las listas de chequeo de la norma. La herramienta por utilizar está basada en la ISO 45001:2018; esta se llama: "HERRAMIENTA DE DIAGNOSTICO ISO45001 2018"

Fase 3: Diagnóstico de cumplimiento de los principios de la norma ISO 45,001:2018.
En esta fase se llevará a cabo el diagnóstico completo de la empresa, incluyendo todos los capítulos de la norma ISO 45001:2018. Se identificarán los puntos críticos de la empresa en términos de seguridad y salud ocupacional y se establecerán las acciones necesarias para corregirlos en un Plan de Acción.

Fase 4: Resultados y consolidación de la información.
En esta fase se consolidarán los resultados obtenidos durante el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Se elaborará un informe final que incluirá los hallazgos, las acciones propuestas y los resultados obtenidos, así como las recomendaciones para mantener y mejorar el sistema de gestión en el futuro.

### 3.1.1 Alcance

El alcance del proyecto es el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 en las oficinas administrativas de RGE (Renewable Geothermal Energies ) del proceso de Producción.

El proyecto se enfocará en el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las instalaciones de RGE (Renewable Geothermal Energies), con el objetivo de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los empleados de la empresa.

El proyecto incluirá la elaboración de un checklist en Excel con base en la norma ISO 45001:2018, para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma en la empresa. Además, se realizará un diagnóstico completo de la empresa para identificar los puntos críticos en términos de seguridad y salud ocupacional y establecer las acciones necesarias para corregirlos.

El proyecto se llevará a cabo en cuatro fases, que incluyen el Marco Legal, la elaboración de la herramienta en Excel, el Desarrollo del diagnóstico y la consolidación de los Resultados. Cada fase se enfocará en aspectos específicos para garantizar el cumplimiento efectivo y eficiente de los requisitos de la norma ISO 45001:2018.

El proyecto no incluirá la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en otros sitios o instalaciones de la empresa, ni la implementación de otros sistemas de gestión o normas internacionales adicionales.

En resumen, el alcance del proyecto se limita al diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las oficinas centrales administrativas de RGE (Renewable Geothermal Energies), con el objetivo de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados de la empresa, siguiendo los requisitos establecidos en la norma ISO 45001:2018.

### 3.2 Herramienta de diagnóstico

Para determinar la situación actual de RGE en materia de seguridad y salud ocupacional exigidos en la norma ISO 45001:2018 en las oficinas centrales administrativas de RGE (Renewable Geothermal Energies) se realizó un checklist en Excel, con base en los requisitos de la norma.

El checklist en Excel permitió verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en la empresa. Para ello, se establecieron una serie de preguntas que permitieron determinar si la empresa cumplía o no con cada uno de los requisitos.

La herramienta de checklist en Excel se aplicó en las oficinas centrales administrativas de RGE (Renewable Geothermal Energies ), lo que permitirá tener un seguimiento detallado del proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018.

Además, esta herramienta determinó el porcentaje de cumplimiento del estándar el cual servirá para identificar así las estrategias a seguir para obtener el 100%. Ver anexos.

El porcentaje de cumplimiento se estableció según la Tabla 5. Los criterios de auditoría se definen con base a la ISO 19011.

Tabla 5. Requisito y criterios de evaluación. (Ver anexo herramienta de diagnstico ISO 45001:2018)

| No. | CAPITULO DE LA NORMA & REQUISITOS | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|

### 3.3 Entrevista a la alta dirección

Se realizó una entrevista a la alta dirección con el objetivo de saber si tienen la disposición de destinar los recursos necesarios para esta iniciativa. La Tabla 6 muestra las respuestas por parte de la alta dirección de RGE.

Tabla 6. Entrevista a la alta dirección

| **Preguntas** | **Respuestas** | **Importancia hacia la alta gerencia** |
|---|---|---|
| 1. ¿Están familiarizados con la norma ISO 45001:2018 y su importancia para la organización? | Sí, estamos familiarizados con la norma ISO 45001:2018 y comprendemos su importancia para nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia esté al tanto de la norma y su importancia para que puedan liderar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. |
| 2. ¿Tienen un conocimiento profundo de los riesgos y oportunidades relacionados con la seguridad y salud ocupacional de su organización? | Sí, tenemos un conocimiento profundo de los riesgos y oportunidades relacionados con la seguridad y salud ocupacional de nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia tenga una comprensión profunda de los riesgos y oportunidades relacionados con la seguridad y salud ocupacional para poder implementar medidas preventivas adecuadas. |
| 3. ¿Están al tanto de los requisitos legales y reglamentarios que afectan la seguridad y salud ocupacional en su organización? | Sí, estamos al tanto de los requisitos legales y reglamentarios que afectan la seguridad y salud ocupacional en nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia esté al tanto de los requisitos legales y reglamentarios para asegurarse de que la organización cumpla con ellos y evite posibles sanciones y multas. |

| Preguntas | Respuestas | Importancia hacia la alta gerencia |
|---|---|---|
| 4. ¿Han implementado medidas preventivas para reducir los riesgos de seguridad y salud ocupacional en su organización? | Sí, hemos implementado medidas preventivas para reducir los riesgos de seguridad y salud ocupacional en nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia implemente medidas preventivas adecuadas para reducir los riesgos de seguridad y salud ocupacional y proteger la salud y seguridad de los trabajadores. |
| 5. ¿Están conscientes de la importancia de la participación y consulta de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud ocupacional? | Sí, estamos conscientes de la importancia de la participación y consulta de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud ocupacional. | Es importante que la alta gerencia fomente la participación y consulta de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud ocupacional para que puedan proporcionar comentarios valiosos y mejorar continuamente el sistema de gestión. |
| 6. ¿Han realizado auditorías internas para evaluar el desempeño de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional? | Sí, hemos realizado auditorías internas para evaluar el desempeño de nuestro sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. | Es importante que la alta gerencia realice auditorías internas para evaluar el desempeño del sistema de gestión y garantizar su eficacia y eficiencia. |
| 7. ¿Están al tanto de las no conformidades encontradas durante las auditorías internas y cómo han sido abordadas? | Sí, estamos al tanto de las no conformidades encontradas durante las auditorías internas y hemos tomado medidas para abordarlas. | Es importante que la alta gerencia esté al tanto de las no conformidades y tome medidas para abordarlas y mejorar continuamente el sistema de gestión. |
| 8. ¿Han implementado un proceso de evaluación de riesgos y oportunidades en su organización? | No, hemos implementado un proceso de evaluación de riesgos y oportunidades en nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia implemente un proceso de evaluación de riesgos y oportunidades para identificar los riesgos y oportunidades |

| Preguntas | Respuestas | Importancia hacia la alta gerencia |
|---|---|---|
| | | relacionados con la seguridad y salud ocupacional y tomar medidas preventivas adecuadas. |
| 9. ¿Están al tanto de los indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con la seguridad y salud ocupacional en su organización? | Sí, estamos al tanto de los indicadores clave de desempeño relacionados con la seguridad y salud ocupacional en nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia esté al tanto de los KPI relacionados con la seguridad y salud ocupacional para medir el desempeño del sistema de gestión y mejorar continuamente. |
| 10. ¿Están dispuestos a implementar una herramienta de diagnóstico para evaluar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en su organización? | Sí, estamos dispuestos a implementar una herramienta de diagnóstico para evaluar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en nuestra organización. | Es importante que la alta gerencia esté dispuesta a implementar una herramienta de diagnóstico para evaluar el desempeño del sistema de gestión y mejorar continuamente. La herramienta puede proporcionar información valiosa para identificar áreas de mejora y tomar medidas preventivas adecuadas. |

### 3.4 Resultados del diagnóstico

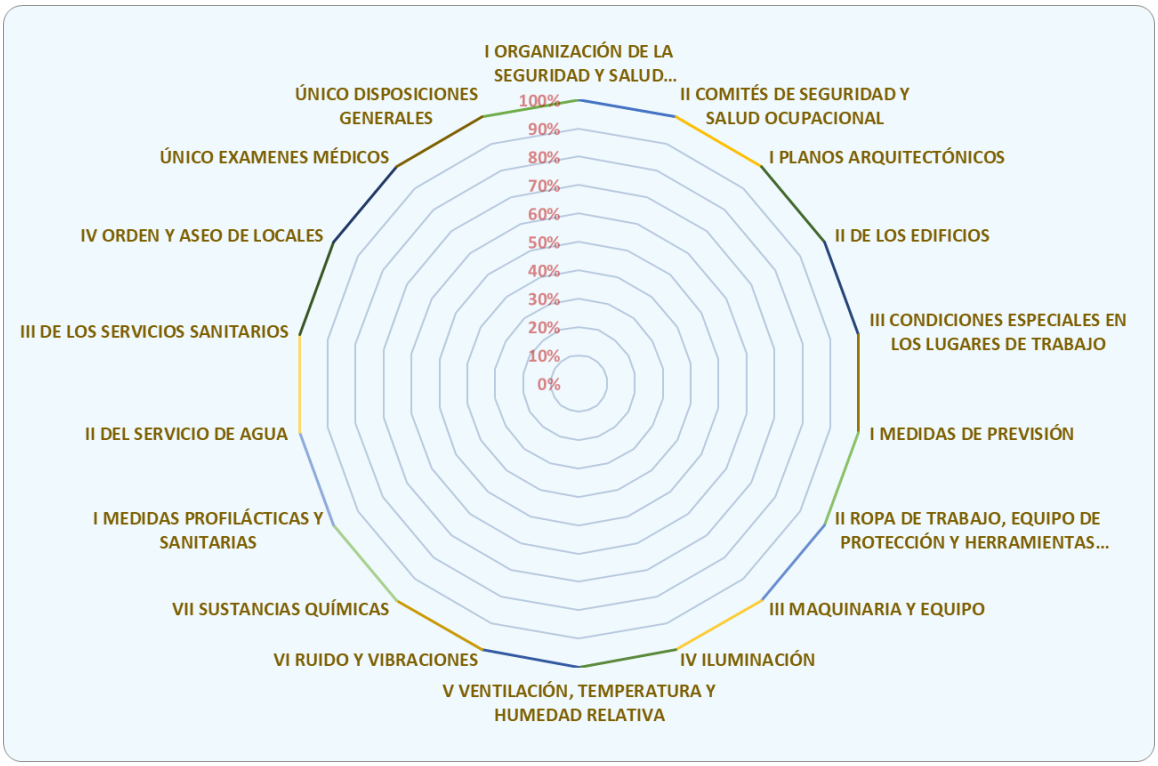
La norma ISO 45001:2018 ayuda al cumplimiento legal por parte de RGE; en su apartado 6.1.3 “Determinación de los requisitos legales y otros requisitos, indica que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST;
b) b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse;
c) c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.
d) La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.

La vigilancia y el control de cumplimiento de la normativa legal vigente se hará por medio del PGPRO. A continuación, se muestra gráficamente el cumplimiento de cada uno de estos por parte de RGE. RGE cumple la normativa legal vigente y en los anexos se muestran los criterios evaluados para el resultado obtenido mostrado en la ilustración 13.

La Ilustración *12* muestra el cumplimiento de RGE según lo establecido en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (LGPRLT). Ver anexo Cuadro Resumen con los criterios evaluados

Ilustración 12. Cumplimiento de Requisitos LGPRLT



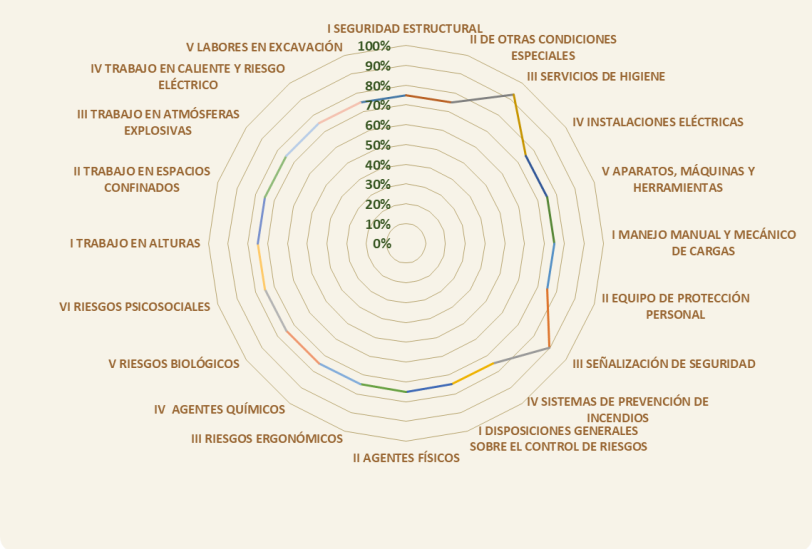
Para dar cumplimiento a la LGPRLT, esta se apoya en los Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo & Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

La Ilustración 13 muestra el cumplimiento de RGE según lo establecido en el Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Decreto 86). (Ver anexo Cuadro Resumen con los criterios evaluados)

Ilustración 13. Cumplimiento del Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

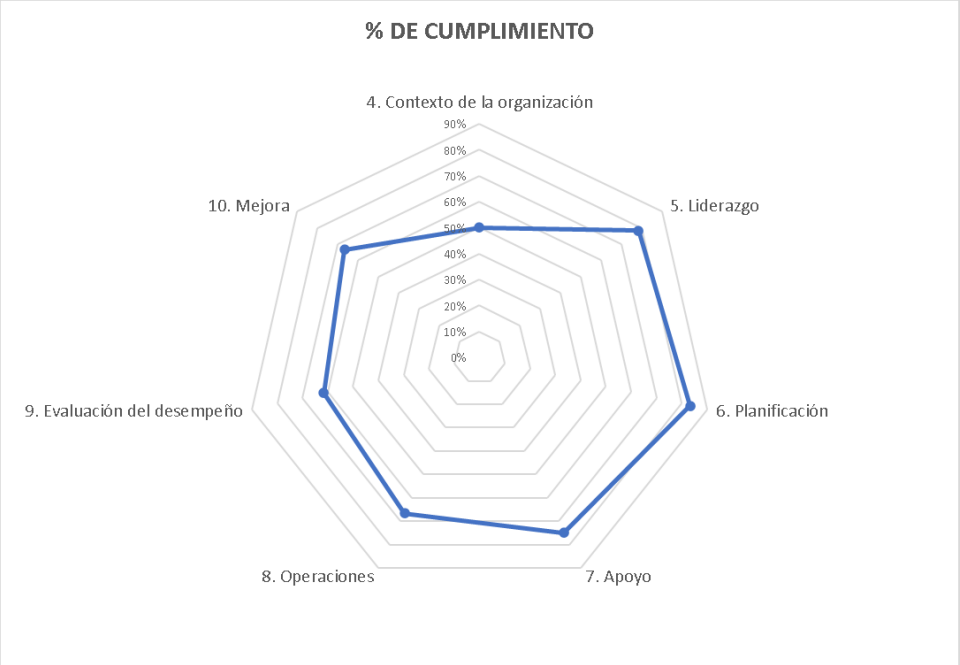
La Ilustración 14 muestra el cumplimiento de RGE según lo establecido en el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Decreto 89). Ver anexo Cuadro Resumen con los criterios evaluados

Ilustración 14. Cumplimiento del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo



A continuación, se muestran los resultados de la situación actual de RGE con base al porcentaje de cumplimiento de los requisitos exigidos en la norma ISO 45001:2018.

Ilustración 15. Porcentaje de cumplimiento con base a la ISO 45001:2018




| SECCIÓN | CUMPLE | NO CUMPLE | TOTAL | % DE CUMPLIMIENTO | CUMPLIMIENTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. Contexto de la organización | 4 | 0 | 4 | 50% | |
| 5. Liderazgo | 29 | 0 | 29 | 78% | |
| 6. Planificación | 15 | 0 | 15 | 83% | |
| 7. Apoyo | 9 | 0 | 9 | 75% | **69%** |
| 8. Operaciones | 8 | 0 | 8 | 67% | |
| 9. Evaluación del desempeño | 8 | 0 | 8 | 62% | |
| 10. Mejora | 2 | 0 | 2 | 67% | |

Para evaluar la situación actual de la organización se utilizó la siguiente Tabla 7:
Tabla 7. Valoración del cumplimiento de RGE

| Porcentaje de Cumplimiento | Valoración del Cumplimiento | Descripción de la valoración | CANTIDAD DE REQUISITOS DEBE |
|---|---|---|---|
| 0-20 | Muy deficiente | La gestión actual en materia S&SO no es suficiente para el cumplimiento de esta normativa. | 0 |
| 21-40 | Deficiente | La gestión en materia S&SO da como resultado el cumplimiento mínimo. | 21 |
| 41-60 | Aceptable | Existe un cumplimiento parcial de la norma en materia S&SO con muchas oportunidades de mejora. | 41 |
| 61-80 | Satisfactorio | El cumplimiento de la normativa en materia S&SO refleja la existencia de | 61 |

| Porcentaje de Cumplimiento | Valoración del Cumplimiento | Descripción de la valoración | CANTIDAD DE REQUISITOS DEBE |
|---|---|---|---|
| | | condiciones de trabajo seguras para los colaboradores. | |
| 81-100 | Muy satisfactorio | El cumplimiento de la normativa se cumple casi por completo, dejando una brecha corta para la mejora. | 81 |

Según la Tabla 7 de nivel de cumplimiento, la organización se encuentra en un nivel "satisfactorio" con respecto a los requisitos exigidos por la norma ISO 45001:2018.

Con base a los resultados obtenidos, se puede observar que la organización necesita mejorar los requisitos exigidos en el capítulo 4: "Contexto de la organización", dado que, aún no han determinado: ¿Otras partes interesadas, además de los trabajadores, que sean relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral?; ¿Las necesidades y expectativas (es decir, requisitos) relevantes de los trabajadores y otras partes interesadas?; ¿Ha determinado los límites y el ámbito de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral para establecer el alcance? Y ¿Ha hecho que el alcance como información documentada esté disponible?

También se observa que una de las principales fortalezas está en la "Planificación" con un 83% de cumplimiento, en donde la organización de muestra que previene o reduce efectos indeseados, busca la mejora continua, aborda los riesgos y las oportunidades, se prepara ante situaciones de emergencias y evalúa su efectividad.

El promedio total de cumplimiento de la organización fue de 69%. Se puede decir que todos los requisitos que tiene la ISO 45001:2018, la organización cumple con más de la mitad. Se puede considerar aceptable para poder implantar un sistema de seguridad y salud ocupacional, pero no para certificarse en dicha norma.
Deben mejorar los requisitos en los siguientes capítulos:

Requisitos Capítulo 4: contexto de la organización.

- ¿Otras partes interesadas, además de los trabajadores, que sean relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral?;
- ¿Las necesidades y expectativas (es decir, requisitos) relevantes de los trabajadores y otras partes interesadas?;
- ¿Ha hecho que el alcance como información documentada esté disponible?

Requisitos Capítulo 5: liderazgo y participación de los trabajadores.

- ¿Asegura la integración de los procesos y requisitos del sistema de seguridad y salud laboral en los procesos comerciales de su organización?
- ¿Se asegura de que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral logra los resultados previstos?

- ¿Protege a los trabajadores de represalias al informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?
- ¿Ha determinado y eliminado obstáculos o barreras en la participación y minimizado aquellos que no se pueden eliminar?
- ¿Determinar los controles aplicables para la subcontratación, las adquisiciones y los contratistas?

Requisitos Capítulo 6: planificación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

- ¿Abordar los requisitos legales y otros requisitos del ámbito de aplicación?

Requisitos Capítulo 7: apoyo

- ¿La capacidad para retirarse de situaciones laborales que consideren que presentan un peligro inminente para su vida o su salud, así como los acuerdos para protegerlos de las consecuencias indebidas por hacerlo?

Requisitos Capítulo 8: operaciones

- En los lugares de trabajo con más de un empleador o jefe, ¿la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes relevantes del sistema de gestión de seguridad y salud laboral junto con otras organizaciones?
- ¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para controlar las adquisiciones y los servicios con el fin de garantizar su conformidad con el sistema de gestión de seguridad y salud laboral?
- ¿Su organización ha definido claramente el tipo y grado de control que se aplicará a estas funciones y procesos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud laboral?

Requisitos Capítulo 9: evaluación del desempeño

- ¿Los criterios con los que la organización evaluará su rendimiento en seguridad y salud laboral?
- ¿Sobre el mantenimiento, calibración o verificación de equipos de medición?
- ¿Ha planeado, establecido, implementado y mantenido un programa de auditoría que incluye los requisitos de consulta, el cual toma en consideración la importancia de los procesos en cuestión y los resultados de auditorías previas?
- ¿La alta dirección ha comunicado los resultados relevantes de la revisión de gestión a sus trabajadores pertinentes y, si existen, a los representantes de los trabajadores?

Requisitos Capítulo 10: mejora

- La organización evalúa, junto con la participación de los trabajadores (vea punto 5.4) y la implicación de otras partes interesadas relevantes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar la causa raíz del incidente o la no conformidad, para que no se repita o ocurra en otro lugar, mediante: 1. ¿La investigación del incidente o la revisión de la no conformidad? 2. ¿Determinar la causa del incidente o la no conformidad? ¿Determinar si existen incidentes o no conformidades similares, o podrían ocurrir potencialmente?

# CAPITULO IV: PLAN DE ACCION

Con los resultados obtenidos, es necesario diseñar acciones de mejora para ajustar el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018. A continuación, se muestra el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, con el objetivo de fortalecer los aspectos en materia de seguridad y salud ocupacional que se identificaron en el diagnóstico.

## 4.1 Metodología para implementar plan de acciones y/o actividades

A continuación, se detallan las acciones a seguir para cada uno de los apartados de la norma que requieren atención.

Requisitos Capítulo 4: contexto de la organización.

- ¿Otras partes interesadas, además de los trabajadores, que sean relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral?;

La norma no establece ninguna metodología para identificarlas, esto, quedará a criterio de la organización, sin embargo, se recomienda identificar cuáles tienen más contacto directo con la organización y así establecer métodos de identificación, por ejemplo: cuestionarios, reuniones, etc.

Se recomienda que se clasifiquen las parte interesadas en internas y externas. Posteriormente, pueden hacer una clasificación técnica, con base al tipo de relación que tienen con la organización, pudiendo quedar de la siguiente manera:

Por dependencia: clientes, contratistas, empleados de las demás áreas.
Por responsabilidad: accionistas, aseguradora, inversionistas.
Por proximidad: negocios vecinos
Por autoridad: alcaldías, ministerios, organismos reguladores.
Por representaciones: organismos certificadores.
Las partes interesadas deben indicarse en su política, en su normativa interna en materia de seguridad y salud ocupacional, tanto para personal propio como tercerizado (visitas y contratistas).

- ¿Las necesidades y expectativas (es decir, requisitos) relevantes de los trabajadores y otras partes interesadas?;

Habiendo definido las partes interesadas, se debe determinar las necesidades de estas y establecer mecanismos para monitorear y revisar la satisfacción de estos.

El análisis de las partes interesadas puede ser el siguiente mostrado en la Tabla *8*:

Tabla 8. Ejemplo de análisis de partes interesadas

| NOMBRE DE LA EMPRESA (RGE) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Partes interesadas internas | Cuestiones internas | Necesidades y/o expectativas | Requisitos | Riesgos y oportunidades |
| Trabajadores, representación sindical, visitantes, contratistas. | Objetivos estratégicos de la alta dirección y de la organización. | Cumplimiento de requisitos legales.<br><br>Proporcionar la formación adecuada a los trabajadores.<br><br>Brindar información relevante sobre SSO.<br><br>Acceso a información relacionada a los peligros.<br><br>Garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable. | Hacer un buen análisis de los concursos públicos a los que se acude en licitación, análisis exhaustivo inicial de los costes para cada obra y seguimiento mensual de cada obra. | Riesgo: multa por incumplimiento de requisitos legales.<br><br>Riesgo: No garantizar que las medidas de control en materia SSO sean efectivas.<br><br>Oportunidad: elaborar un plan de capacitaciones para todo el personal. |

Esto debe reflejarse en documentos que evidencien el grado de satisfacción de las partes interesadas.

Es importante definir los límites y la aplicabilidad. Para poder determinar el alcance se tiene que considerar lo siguiente:

- Límites físicos de la organización (ubicación geográfica)
- Actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas.
- Los procesos identificados por la organización.

- ¿Ha hecho que el alcance como información documentada esté disponible?

Este debe quedar documentado, disponible y comunicado a las partes interesadas.

Requisitos Capítulo 5: liderazgo y participación de los trabajadores.
El propósito de este requisito es asegurar que se demuestre liderazgo, que se note un involucramiento adoptando un rol activo en el levantamiento, implementación y el seguimiento para poder demostrar la eficacia del sistema de gestión en materia S&SO, en el cual se evidencie la participación de los trabajadores como factor clave para la gestión.

- ¿Asegura la integración de los procesos y requisitos del sistema de seguridad y salud laboral en los procesos comerciales de su organización?

Para el cumplimiento de este apartado, es necesario que los objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional se establezcan desde el principio en los procesos comerciales, por ejemplo, en solicitudes de servicios a través del área de compras, se pueden establecer todos los requisitos en una normativa para contratistas y prestadores de servicios desde la solicitud de estos.

- ¿Se asegura de que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral logra los resultados previstos?

Para el cumplimiento de este apartado, debe documentarse los resultados obtenidos de los instrumentos en materia de seguridad y salud ocupacional en los cuales se puede verificar su cumplimiento y eficacia.

- ¿Protege a los trabajadores de represalias al informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?

El cumplimiento de este apartado debe establecerse documentalmente, por ejemplo, puede quedar en su normativa interna de seguridad y salud ocupacional indicado de la siguiente manera: “todo empleado deberá reportar al CSSO o encargado S&SO, cualquier incidente, accidente o enfermedad laboral causada por el desempeño de sus actividades”, también puede hacerse habilitando un espacio en la plataforma de seguridad y salud ocupacional en donde se notifique el hecho.

- ¿Ha determinado y eliminado obstáculos o barreras en la participación y minimizado aquellos que no se pueden eliminar?

Para el cumplimiento de este apartado, debe documentarse la participación de los trabajadores; este proceso de consulta debe garantizarse para los trabajadores con accesos a tecnología y para aquellos que no. Un ejemplo para el grupo de trabajadores que no tienen acceso a tecnología que por sus actividades diarias no es requerido, puede ser a través de la utilización de medios físicos a los cuales puedan tener acceso (formularios, buzones, etc). Esto deberá documentarse en su normativa de seguridad y salud ocupacional.

- ¿Determinar los controles aplicables para la subcontratación, las adquisiciones y los contratistas?

Para este apartado, deberá revisarse el 8.1.4.

Requisitos Capítulo 6: planificación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.
El propósito de este requisito que, habiendo identificado las partes interesadas, definió el alcance del sistema y tomado en cuenta el contexto de la organización, con el propósito de lograr los resultados esperados, prevenir o reducir efectos negativos y logar un desarrollo con calidad bajo la mejora continua.

- ¿Abordar los requisitos legales y otros requisitos del ámbito de aplicación?

Para dar cumplimiento a este aparatado, debe definirse los requisitos legales que deben cumplirse; se puede elaborar una matriz de requisitos legales y documentarse.

Requisitos Capítulo 7: apoyo
Para dar cumplimiento a este apartado, debe demostrarse que la alta dirección de la organización se compromete con brindar el recurso necesario para el logro de metas y objetivos del SST. Es importante que la alta gerencia esté al tanto de las no conformidades y tome medidas para abordarlas y mejorar continuamente el sistema de gestión.

- ¿La capacidad para retirarse de situaciones laborales que consideren que presentan un peligro inminente para su vida o su salud, así como los acuerdos para protegerlos de las consecuencias indebidas por hacerlo?

Requisitos Capítulo 8: operaciones
Para dar cumplimiento a este aparatado, la organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos SST, con el objetivo de conocer si se ha establecido procedimiento de control e instrucciones de trabajo para todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de la organización.

- En los lugares de trabajo con más de un empleador o jefe, ¿la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes relevantes del sistema de gestión de seguridad y salud laboral junto con otras organizaciones?

En esta organización hay solamente un empleador, sin embargo, en el plan de emergencias se contempla visitantes y contratistas, y para respuestas en caso de emergencias, se recomienda que la organización documente las charlas en las cuales se les informa de este plan a los involucrados.

- ¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para controlar las adquisiciones y los servicios con el fin de garantizar su conformidad con el sistema de gestión de seguridad y salud laboral?

Para dar cumplimiento a este apartado, la organización debe documentar los requerimientos en materia S&SO que se establezcan en los procesos de compras, enfocados a garantizar la conformidad con el SST. Debe de haber una comunicación para generar relaciones beneficiosas para ambas partes; la retroalimentación se puede hacer a través de evaluaciones, supervisiones de cumplimiento con una lista de chequeo.

- ¿Su organización ha definido claramente el tipo y grado de control que se aplicará a estas funciones y procesos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud laboral?

Para dar cumplimiento a este apartado, la organización debe documentar los requerimientos en materia S&SO que se establezcan en los procesos de compras, enfocados a garantizar la conformidad con el SST. En este debe definirse con claridad si se permitirán subcontratistas y de se así, su obligatoriedad de cumplir los requisitos en materia S&SO exigidos por la organización.

Requisitos Capítulo 9: evaluación del desempeño
Esta es la parte de verificación del sistema de gestión, que consiste en evaluar el grado de cumplimiento de la implementación del SST. Acá se aborda el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.

- ¿Los criterios con los que la organización evaluará su rendimiento en seguridad y salud laboral?

Para dar cumplimiento a este aparatado, la organización deberá contar con procedimientos de medición y supervisión del rendimiento, programa de inspecciones, instrumentos de verificación, etc, los cuales estarán sujetos a los indicadores identificados.

- ¿Sobre el mantenimiento, calibración o verificación de equipos de medición?

Para cumplir con el apartado mencionado de la norma ISO 45001:2018, la organización debe documentar el proceso de calibración o verificación de los equipos de medición utilizados en su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST). Este requisito normativo tiene un impacto significativo en el sistema de gestión de SST de RGE debido a varios aspectos clave.

En primer lugar, la calibración adecuada de los equipos de medición es fundamental para garantizar la precisión y fiabilidad de los resultados obtenidos. En un entorno laboral, donde la seguridad y salud de los trabajadores son de suma importancia, cualquier error o inexactitud en las mediciones podría tener consecuencias graves. Por ejemplo, cuando se mide la exposición a sustancias peligrosas o agentes físicos, la falta de calibración precisa en los equipos podría llevar a una subestimación o sobreestimación de los niveles de exposición, lo que podría conducir a una falta de identificación de riesgos reales o la adopción de medidas incorrectas de control y prevención.

En segundo lugar, la documentación adecuada del proceso de calibración es esencial para demostrar la conformidad con los requisitos de la norma ISO 45001:2018 establecidos en el apartado 9.1 durante auditorías internas o externas. Contar con registros precisos y actualizados de la calibración de los equipos de medición brinda evidencia de que la organización está tomando las medidas necesarias para asegurar la confiabilidad de sus mediciones, lo que a su vez demuestra el compromiso con la mejora continua de la SST.

- ¿Ha planeado, establecido, implementado y mantenido un programa de auditoría que incluye los requisitos de consulta, el cual toma en consideración la importancia de los procesos en cuestión y los resultados de auditorías previas?

Para dar cumplimiento a este apartado, la organización deberá mostrar su programa de auditorías y plan de auditorías, con su respectivo procedimiento para llevar a cabo dichas auditorías.

- ¿La alta dirección ha comunicado los resultados relevantes de la revisión de gestión a sus trabajadores pertinentes y, si existen, a los representantes de los trabajadores?

Para el cumplimiento de este apartado, la alta dirección en su informe de revisión debe estar documentado que se le comunicó al CSSO y empleados los resultados del SGSST.

Requisitos Capítulo 10: mejora
Después de haber planificado, hecho y verificado, este requisito de la norma ISO 45001:2018 contempla la oportunidad de mejora, además de evaluar el cumplimiento con el propósito de implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos en el SST.

- La organización evalúa, junto con la participación de los trabajadores (vea punto 5.4) y la implicación de otras partes interesadas relevantes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar la causa raíz del incidente o la no conformidad, para que no se repita o ocurra en otro lugar, mediante: 1. ¿La investigación del incidente o la revisión de la no conformidad? 2. ¿Determinar la causa del incidente o la no conformidad? ¿Determinar si existen incidentes o no conformidades similares, o podrían ocurrir potencialmente?

Para dar cumplimiento a este apartado, la organización debe tener documentado un procedimiento para la investigación de accidentes, así también, debe llevarse un registro de estos para su control.

La Tabla 9 muestra el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, considerando los requisitos identificados para fortalecer los aspectos en materia de seguridad y salud ocupacional de la organización RGE.

El diseño se presenta a continuación:

Tabla 9. Responsables y Documentos del plan de acción

| **Requisitos por Capítulo** | **Descripción de la Acción** | **Responsable** | **Fecha de Implementación** | **Documento a presentar** |
|---|---|---|---|---|
| Requisito 4: Contexto de la organización | | | | |
| 4.1 | Identificar otras partes interesadas relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de partes interesadas |
| 4.2 | Identificar las necesidades y expectativas relevantes de los trabajadores y otras partes interesadas. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Matriz de necesidades y expectativas |
| 4.3 | Establecer y documentar los límites y alcance del sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Declaración de alcance del sistema |
| 4.4 | Documentar los procedimientos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimientos del sistema de gestión |
| Requisitos Capítulo 5: Liderazgo y participación de los trabajadores | | | | |
| 5.1 | Revisar y actualizar la política de seguridad y salud laboral para asegurar la integración con los procesos comerciales. | Alta dirección | [Fecha] | Política de seguridad y salud laboral actualizada |

| Requisitos por Capítulo | Descripción de la Acción | Responsable | Fecha de Implementación | Documento a presentar |
|---|---|---|---|---|
| 5.2 | Asegurar la protección de los trabajadores de represalias al informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de protección de los trabajadores |
| 5.3 | Evaluar y eliminar obstáculos o barreras en la participación de los trabajadores en el sistema de gestión. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de obstáculos y barreras |
| 5.4 | Establecer un proceso de consulta y participación de los trabajadores. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores |
| 5.5 | Determinar los controles aplicables para la subcontratación, adquisiciones y contratistas. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de control de subcontratación y adquisiciones |
| Requisitos Capítulo 6: Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral | | | | |
| 6.1 | Identificar y abordar los requisitos legales y otros requisitos aplicables. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Matriz de requisitos legales y otros requisitos |
| 6.2 | Establecer objetivos de seguridad y salud laboral en funciones y niveles relevantes. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Plan de objetivos |
| 6.3 | Realizar evaluación de riesgos y oportunidades para identificar | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Evaluación de riesgos y oportunidades |

| Requisitos por Capítulo | Descripción de la Acción | Responsable | Fecha de Implementación | Documento a presentar |
|---|---|---|---|---|
| | acciones preventivas y de mejora. | | | |
| 6.4 | Desarrollar un plan de acciones para abordar los riesgos y oportunidades identificados. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Plan de acciones preventivas y de mejora |
| 6.5 | Establecer controles operativos y procedimientos para reducir los riesgos. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimientos de control operativo |
| 6.6 | Establecer un plan de respuesta ante situaciones de emergencia. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Plan de respuesta ante emergencias |
| Requisitos Capítulo 7: Apoyo | | | | |
| 7.1 | Proporcionar recursos adecuados para implementar y mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Alta dirección | [Fecha] | Registro de recursos asignados |
| 7.2 | Asegurar la competencia de los trabajadores a través de educación, capacitación y experiencia. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de competencias |
| 7.3 | Establecer procesos de comunicación interna y externa sobre seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de comunicación interna y externa |
| 7.4 | Establecer un proceso de consulta y participación de los trabajadores. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores |

| Requisitos por Capítulo | Descripción de la Acción | Responsable | Fecha de Implementación | Documento a presentar |
|---|---|---|---|---|
| 7.5 | Establecer un proceso para la identificación y control de la información documentada. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de control de la información documentada |
| Requisitos Capítulo 8: Operaciones | | | | |
| 8.1 | Identificar y establecer los controles operativos necesarios para lograr los objetivos de seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Matriz de controles operativos |
| 8.2 | Establecer y mantener un programa de mantenimiento para equipos críticos relacionados con la seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Programa de mantenimiento de equipos críticos |
| 8.3 | Establecer controles para la subcontratación y controlar el desempeño de los contratistas. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de subcontratación y control de contratistas |
| 8.4 | Establecer controles para adquisiciones y controlar el desempeño de los proveedores. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de adquisiciones y control de proveedores |
| 8.5 | Implementar controles para la gestión de cambios en las operaciones que puedan afectar la seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de gestión de cambios |
| Requisitos Capítulo 9: Evaluación | | | | |

| Requisitos por Capítulo | Descripción de la Acción | Responsable | Fecha de Implementación | Documento a presentar |
|---|---|---|---|---|
| del desempeño | | | | |
| 9.1 | Establecer criterios para evaluar el desempeño en seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Criterios de evaluación del desempeño |
| 9.2 | Realizar actividades de seguimiento y medición del desempeño en seguridad y salud laboral. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Plan de seguimiento y medición |
| 9.3 | Realizar auditorías internas periódicas del sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Equipo de auditoría interna | [Fecha] | Plan de auditorías internas |
| 9.4 | Realizar revisiones de gestión para evaluar la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud laboral. | Alta dirección | [Fecha] | Registro de revisiones de gestión |
| Requisitos Capítulo 10: Mejora | | | | |
| 10.1 | Implementar acciones correctivas para eliminar las causas de no conformidades y prevenir su recurrencia. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de acciones correctivas |
| 10.2 | Implementar acciones preventivas para eliminar las causas potenciales de no conformidades. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de acciones preventivas |
| 10.3 | Establecer un proceso para la revisión de incidentes, no conformidades y acciones de mejora. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Procedimiento de revisión de incidentes y no conformidades |

| Requisitos por Capítulo | Descripción de la Acción | Responsable | Fecha de Implementación | Documento a presentar |
|---|---|---|---|---|
| 10.4 | Realizar análisis de causa raíz para identificar las causas fundamentales de incidentes y no conformidades. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de análisis de causa raíz |
| 10.5 | Realizar seguimiento de las acciones de mejora implementadas y evaluar su eficacia. | Equipo de gestión de seguridad y salud laboral | [Fecha] | Registro de seguimiento de acciones de mejora |

### 4.2 Validación documental del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base a la ISO 45001:2018

La organización dará cumplimiento a la norma ISO 45001:2018 a través de la validación de la siguiente documentación que dan cumplimiento a los requisitos de la norma.

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se basa en los requisitos identificados como áreas de mejora según los resultados obtenidos. Al implementar estas acciones y documentar los procedimientos y registros correspondientes, la organización RGE estará fortaleciendo su enfoque en seguridad y salud ocupacional y trabajando hacia la certificación en la norma ISO 45001:2018.

La Tabla 10 muestra la validación documental del SGSST:

Tabla 10. Validación documental del SGSST

| Número | Requisitos por Capítulo | Nombre del Documento por presentar |
|---|---|---|
| 4.1 | Comprensión de la organización y su contexto | Análisis del contexto de la organización. PESTAL, FODA. |
| 4.2 | Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | Matriz de partes interesadas |
| 4.3 | Determinación del alcance del sistema de gestión | Declaración de alcance del sistema de gestión |
| 4.4 | Sistema de gestión de seguridad y salud laboral y sus procesos | Procedimientos del sistema de gestión |
| 5.1 | Liderazgo y compromiso | Política de seguridad y salud laboral |
| 5.2 | Política de seguridad y salud laboral | Política de seguridad y salud laboral |

| Número | Requisitos por Capítulo | Nombre del Documento por presentar |
|---|---|---|
| 5.3 | Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | Descripciones de puestos y responsabilidades. Manual de procesos. |
| 5.4 | Consulta y participación de los trabajadores | Registros de consultas y participación |
| 5.5 | Participación de los trabajadores | Procedimientos de participación de los trabajadores |
| 5.6 | Representación de los trabajadores | Designación de representantes de los trabajadores |
| 5.7 | Concienciación, competencia y formación | Registros de formación y capacitación |
| 5.8 | Comunicación | Plan de comunicación interna |
| 5.9 | Documentación del sistema de gestión | Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral |
| 5.1 | Control de documentos | Procedimiento de control de documentos |
| 5.11 | Control operacional | Procedimientos de control operacional |
| 5.12 | Preparación y respuesta ante emergencias | Plan de respuesta ante emergencias |
| 5.13 | Investigación de incidentes y no conformidades | Procedimiento de investigación de incidentes y no conformidades |
| 5.14 | Acciones correctivas y preventivas | Procedimiento de acciones correctivas y preventivas |
| 5.15 | Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos | Procedimientos de evaluación del cumplimiento |
| 5.16 | Auditoría interna | Plan de auditoría interna |
| 5.17 | Revisión por la dirección | Informe de revisión por la dirección |
| 6.1 | Acciones para abordar riesgos y oportunidades | Plan de acción para riesgos y oportunidades |
| 6.2 | Requisitos legales y otros requisitos | Lista de requisitos legales y otros requisitos aplicables |
| 6.3 | Objetivos de seguridad y salud laboral y planificación para lograrlos | Objetivos de seguridad y salud laboral y plan de acción |
| 6.4 | Controles de subcontratación y adquisiciones | Procedimiento de control de subcontratación y adquisiciones |
| 6.5 | Monitoreo, medición, análisis y evaluación | Plan de monitoreo y medición de indicadores |
| 6.6 | Evaluación del cumplimiento legal | Registro de evaluación del cumplimiento legal |
| 6.7 | Auditoría interna | Plan de auditoría interna y registros |

| Número | Requisitos por Capítulo | Nombre del Documento por presentar |
|---|---|---|
| 6.8 | Revisión por la dirección | Informe de revisión por la dirección |
| 6.9 | Mejora continua | Plan de mejora continua |
| 6.1 | Información documentada | Política, procedimientos y registros |
| 6.11 | Consulta y participación de los trabajadores | Plan de consulta y participación de los trabajadores |
| 6.12 | Comunicación | Plan de comunicación interna y externa |
| 6.13 | Preparación y respuesta ante emergencias | Plan de emergencias y registros de simulacros |
| 7.1 | Recursos | Planificación de recursos para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral |
| 7.2 | Competencia | Matriz de competencias y capacitaciones |
| 7.3 | Toma de conciencia | Registro de actividades de sensibilización y concienciación |
| 7.4 | Comunicación | Plan de comunicación interna y externa |
| 7.5 | Información documentada | Política, procedimientos y registros |
| 7.6 | Control de la documentación | Procedimiento de control de documentación |
| 7.7 | Control operacional | Procedimiento de control operacional |
| 7.8 | Preparación y respuesta ante emergencias | Plan de emergencias y registros de simulacros |
| 8.1 | Planificación y control operacional | Planes de trabajo y procedimientos operativos |
| 8.2 | Preparación y respuesta ante emergencias | Plan de respuesta ante emergencias y registros de simulacros |
| 8.3 | Control de proveedores externos | Procedimientos de selección y evaluación de proveedores |
| 8.4 | Subcontratación | Contratos de subcontratación y evaluaciones de seguridad |
| 8.5 | Compras | Procedimientos de adquisición y evaluación de proveedores |
| 8.6 | Control operacional | Procedimientos de control operacional |
| 8.7 | Preparación y respuesta ante emergencias | Plan de respuesta ante emergencias y registros de simulacros |
| 9.1 | Seguimiento, medición, análisis y evaluación | Plan de monitoreo y medición y registros |

| Número | Requisitos por Capítulo | Nombre del Documento por presentar |
|---|---|---|
| 9.2 | Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos | Procedimientos de evaluación del cumplimiento |
| 9.3 | Auditoría interna | Programa de auditoría interna y registros |
| 9.4 | Revisión del sistema de gestión | Informes de revisión de la dirección y registros |
| 10.1 | Generalidades | Procedimientos de mejora continua |
| 10.2 | Incidentes, no conformidades y acciones correctivas | Procedimiento de gestión de incidentes y no conformidades |
| 10.3 | Mejora continua | Informes de mejora y acciones implementadas |

# CONCLUSIONES

1. Se evidenció la necesidad de impulsar un programa integral de capacitación en seguridad y salud ocupacional para todos los empleados de Renewable Geothermal Energies (RGE). Como propuesta, se sugiere implementar una inducción obligatoria al momento de ingreso, lo que promoverá una conciencia y actitud positiva hacia la seguridad desde el primer día de trabajo. Esta medida contribuirá a reducir los riesgos laborales y garantizar un entorno seguro para todos los involucrados.

2. Se ha diseñado y desarrollado una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018. Esta herramienta ha permitido evaluar el nivel de cumplimiento de Renewable Geothermal Energies (RGE) en relación con los requisitos establecidos. Gracias a su aplicación, se ha logrado estandarizar los requisitos en materia de seguridad y salud ocupacional en los procesos, centralizar la información y establecer medidas preventivas y correctivas para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

3. Se identificó la documentación necesaria para obtener la certificación en la norma ISO 45001:2018. Mediante un análisis exhaustivo, se aseguró que todos los registros y procedimientos requeridos estén adecuadamente implementados y disponibles en Renewable Geothermal Energies (RGE). Esto brinda una base sólida para la obtención de la certificación en seguridad y salud ocupacional, demostrando el compromiso de la organización con los estándares internacionales.

4. A través del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, Renewable Geothermal Energies (RGE) ha logrado reducir significativamente los costos asociados al incumplimiento de la legislación vigente. Esto se refleja en la disminución de multas por incumplimiento, ausentismos y costos derivados de accidentes laborales. La empresa ha demostrado un compromiso sólido con la seguridad y salud ocupacional, lo que ha resultado en ahorros financieros y una mejora en la productividad y bienestar de los empleados.

5. Se demostró que, a través del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en Renewable Geothermal Energies (RGE), se han identificado los requisitos legales en materia de seguridad y salud ocupacional junto a los requisitos propios de la norma y que al momento de implementarlo supondrá mantener los aspectos positivos identificados y mejorarlos hasta lograr una cultura sólida en donde se demuestre el compromiso de toda la organización, que más allá de buscar reducir costos asociados al incumplimiento de la legislación vigente, este se vea reflejado en un entorno de trabajo seguro y saludable.

# ANEXOS

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | **4. Contexto de la organización** | | | |
| | **Contexto de la organización** | | | |
| | *Su organización ha determinado:* | | | |
| 1 | ¿Observaciones externas e internas relevantes para su propósito, y que afectan a la capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 2 | ¿Otras partes interesadas, además de los trabajadores, que sean relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | | | |
| 3 | ¿Las necesidades y expectativas (es decir, requisitos) relevantes de los trabajadores y otras partes interesadas? | | | |
| 4 | ¿Cuáles de estas necesidades y expectativas son o podrían convertirse en requisitos legales y otros requisitos aplicables? | 1 | | |
| | **El alcance de su sistema de gestión de seguridad y salud laboral** | | | |
| | *Su organización:* | | | |
| 5 | ¿Ha determinado los límites y el ámbito de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral para establecer el alcance? | | | |
| 6 | ¿Ha considerado observaciones externas e internas y ha tenido en cuenta estos requisitos? | 1 | | |
| 7 | ¿Ha tenido en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo planificadas o realizadas? | 1 | | |
| 8 | ¿Ha hecho que el alcance como información documentada esté disponible? | | | |
| | | | | |
| | **5. Liderazgo** | | | |
| | **Liderazgo y participación de los trabajadores** | | | |
| | *La alta dirección:* | | | |
| 9 | ¿Demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 10 | ¿Asegura que la política de seguridad y salud laboral y sus objetivos estén establecidos y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización? | 1 | | |
| 11 | ¿Asegura la integración de los procesos y requisitos del sistema de seguridad y salud laboral en los procesos comerciales de su organización? | | | |
| 12 | ¿Comunica la importancia de una gestión eficaz de seguridad y salud laboral y de cumplir con los requisitos de ésta? | 1 | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 13 | ¿Se asegura de que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral logra los resultados previstos? | | | |
| 14 | ¿Guía y apoya a los trabajadores para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 15 | ¿Asegura y promueve la mejora continua? | 1 | | |
| 16 | ¿Ofrece su apoyo a otros puestos de dirección relevantes para demostrar su liderazgo en lo que se refiere a sus áreas de responsabilidad? | 1 | | |
| 17 | ¿Desarrolla, lidera y promueve una cultura dentro de la organización que respalde el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 18 | ¿Protege a los trabajadores de represalias al informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades? | | | |
| 19 | ¿Establece e implementa uno o varios procesos de consulta y participación con los trabajadores? | | | |
| | **Política de seguridad y salud laboral** | | | |
| | *La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de seguridad y salud laboral que:* | | | |
| 20 | ¿Incluye el compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones relacionadas con el trabajo? | 1 | | |
| 21 | ¿Incluye el compromiso de eliminar peligros y reducir los riesgos de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 22 | ¿Incluye el compromiso de consulta y participación con los trabajadores y, en caso de que existan, representantes de los trabajadores? | | | |
| | **Roles organizativos, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades** | | | |
| | *La alta dirección:* | | | |
| 23 | ¿Garantiza que las responsabilidades, la rendición de cuentas y las autoridades para los puestos relevantes dentro del sistema de gestión de seguridad y salud laboral se asignen y se comuniquen en todos los niveles dentro de la organización y se mantengan como información documentada? | 1 | | |
| 24 | ¿Asigna la responsabilidad y la autoridad para garantizar que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral cumple con los requisitos de la certificación ISO 45001? | 1 | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 25 | ¿Informa sobre el rendimiento del sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | | | |
| | **Consulta y participación de los trabajadores.** | | | |
| 26 | ¿Su organización establece, implementa y mantiene procesos de consulta y participación con los trabajadores en todos los niveles y funciones del ámbito de aplicación y, si corresponde, representantes de los trabajadores en el desarrollo, planificación, implementación, evaluación y acciones de mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| | *Su organización:* | 1 | | |
| 27 | ¿Proporciona los mecanismos, el tiempo, la capacitación y los recursos necesarios para la participación? | 1 | | |
| 28 | ¿Proporciona acceso temprano a una información clara, comprensible y relevante sobre el sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 29 | ¿Ha determinado y eliminado obstáculos o barreras en la participación y minimizado aquellos que no se pueden eliminar? | | | |
| | *Su organización enfatiza la consulta con trabajadores que no están en puestos de dirección sobre:* | | | |
| 30 | ¿Determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas? | 1 | | |
| 31 | ¿Establecer una política de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 32 | ¿Asignar roles organizativos, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades en su ámbito de aplicación? | 1 | | |
| 33 | ¿Determinar cómo cumplir con los requisitos legales y otros requisitos? | 1 | | |
| 34 | ¿Establecer objetivos de seguridad y salud laboral y planificar para alcanzarlos? | 1 | | |
| 35 | ¿Determinar los controles aplicables para la subcontratación, las adquisiciones y los contratistas? | | | |
| 36 | ¿Determinar qué necesita ser monitorizado, medido y evaluado? | 1 | | |
| 37 | ¿Planificar, establecer, implementar y mantener un programa de auditoría? | 1 | | |
| 38 | ¿Asegurar la mejora continua? | 1 | | |
| | *Su organización enfatiza la consulta con trabajadores que no están en puestos de dirección sobre:* | | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 39 | ¿Determinar los mecanismos para su consulta y participación? | 1 | | |
| 40 | ¿Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades? | 1 | | |
| 41 | ¿Acciones para eliminar peligros y reducir los riesgos de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 42 | ¿Identificación de requisitos de competencia, necesidades de formación, formación y evaluación de la formación? | 1 | | |
| 43 | ¿Determinar qué se debe comunicar y cómo se hará? | 1 | | |
| 44 | ¿Determinar medidas de control y su implementación y uso efectivos? | 1 | | |
| 45 | ¿Investigar incidentes y no conformidades y determinar acciones correctivas? | 1 | | |
| | | | | |
| | **6. Planificación** | | | |
| | **Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral** | | | |
| | *Su organización tiene en cuenta el contexto, las partes interesadas y el alcance del sistema de gestión de seguridad y salud laboral y determina los riesgos y oportunidades que deben abordarse para:* | | | |
| 46 | ¿Dar seguridad de que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral pueda lograr los resultados previstos? | | | |
| 47 | ¿Prevenir o reducir efectos indeseados? | 1 | | |
| 48 | ¿Alcanzar una mejora continua? | 1 | | |
| | *Su organización planifica acciones para:* | | | |
| 49 | ¿Abordar los riesgos y las oportunidades? | 1 | | |
| 50 | ¿Abordar los requisitos legales y otros requisitos del ámbito de aplicación? | | | |
| 51 | ¿Prepararse y responder a situaciones de emergencia? | 1 | | |
| | *Su organización planifica sobre cómo:* | | | |
| 52 | ¿Integrar e implementar las acciones en sus procesos de gestión del sistema de seguridad y salud laboral u otros procesos comerciales? | 1 | | |
| 53 | ¿Evaluar la efectividad de estas acciones? | 1 | | |
| | **Objetivos de seguridad y salud laboral y planificar para alcanzarlos** | | | |
| 54 | ¿Su organización ha establecido objetivos de seguridad y salud laboral en funciones y niveles relevantes para mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud laboral y su rendimiento? | 1 | | |
| | *Los objetivos de seguridad y salud laboral son:* | | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 55 | ¿Consistentes con la política de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 56 | ¿Medibles, si es factible o posible evaluar su rendimiento? | 1 | | |
| 57 | ¿Monitorizados? | 1 | | |
| 58 | ¿Comunicados? | 1 | | |
| 59 | ¿Actualizados como es debido? | 1 | | |
| | *Teniendo en cuenta:* | | | |
| 60 | ¿Requisitos aplicables? | 1 | | |
| 61 | ¿Los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades? | 1 | | |
| 62 | ¿Los resultados de la consulta con los trabajadores y, si existen, los representantes de los trabajadores? | 1 | | |
| | | | | |
| | **7. Apoyo** | | | |
| | **Asistencia (Apoyo)** | | | |
| 63 | ¿Se asegura su organización de que los trabajadores sean competentes (incluida la capacidad para identificar peligros) sobre la base de una educación, iniciación, capacitación o experiencia adecuadas: | | | |
| | *Su organización informa a los trabajadores sobre:* | | | |
| 64 | ¿La política y los objetivos de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 65 | ¿Su contribución a la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud laboral, incluidos los beneficios de un mejor rendimiento de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 66 | ¿La capacidad para retirarse de situaciones laborales que consideren que presentan un peligro inminente para su vida o su salud, así como los acuerdos para protegerlos de las consecuencias indebidas por hacerlo? | | | |
| | **Información y comunicación** | | | |
| 67 | ¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| | *Su organización ha determinado que es relevante para el proceso de comunicaciones del sistema de gestión se seguridad y salud laboral lo siguiente:* | | | |
| 68 | ¿Sobre qué comunicar? | 1 | | |
| 69 | ¿Cuándo comunicar? | 1 | | |
| 70 | ¿Con quién comunicarse? | 1 | | |
| 71 | ¿Cómo comunicar? | 1 | | |
| | *Su organización:* | 1 | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 72 | ¿Se asegura de que los procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a una mejora continua? | 1 | | |
| | **8. Operaciones** | | | |
| | **Planificación y control de operaciones** | | | |
| | *Su organización determina, planifica, implementa, controla y mantiene los procesos para cumplir con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral mediante:* | 1 | | |
| 73 | ¿El mantenimiento y la retención de información documentada en la medida necesaria para tener la confianza de que los procesos se han llevado a cabo según lo planeado? | 1 | | |
| 74 | En los lugares de trabajo con más de un empleador o jefe, ¿la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes relevantes del sistema de gestión de seguridad y salud laboral junto con otras organizaciones? | | | |
| | **Gestión del cambio** | | | |
| 75 | ¿Su organización revisa las consecuencias de los cambios no deseados y toma medidas para mitigar los efectos adversos, según sea necesario? | 1 | | |
| | **Adquisiciones** | | | |
| 76 | ¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para controlar las adquisiciones y los servicios con el fin de garantizar su conformidad con el sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | | | |
| | **Contratistas** | | | |
| | *Su organización ha coordinado el proceso de adquisición con sus contratistas para identificar peligros y evaluar y controlar los riesgos de seguridad y salud laboral que surgen de:* | 1 | | |
| 77 | ¿Actividades y operaciones de contratistas que tienen un impacto en la organización? | 1 | | |
| 78 | ¿Actividades y operaciones de la organización que tienen un impacto en los contratistas? | 1 | | |
| 79 | ¿Actividades y operaciones de contratistas que tienen un impacto en otras partes interesadas del lugar de trabajo? | 1 | | |
| 80 | ¿Se ha asegurado la organización de que los contratistas y sus trabajadores cumplan los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 81 | ¿Los procesos de adquisición de la organización definen y aplican los criterios de seguridad y salud laboral para la selección de contratistas? | 1 | | |
| | **Subcontratación** | | | |
| 82 | ¿Su organización ha asegurado que se controlen las funciones y los procesos de subcontratación? | 1 | | |
| 83 | ¿Su organización ha asegurado que sus acuerdos de subcontratación sean coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con el logro de los resultados previstos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | 1 | | |
| 84 | ¿Su organización ha definido claramente el tipo y grado de control que se aplicará a estas funciones y procesos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud laboral? | | | |
| | **9. Evaluación del desempeño** | | | |
| | **Evaluación del rendimiento o desempeño** | | | |
| | *Su organización ha determinado:* | | | |
| 85 | ¿Qué se necesita monitorizar y medir? | | | |
| 86 | ¿Los métodos de monitorización, medición, análisis y evaluación del rendimiento, según corresponda, para garantizar resultados válidos? | 1 | | |
| 87 | ¿Los criterios con los que la organización evaluará su rendimiento en seguridad y salud laboral? | | | |
| 88 | ¿Cuándo debe realizarse la monitorización y medición? | 1 | | |
| 89 | ¿Cuándo deben analizarse, evaluarse y comunicarse los resultados de la monitorización y medición? | 1 | | |
| | *Su organización retiene la adecuada información documentada:* | | | |
| 90 | ¿Como evidencia de los resultados de la monitorización, medición, análisis y evaluación del rendimiento? | 1 | | |
| 91 | ¿Sobre el mantenimiento, calibración o verificación de equipos de medición? | | | |
| | **Auditoría interna** | | | |
| | *Su organización:* | | | |
| 92 | ¿Ha planeado, establecido, implementado y mantenido un programa de auditoría que incluye los requisitos de consulta, el cual toma en consideración la importancia de los procesos en cuestión y los resultados de auditorías previas? | | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 93 | ¿Ha seleccionado los auditores competentes y realizado auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría? | 1 | | |
| 94 | ¿Ha asegurado que los resultados de las auditorías se informen a los gerentes y trabajadores relevantes y, si existen, a los representantes de los trabajadores y otras partes interesadas relevantes? | 1 | | |
| | **Revisión de gestión** | | | |
| 95 | ¿La revisión de la gestión incluye la consideración de cambios en las observaciones externas e internas que son relevantes para el sistema de gestión de salud y seguridad laboral, incluidos los riesgos y las oportunidades? | 1 | | |
| 96 | ¿Los resultados de la revisión de gestión incluyen decisiones relacionadas con las oportunidades para mejorar la integración del sistema de gestión de seguridad y salud laboral con otros procesos comerciales? | 1 | | |
| 97 | ¿La alta dirección ha comunicado los resultados relevantes de la revisión de gestión a sus trabajadores pertinentes y, si existen, a los representantes de los trabajadores? | | | |
| | **10. Mejora** | | | |
| | **Mejora** | | | |
| | *Ha determinado:* | | | |
| 98 | ¿Qué hacer cuando ocurre un incidente o no conformidad? La organización reacciona de manera oportuna ante el incidente o no conformidad y, según corresponde: 1. Toma medidas para controlarlo y corregirlo 2. Lidia con las consecuencias. | 1 | | |
| 99 | La organización evalúa, junto con la participación de los trabajadores (vea punto 5.4) y la implicación de otras partes interesadas relevantes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar la causa raíz del incidente o la no conformidad, para que no se repita o ocurra en otro lugar, mediante: 1. ¿La investigación del incidente o la revisión de la no conformidad? 2. ¿Determinar la causa del incidente o la no conformidad? ¿Determinar si existen incidentes o no conformidades similares, o podrían ocurrir potencialmente? | | | |

| | | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| 100 | ¿La organización comunica la información documentada de la certificación ISO 45001: 2018 a los trabajadores relevantes y, si corresponde, a los representantes de los trabajadores y otras partes interesadas? | 1 | | |
| | | | | |
| | **Finalización** | | | |
| | *Comentarios y observaciones generales* | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Porcentaje de Cumplimiento | Valoración del Cumplimiento | Descripción de la valoración | CANTIDAD DE REQUISITOS DEBE |
|---|---|---|---|
| 0-20 | Muy deficiente | La gestión actual en materia S&SO no es suficiente para el cumplimiento de esta normativa. | 0 |
| 21-40 | Deficiente | La gestión en materia S&SO da como resultado el cumplimiento mínimo. | 21 |
| 41-60 | Aceptable | Existe un cumplimiento parcial de la norma en materia S&SO con muchas oportunidades de mejora. | 41 |
| 61-80 | Satisfactorio | El cumplimiento de la normativa en materia S&SO refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras para los colaboradores. | 61 |
| 81-100 | Muy satisfactorio | El cumplimiento de la normativa se cumple casi por completo, dejando una brecha corta para la mejora. | 81 |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| Item | CAPÍTULO | TEMA DE EVALUACIÓN | NA | NO | EN PROCESO | IMPLEMENTADO | SISTEMATIZADO | TOTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULO II. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO | | | | | | | | | |
| | I | ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 100% | |
| 1 | art. 8 | Cuenta la organización con un programa documentado de prevención de riesgos ocupacionales (PRO). | | | | | 1 | | |
| 2 | art. 8 | Se asignan los recursos necesarios para la ejecución del PRO | | | | | 1 | | |
| 3 | art.8 (1) | El PRO incluye mecanismos de evaluación periódica | | | | | 1 | | revisión anual |
| 4 | art.8 (2) | Existe un procedimiento documentado de identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos ocupacionales. | | | | | 1 | | |
| 5 | art.8(4). | Se cuenta con los registros actualizados de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos. | | | | | 1 | | |
| 6 | art. 8 (4) | Existe un plan documentado de emergencias | | | | | 1 | | |
| 7 | art. (8) | Existe un plan documentado de evacuación | | | | | 1 | | |
| 8 | art. 8 (5) | Existe un programa documentado de capacitación a los trabajadores en material de competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar | | | | | 1 | | Classroom |
| 9 | art. 8 | Existe evidencia del cumplimiento de dicho programa | | | | | 1 | | lista de cumplimiento |
| 10 | art. 8 (6) | Existe un programa de exámenes médicos de los trabajadores | | | | | 1 | | área médica |
| 11 | art. 8 (6) | Se cuenta con evidencia del cumplimiento de dicho programa | | | | | 1 | | |
| 12 | art. 8(7) | Existe un programa sobre el consumo de alcohol, drogas, enfermedades de transmisión sexual, salud menta y salud reproductiva | | | | | 1 | | |
| 13 | art. 8 (8) | Se cuenta con un plan documentado de las actividades y reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional | | | | | 1 | | formato de asistencia y acuerdos |
| 14 | art. 8 (9) | Existe un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los puestos de trabajo. | | | | | 1 | | |
| 15 | art. 8 (9) | Existe evidencia del cumplimiento con dicho programa. Existe evidencia del cumplimiento con dicho programa | | | | | 1 | | |
| 16 | art. 8 (9) | Existe evidencia documental de la efectividad de la implementación del programa de difusión y promoción. | | | | | 1 | | pendiente de fechas para charlas |
| 17 | art. 8 (10) | Existen programa documentados, preventivos, de sensibilización sobre la violencia hacia las mujeres, el acoso sexual y demás riesgos psicosociales, | | | | | 1 | | |
| 18 | art. 8 (10) | Existe evidencia del cumplimiento de dicho programa | | | | | 1 | | pendiente de fechas para charlas |
| 19 | art. 8 | Existe evidencia de la actualización anual de PRO en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social | | | | | | | hay que presentar el pro en el mtps |
| 20 | art. 9 | Existe evidencia que los trabajadores contratados temporalmente gozan del mismo nivel de protección en material de seguridad que los trabajadores permanentes | | | | | 1 | | a todo el personal que labora dentro de las instalaciones de lageo se le entrega epp y asegura condiciones de salud y seguridad ocupacional |
| 21 | art. 10 | El empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a riesgos ocupacionales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la adaptación de las condiciones del empleo, a los principios y regulaciones que rigen la salud y seguridad ocupacional. | | | | | 1 | | |
| 22 | art. 11 | El tratamiento de los aspectos relacionados con la seguridad, la salubridad, la higiene, la prevención de enfermedades y en general, las condiciones físicas de los lugares de trabajo deberán ser acordes a las características físicas y biológicas de los trabajadores y trabajadoras, lo cual en ningún caso podrá ser utilizado para establecer discriminaciones negativas. | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | art. 12 | En aquellas empresas en las que laboren menos de quince trabajadores o trabajadoras el empleador tiene la obligación de contar con un Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales; sin embargo, esta obligación podrá sustituirse por medidas establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. | | | | | 1 | | |
| | II | **COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** | **0** | **0** | **0** | **0** | **16** | **100%** | |
| 24 | art.13 | Existe evidencia de la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional | | | | | 1 | | |
| 25 | art.13 | El número de personas que conforman el comité es acorde a la legislación | | | | | 1 | | |
| 26 | art.13 | Han sido capacitados, los miembros del comité, en material de prevención e riesgos laborales. | | | | | 1 | | |
| 27 | art.13 | Existe un delegado e prevención formalmente declarado. | | | | | 1 | | |
| | | **Existe evidencia que el comité participa de:** | | | | | | | |
| 28 | art. 14 (lit. a) | Propuesta de acciones preventivas | | | | | 1 | | |
| 29 | art. 14 (lit. a) | Promoción con los trabajadores en la aplicación de las normas del PRO | | | | | 1 | | |
| 30 | art. 14 (lit. d) | Acompañamiento a los técnicos del Ministerio en las inspecciones | | | | | 1 | | |
| 31 | art. 15 | Existe evidencia que los miembros del comité han recibido la capacitación inicial impartida por el Ministerio | | | | | 1 | | acreditación del MTPS |
| 32 | art. 16 (lit. a) | se encuentra, el comité, conformado en partes iguales por representantes de los empleadores y de los trabajadores respectivamente. | | | | | 1 | | |
| 33 | art. 16 | Si existe sindicato, forman estos parte del comité. | | | | | 1 | | |
| 34 | art. 17 (lit. a) | Existe evidencia que los miembros del comité han participado de la formulación de la política de PRO | | | | | 1 | | acotarlo en reunión |
| 35 | art. 17 (lit. a) | Se evidencia que los miembros del comité han investigado las causas que motivaron los accidentes, y ha propuesto medidas preventivas para evitar su repetición | | | | | 1 | | |
| 36 | art. 14 (lit. c) | Existe evidencia que los miembros del comité realizan visitas periódicas a los puestos de trabajo con el objeto de detector condiciones físicas y mecánicas inseguras. | | | | | 1 | | |
| 37 | art. 17 (lit. h) | El comité ha elaborado su propio reglamento de funcionamiento | | | | | 1 | | |
| 38 | art. 17 (h) | Dicho reglamento ha sido presentado a la Dirección General de Previsión Social | | | | | 1 | | llevarlo al MTPS |
| 39 | art. 18 | Los miembros acreditados del comité serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de su empresa. | | | | | 1 | | |
| | | **TITULO III. SEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO.** | | | | | | | |
| | I | **PLANOS ARQUITECTÓNICOS** | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |
| 40 | art. 19 | Se cuenta con los planos arquitectónicos de las instalaciones que son destinadas a lugares de trabajo | | | | | 1 | | |
| 41 | art. 19/20 | Cumplen dichos planos con los requisitos referentes a condiciones de seguridad y salud ocupacional que exige el reglamento de ejecución correspondiente. | | | | | 1 | | |
| 42 | art. 21 | Se encuentran todos los lugares de trabajo y en particular la vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad. | | | | | 1 | | |
| | II | **DE LOS EDIFICIOS** | **0** | **0** | **0** | **0** | **14** | **100%** | |
| 43 | art. 22 | Se cuenta con los planos de los edificios destinados a lugar de trabajo | | | | | 1 | | |
| 44 | art. 21 | Están estos conforme a las especificaciones exigidas por la Dirección General de Previsión Social, y especialmente las siguientes: | | | | | | | |
| 45 | art. 22 (1) | Indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional; | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | art. 22 (2) | Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación; | | | | | 1 | | obras civiles |
| 47 | art. 22 (3) | Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer; | | | | | 1 | | |
| 48 | art. 22 (4) | La naturaleza y situación de los sistemas de iluminación de acuerdo a la actividad que se realiza; | | | | | 1 | | se hacen evaluaciones de iluminación |
| 49 | art. 22 (5) | Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de contaminantes en el medio ambiente de trabajo; | | | | | 1 | | |
| 50 | art. 22 (6) | Los sitios que ocuparán las máquinas y equipos, con su respectiva denominación; | | | | | 1 | | |
| 51 | art. 22 (7) | Entradas y salidas del lugar de trabajo, las cuales deben de abrirse hacia afuera, de acuerdo a las normativas aplicables. | | | | | 1 | | |
| 52 | art. 23 | Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, reúnen los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia. | | | | | 1 | | |
| 53 | art. 24 | Los pisos de los lugares de trabajo reúnen las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo. | | | | | 1 | | |
| 54 | art. 25 | Las paredes y techos de los locales de trabajo están pintadas de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyen la iluminación. | | | | | 1 | | |
| 55 | art. 26 | Son las paredes y los techos de los edificios impermeables y poseen la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse. | | | | | 1 | | |
| 56 | art. 27 | El espacio existente entre cada puesto de trabajo es suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas. | | | | | 1 | | |
| 57 | art. 28 | Los locales de trabajo donde circulan vehículos, cuentan con pasillos convenientemente distribuidos, delimitados y marcados por la señalización permanente adecuada. | | | | | 1 | | |
| | III | **CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** | **100%** | |
| 58 | art. 29 | Si existen turnos de trabajo, existen espacios adecuados para la espera, suficientemente ventilados, iluminados y protegidos de la intemperie. | | | | | 1 | | |
| 59 | art. 30 | Se cuenta con las condiciones ergonómicas que corresponden a cada puesto de trabajo | | | | | 1 | | se realizan evaluaciones de puestos de trabajo |
| 60 | art. 31 | Para que los trabajadores tomen sus alimentos dentro del establecimiento, se cuenta con espacios en condiciones de salubridad e higiene, destinados a tal objeto, dotados de un número suficiente de mesas y asientos. | | | | | 1 | | |
| 61 | art. 32 | Si existe la necesidad que los trabajadores deban quedarse a dormir dentro de los establecimientos, se cuenta con locales destinados a tal fin. | | | | | 1 | | |
| **TITULO IV. SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.** | | | | | | | | | |
| | I | **MEDIDAS DE PREVISIÓN** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6** | **100%** | |
| 62 | art. 33 | Se posee la evidencia documental que se ha dado aviso a la Dirección General de Previsión Social, cuando se han realizado cambios o modificaciones sustanciales en sus equipos o instalaciones en general. | | | | | 1 | | |
| 63 | art. 34 | Todo lugar de trabajo debe contar con planes, equipos y accesorios y personal entrenado para la prevención y mitigación de casos de emergencia ante desastres naturales, casos fortuitos o situaciones causadas por el ser humano. | | | | | 1 | | plan certificado por cuerpo de bomberos |
| 64 | art. 35 | Cuando se han habilitado un nuevo espacio de trabajo, se ha realizado una inspección, por parte de la Dirección General de Previsión Social, a fin de garantizar las condiciones del mismo, e identificar los riesgos a los que los trabajadores y trabajadoras estarán expuestos, | | | | | 1 | | |
| 65 | art. 35 | Se tiene documentadas las recomendaciones realizadas al respecto. | | | | | 1 | | |
| 66 | art. 36 | Se cuenta con un sistema documentado de señalización de seguridad que es visible y de comprensión general. | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | art. 37 | Se cuenta, en cada uno de los lugares de trabajo, con el equipo y las medidas apropiadas para la manipulación de cargas. | | | | | 1 | | |
| | II | **ROPA DE TRABAJO, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y HERRAMIENTAS ESPECIALES** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **100%** | |
| 68 | art.38 | Los de equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores cumplen con las especificaciones y demás requerimientos establecidos en el reglamento correspondiente y en las normas técnicas nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. | | | | | 1 | | |
| 69 | art. 38 | Se provee a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice, | | | | | 1 | | |
| | III | **MAQUINARIA Y EQUIPO** | **1** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |
| 70 | art. 39 | Cuando se utiliza maquinaria o equipo de trabajo que implique un riesgo para sus operarios, se garantiza que el personal es capacitado previamente | | | | | 1 | | |
| 71 | art. 40 | La maquinaria y equipo utilizados en la empresa poseen un programa de mantenimiento preventivo, el cual incluye revisiones y limpieza | | | | | 1 | | mantenimiento |
| 72 | art. 40 | Existe evidencia del cumplimiento de este programa. | | | | | 1 | | |
| 73 | art.40 | Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos y utensilios de trabajo, garantizan que éstas no constituyen peligro para el trabajador si son utilizados en las condiciones, forma y para los fines establecidos por ellos, y para ello, ponen a disposición de la empresas la información o manuales que indiquen la manera correcta como deben ser utilizados, las medidas preventivas adicionales que pueden adoptarse, los riesgos laborales de su utilización y cualquier otra información que consideren necesaria. | 1 | | | | | | |
| 74 | art. 40 | Existe evidencia que esta información es trasladada a los trabajadores. | | | | | | | |
| | IV | **ILUMINACIÓN** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **100%** | |
| 75 | art. 41 | Para la iluminación de los lugares de trabajo se dará preferencia a la luz solar difusa. | | | | | | | |
| 76 | art. 42 | Todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente. | | | | | 1 | | |
| 77 | art. 42 | El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los oprarios y no altere apreciablemente la temperatura. | | | | | 1 | | |
| 78 | art. 42 | Los niveles de iluminación para las diferentes actividades de trabajo así como los demás aspectos técnicos relativos a este tema se regularán en el reglamento respectivo. | | | | | | | |
| | V | **VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA** | **2** | **0** | **0** | **0** | **5** | **100%** | |
| 79 | Art. 43 | Todo lugar de trabajo deberá disponer de ventilación suficiente para no poner en peligro la salud de los trabajadores considerando las normativas medioambientales | | | | | 1 | | |
| 80 | Art. 44 | Los locales que se encuentren habitualmente cerrados, deberán contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado.<br>En los locales en que, por razones de la técnica empleada en el desarrollo de las labores, se encuentren permanentemente cerradas las puertas y ventanas durante el trabajo, deberá instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire. | | | | | 1 | | |
| 81 | Art. 45 | Todo proceso industrial que dé origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe contar con dispositivos destinados a evitar la contaminación del aire y disponer de ellos en tal forma, que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o poblaciones vecinas, en cuyo caso la Dirección General de Previsión Social avisará a las entidades competentes. | 1 | | | | | | |
| 82 | Art. 46 | Cuando el tiro natural del aire no sea suficiente para permitir la eliminación de los materiales nocivos, se proveerán de dispositivos de aspiración mecánica, con las modalidades que el caso requiera y según lo determine la legislación correspondiente. | | | | | 1 | | laboratorio |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | Art. 47 | En los lugares de trabajo en los cuales los niveles de temperatura representen un riesgo para la salud de los trabajadores, se implementarán las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. | | | | | 1 | | capacitación sobre estrés térmico |
| 84 | Art. 48 | Es obligatorio proveer a los trabajadores, de los medios de protección necesarios contra las condiciones de temperaturas y humedad relativa extremas. | | | | | 1 | | |
| 85 | Art. 49 | Los aspectos técnicos relativos a los niveles de temperatura permisibles, así como a los sistemas de ventilación a emplear para la protección a la salud de los trabajadores estarán regulados en la reglamentación específica de esta ley. | 1 | | | | | | |
| | VI | **RUIDO Y VIBRACIONES** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **100%** | |
| 86 | art. 50 | Se evidencia la garantía de que los trabajadores no estarán expuestos a ruidos y vibraciones que puedan afectar su salud. | | | | | 1 | | |
| | VII | **SUSTANCIAS QUÍMICAS** | **1** | **0** | **0** | **0** | **5** | **100%** | |
| 87 | art. 51 | Se dispone de un inventario actualizado y accesible de todas las sustancias químicas existentes, clasificadas en función del tipo y grado de peligrosidad. | | | | | 1 | | |
| 88 | art.51 | Se cuenta con las hojas de datos de seguridad de los materiales en idioma castellano, de todas las sustancias químicas que se utilicen y que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación, inestabilidad o cualquier otro tipo de peligro para la salud. | | | | | 1 | | |
| 89 | art.51 | Se evidencia un especial tratamiento en caso de mujeres embarazadas las cuales deben evitar el contacto con químicos que puedan dañar a la persona que está por nacer. | 1 | | | | | | |
| 90 | art. 52 | Son adecuados y se encuentran debidamente etiquetados los depósitos que contengan productos químicos que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación e inestabilidad | | | | | 1 | | |
| 91 | art. 52 | Se evidencia que los fabricantes, importadores, distribuidores, almacenadores y transportistas de productos químicos proporcionan la información anterior de acuerdo a lo estipulado en el reglamento que se dicte para tal efecto. | | | | | 1 | | |
| 92 | art. 52 | Se encuentra comunicada toda información referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación, almacenamiento, disposición y medidas para casos de emergencia de sustancias químicas | | | | | 1 | | |
| | | **TITULO V. CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO** | | | | | | | |
| | I | **MEDIDAS PROFILÁCTICAS Y SANITARIAS** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **100%** | |
| 93 | art. 53 | Se han implementado las medidas profilácticas y sanitarias procedentes para la prevención de enfermedades de acuerdo a lo establecido por el Código de Salud y demás leyes aplicables. | | | | | 1 | | |
| | II | **DEL SERVICIO DE AGUA** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **100%** | |
| 94 | art. 54 | Se ha dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, de forma permanente, junto con bebederos higiénicos. | | | | | 1 | | servicios generales hace pruebas a los oasis |
| | III | **DE LOS SERVICIOS SANITARIOS** | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |
| 95 | art. 55 | Por servicios sanitarios se entenderá los inodoros o retretes, los urinarios, lavamanos, los baños y las duchas. | | | | | | | |
| 96 | art. 56 | Se encuentra provisto el lugar de trabajo de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los cuales son independientes y separados, en la proporción que se establezca en el reglamento de la presente Ley. | | | | | 1 | | |
| 97 | art. 57 | Se mantiene en todo lugar de trabajo un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la presente Ley. | | | | | 1 | | |
| 98 | art. 58 | En aquellos lugares de trabajo que tengan trabajadores o trabajadoras expuestos a calor excesivo o a contaminacitón de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, deberá instalars por lo menos un baño de regadera con suficiente agua. | | | | | 1 | | área de laboratorio |
| | IV | **ORDEN Y ASEO DE LOCALES** | **2** | **0** | **0** | **0** | **4** | **100%** | |
| 99 | art. 59 | Se realiza el almacenaje de materiales y de productos por separado atendiendo a la clase, tipo y riesgo de que se trate y se dispone en sitios específicos y apropiados para ello | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
# LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | art. 59 | En los espacios donde se esté laborando, se permite el apilamiento momentáneo y adecuado de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día, sin obstaculizar el desempeño de labores en el puesto de trabajo. | 1 | | | | | | |
| 101 | art. 59 | Se garantiza que en los lugares destinados para tomar los alimentos, no se permite el almacenamiento de materiales. | | | | | 1 | | |
| 102 | art. 60. | Se mantiene el piso del lugar de trabajo, en buenas condiciones de orden y limpieza, asimismo los pasillos y salidas deben permanecer sin obstáculos para tener libre acceso. | | | | | 1 | | |
| 103 | art. 61 | En el caso de los desechos, son estos removidos diariamente de forma adecuada. | | | | | 1 | | |
| 104 | art. 62 | Se garantiza que, en caso de ser necesario, durante la jornada de trabajo que se realicen operaciones de aseo, que se emplean los mecanismos que disminuyan la dispersión de partículas en la atmósfera respirable de los locales. | 1 | | | | | | |
| **TITULO VI. DE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES.** | | | | | | | | | |
| | **ÚNICO** | **EXAMENES MÉDICOS** | **7** | **0** | **0** | **0** | **1** | **100%** | |
| 105 | art. 63 | Existe evidencia que, en caso que la Dirección General de Previsión Social considere que la naturaleza de la actividad implica algún riesgo para la salud, vida o integridad física del trabajador o trabajadora, se han mandado a practicar los exámenes médicos y de laboratorio a sus trabajadores; asumiendo los costos correspondientes, cuando no sea posible que sean practicados en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social. | | | | | 1 | | área médica |
| 106 | art. 64 | Cuando por recomendación de un profesional en Medicina del Trabajo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, un trabajador deba de ser destinado o transferido para desempeñar trabajos más adecuados a su estado de salud y capacidad, será obligación del empleador tomar las medidas administrativas correspondientes para la implementación inmediata de la recomendación médica. | | | | | 1 | | área médica |
| **TITULO VII. DISPOSICIONES GENERALES** | | | | | | | | | |
| | **ÚNICO** | **DISPOSICIONES GENERALES** | **7** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |
| 107 | art. 65 | Están los planes de emergencia y evacuación en casos de accidentes o desastres de acuerdo a la naturaleza de las labores y del entorno. | | | | | 1 | | |
| 108 | art. 65 | Se cuenta con evidencia que dichos planes son conocidos y esta capacitado para llevar a cabo las acciones que contempla dicho plan. | | | | | 1 | | |
| 109 | art. 66 | Se notifican, dentro del rango de los setenta y dos horas, los daños ocasionados por los accidentes de trabajo, a la Dirección General de Previsión Social | | | | | 1 | | 72 horas |
| 110 | art. 67 | Se evidencia que existe un mecanismo de protección de los trabajadores y trabajadoras, que por sus características personales o estado biológico conocido | 1 | | | | | | |
| 111 | art. 68 | Las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales deberán demostrar suficiente capacidad para proporcionar a las empresas o entidades que les contraten el asesoramiento y apoyo en lo relativo al diseño, formulación e implementación del programa de gestión al que se refiere el artículo 8 de la presente ley. | 1 | | | | | | |
| 112 | art. 69 | La acreditación de los peritos y de las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales la otorgará el jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional. | 1 | | | | | | |
| 113 | art. 70 | Si se cuenta con peritos expertos en la material de salud y seguridad ocupacional, han sido estos debidamente acreditados por el Ministerio. | 1 | | | | | | |
| 114 | art. 71 | La Dirección General de Previsión Social a través de su Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional verificará de oficio a petición de parte el cumplimiento de las condiciones exigibles para el desarrollo de las actividades tanto de los peritos como de las empresas asesoras en la prevención de riesgos. | 1 | | | | | | |
| 115 | art. 72 | Se le da mantenimiento a los generadores de vapor y recipientes sujetos a presión existentes en el lugar de trabajo, así como a presentar a la Dirección General de Previsión Social, el informe pericial y constancia de buen funcionamiento de dicho equipo, según la naturaleza del proceso. | 1 | | | | | | |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 254:
## LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 116 | art. 73 | Son obligaciones de los trabajadores: Velar por su propia seguridad; utilizar la maquinaria y equipo adecuado de acuerdo las instrucciones proporcionadas, portar siempre el equipo de protección personal; informar al superior jerárquico cualquier riesgo potencial para su seguridad. | 1 | | | | | | |

### Instrucciones para Diligenciar la Herramienta

Con esta herramienta se podrá identificar de una manera general, el estado de avance de la implementación del decreto 254: Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

En cada una de las preguntas y coloque un 1 en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:

| | |
|---|---|
| **NA:** | Requisito no aplicable |
| **NO:** | Requisito aplicable, No diseñado, No desarrollado, No implementado |
| **EN PROCESO:** | Requisito en proceso de diseño o desarrollo |
| **IMPLEMENTADO:** | Requisito documentado, implementado, con cierto nivel de resultados, registros y evidencias. |
| **SISTEMATIZADO:** | Requisito totalmente implementado y evaluado por las autoridades |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 86:
# REGLAMENTO DE GESTION DE LA PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| Ítem | CAPÍTULO | TEMA DE EVALUACIÓN | NA | NO | EN PROCESO | IMPLEMENTADO | SISTEMATIZADO | TOTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | II | **ASPECTOS GENERATES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DELEGADOS DE PREVENCIÓN** | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |
| 1 | art. 7 | Se cuenta con un comité de seguridad y salud ocupacional. | | | | | 1 | | |
| 2 | art. 8 | Se cuenta con delegados de prevención. | | | | | 1 | | |
| 3 | art. 8 | El número de delegados de prevención es acorde a lo establecido en el Art. 13 de la Ley. | | | | | 1 | | |
| | III | **REQUISITOS DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN.** | **2** | **0** | **0** | **0** | **6** | **100%** | |
| 4 | art. 9 | Existe evidencia que los miembros del comité cumplen con los requisitos del Art. 9 (participan de forma voluntaria, son trabajadores permanentes, son electos de acuerdo al procedimiento establecido en el Reglamento y poseen formación e instrucción en materia de prevención de riesgos ocupacionales) | | | | | 1 | | formulario de elección |
| 5 | art. 9 | Existe evidencia que los miembros del comité designados por el empleador cumplen con los requisitos del Art. 9 (son trabajadores permanentes, están directamente relacionados a los procesos productivos o prestación de servicios del lugar de trabajo) | | | | | 1 | | |
| 6 | art.10 | Existe evidencia que todos los miembros del comité han recibido la capacitación inicial por parte de la Dirección General de Previsión Social, con duración de 8 horas. | | | | | 1 | | acreditación del MTPS |
| 7 | art. 11 | Existe evidencia que se ha recibido las capacitaciones complementarias a que hace referencia el Art. 15 de la ley, con un mínimo de 48 horas. | | | | | 1 | | formación por perito MTPS |
| 8 | art. 12 | Los delegados de prevención deberán cumplir con los requisitos siguientes: Aceptación voluntaria del cargo; Poseer formación en la materia; Ser trabajador permanente | | | | | 1 | | |
| 9 | art. 13 | Es obligación del empleador la formación de los delegados de prevención . | | | | | 1 | | |
| 10 | art, 13 | No obstante, cuando un trabajador haya laborado en otro lugar de trabajo cuya actividad económica sea igual al de su nuevo empleo y por tanto, los riesgos sean similares y además tenga constancia de poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales, el empleador no estará obligado. | 1 | | | | | | |
| 11 | art. 14 | En caso de no contar el empleador con personal formado en esta especialidad, el delegado deberá someterse a un proceso de formación en prevención de riesgos laborales | 1 | | | | | | |
| | IV | **MODO DE PROCEDER PARA LA CONFORMACION DE LOS COMITES** | **0** | **0** | **0** | **0** | **8** | **100%** | |
| 12 | art. 15 | Se encuentra el comité conformado de acuerdo al Art. 15 del reglamento. | | | | | 1 | | |
| 13 | art. 15 | En caso que exista sindicato, existe evidencia que se cumple con la disposición del Art. 15 (al menos uno de los miembros del sindicato que tenga mayor número de miembros afiliados al momento de la conformación del comité, lo que se comprueba con certificación extendida por el Jefe del Departamento Nacional de Organizaciones Sociales del Ministerio, en la cual técnicamente se especificará el numero de afiliados | | | | | 1 | | |
| 14 | art. 16 | Los miembros del comité han sido elegidos mediante reunión general del lugar de trabajo | | | | | 1 | | |
| 15 | art. 16 | La convocatoria para la elección de los miembros del comité fue realizada con al menos ocho días a la fecha de celebración. | | | | | 1 | | pieza de convocatoria enviada por comunicaciones con 8 días de antelación |
| 16 | art. 17 | Existe evidencia que los miembros del comité fueron elegidos por mayoría de votos. | | | | | 1 | | resultados de la votación |
| 17 | art. 18 | En los lugares de trabajo donde hay más de una jornada de trabajo, el empleador garantizará que haya presencia de al menos un miembro del Comité en cada una de ellas. | | | | | 1 | | |
| 18 | art. 19 | Los miembros del comité así como los delegados de prevención durarán en funciones, dentro del Comité dos años. | | | | | 1 | | |
| 19 | art. 20 | Existe evidencia que se respeta el tiempo de nombramiento de los miembros del comité, y que luego de este se vuelve a la elección de nuevos representantes. | | | | | 1 | | |
| | V | **ACREDITACION DE LOS COMITES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.** | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **100%** | |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 86:
## REGLAMENTO DE GESTION DE LA PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | art. 21 | Se cuenta con toda la documentación necesaria para la capacitación y acreditación del comité. | | | | | 1 | | recepción de formatos MTPS |
| 21 | art. 21 | Se han enviado al Director General de Previsión Social o Jefe de Oficina Regional o Departamental del Ministerio la documentación necesaria para la capacitación y acreditación de los miembros del comité. | | | | | 1 | | recepción de formatos MTPS |
| 22 | art. 22 | Todos los miembros del comité han recibido la capacitación completamente. | | | | | 1 | | |
| 23 | art. 23 | Las posteriores elecciones y designaciones de los miembros que conforman el Comité de cada lugar de trabajo deben notificarse a la Dirección General de Previsión Social del Ministerio dentro de los ocho días siguientes. | | | | | 1 | | |
| 24 | art. 24 | Con el propósito de mantener actualizado el Registro de Comités, el empleador o su representante deberá comunicar a la Dirección General de Prevensión Social modificaciones producidas conforme al presente artículo: Cambio de domicilo del lugar de trabajo, reducción o aumento sustancial en el número de trabajadores del lugar de trabajo, liquidación del sindicato, cierre o suspensión de actividades, eventualidad que afecte sustancialmente el funcionamiento del Comité. | 1 | | | | | | |
| | VI | **DE LAS SESIONES Y DIRECIÓN DEL COMITÉ** | **2** | **0** | **0** | **0** | **8** | **100%** | |
| 25 | art. 25 | Se cuenta con espacio y recursos para la realización de las reuniones del comité. | | | | | 1 | | |
| 26 | art. 26 | Existe un reglamento interno para el funcionamiento de los comités. | | | | | 1 | | |
| 27 | art.26 | El reglamento interno de funcionamiento de los comités cumple con los señalado en el Art. 26 del reglamento (organización del Comité, detallando los nombres, cargos y sus respectivas funciones. Planificación y metodología para la convocatoria y desarrollo de las reuniones. Mecanismos de coordinación con Unidades internas e Instituciones relacionadas con la materia. Atribuciones y obligaciones de sus miembros. | | | | | 1 | | |
| 28 | art. 27 | Las convocatorias a las reuniones ordinarias del Comité serán realizadas por el secretario, y en el caso de las extraordinarias se realizarán por el presidente, | | | | | 1 | | |
| 29 | art. 28 | Cuenta el comité con una junta directiva. | | | | | 1 | | |
| 30 | art. 29 | La Presidencia será ejercida en forma rotatoria entre los representantes designados por los empleadores y representantes electos por los trabajadores, en períodos de un año, para que ambas representaciones tengan la oportunidad de dirigir la gestión del comité. | | | | | 1 | | |
| 31 | art. 3o | La duración de las sesiones dependerá de los puntos a tratar. Estas sesiones deben ceñirse a un orden de prioridad que garantice el éxito de las mismas y que debe presentarse en una agenda previamente preparada por el secretario en funciones. | | | | | 1 | | |
| 32 | art. 31 | El quorum para celebrar reuniones ordinarias o extraordinarias del Comité estará constituido por la mitad más uno de sus miembros. | | | | | 1 | | |
| 33 | art.32 | Se cuenta con evidencia documental de las medidas de carácter preventivo y recomendaciones que se hayan hecho conocer al empleador, por parte del comité. | 1 | | | | | | |
| 34 | art. 33 | Se cuenta con evidencia documental que el empleador ha reportado las acciones de cumplimiento de las medidas preventivas planteadas. | 1 | | | | | | |
| 35 | art. 34 | Cuando las medidas propuestas versaren sobre la investigación de las causas de accidentes de trabajo y enfermedades respecto de las que exista la posibilidad de tratarse de enfermedades profesionales y el empleador no las atienda, de conformidad al artículo 17, el Comité mediante nota firmada podrá informar a la Dirección de Previsión Social | 1 | | | | | | |
| | VII | **FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES.** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **100%** | |
| 36 | art. 35 | Existe un programa documentado de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales | | | | | 1 | | se actualiza cada año |
| 37 | art. 35 | Se encuentra accesible el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales | | | | | 1 | | |
| 38 | art 36 | La aplicación práctica del Programa implicará la planeación, organización, ejecución y evaluación de las medidas de seguridad y salud ocupacional y deben ser desarrolladas de forma integral, pudiendo el empleador orientare en las normas técnicas o directrices reconocidas internacionalmente en lo relativo a la gestión sobre esta materia. | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 86:
# REGLAMENTO DE GESTION DE LA PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | art. 37 | El empleador será el responsable final de la promoción, ejecución, supervisión y evaluación del Programa, a través de los delegados de prevensión como encargados de la gestión, pudiendo recurrir a empresas asesoras acreditadas para la elaboración del mismo. | | | | | 1 | | |
| | VIII | **REQUERIMIENTOS DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES** | **2** | **0** | **0** | **0** | **41** | **100%** | |
| 40 | art. 39a | Dentro del programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, existen medidas cuantitativas y cualitativas de alcance, apropiadas a las necesidades del lugar de trabajo. | | | | | 1 | | |
| 41 | art. 39b | Dentro del programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, se cuenta con evidencias de seguimiento del grado hasta el cual se cumplen los objetivos y metas establecidos. | | | | | 1 | | |
| 42 | art. 39c | Dentro del programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, existen medidas proactivas que incluyan la verificación de condiciones de seguridad y salud ocupacional, así como medidas reactivas, a fin de mejorar las condiciones antes descritas. | | | | | 1 | | |
| 43 | art. 39d | Existen registros de los resultados de seguimiento y medición para facilitar el análisis subsiguiente de acciones preventivas y correctivas. | | | | | 1 | | |
| 44 | art. 40 | Existe evidencia que se ha efectuado una identificación de los riesgos existentes en cada etapa del proceso productivo o de los servicios que ofrece especificando procesos, condiciones peligrosas, puestos de trabajo y número de trabajadores expuestos a los riesgos. | | | | | 1 | | |
| 45 | art, 41 | La evaluación de riesgos a que se refiere el Programa en el Art. 8, numeral 2 de la ley, implicará la verificación de los factores de riesgos y la determinación de su magnitud; debiendo el empleador , en consulta con las estructuras de gestión, mandar a practicar estudios para su medición, especialmente en el caso de contaminantes. | | | | | 1 | | |
| 46 | art. 42 | El control de riesgos debe comprender las acciones que permitan el manejo efectivo de los riesgos identificados y evaluados, estableciendo como prioridad la actuación de la fuente u origen. | | | | | 1 | | |
| 47 | art. 43 | Se ha formulado un mapa de riesgo para la identificación, evaluación y control de riesgos generales | | | | | 1 | | poner el mapa de riesgos en el sitio SISO |
| 48 | art. 44 | Se considera, dentro de el proceso de identificación, evaluación y control de los riesgos la posibilidad que los trabajadores que ocupen determinados puestos de trabajo sean especialmente sensibles a riesgos ocupacionales, ya sea por sus características personales o estado biológico conocido, incluidas las personas con discapacidad y la mujer embarazada, en fase de post parto o lactancia | | | | | 1 | | se cuenta con sala de lactancia en las 3 sedes |
| 49 | art. 45a | Existe evidencia que se ha efectuado un nuevo proceso de identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos cuando se ha diseñado o iniciado una nueva actividad productiva. | 1 | | | | | | no hay nueva actividad productiva |
| 50 | art. 45b | Existe evidencia que se ha efectuado un nuevo proceso de identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos cuando modificado sustancialmente las condiciones de trabajo. | 1 | | | | | | no hay nueva condición de trabajo |
| 51 | art. 45c | Existe evidencia que se ha efectuado un nuevo proceso de identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos cuando se han determinado riesgos evidentes que puedan causar daños en los trabajadores | | | | | 1 | | revisión anual de la matriz de riesgos |
| 52 | art. 45 d | Existe evidencia que se ha efectuado un nuevo proceso de identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos cuando han existido eventos de siniestralidad | | | | | 1 | | revisión anual de la matriz de riesgos |
| 53 | art. 46 | Existe un registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos. | | | | | 1 | | |
| 54 | art. 46 | El registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, cuenta con los establecido en el Art. 46 (datos del formulario de notificación de accidentes, establecido por la Dirección General de Previsión Social; número de horas perdidas. Medidas correctivas tomadas. En caso de enfermedad profesional: incluir el diagnostico, severidad y licencias relacionadas a la misma. En caso de sucesos 'peligrosos: zona del lugar de trabajo en que ocurrió, causas y la determinación de los danos potenciales a la salud de los trabajadores y visitantes al lugar de trabajo. | | | | | 1 | | formato de investigación de accidentes |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 86:
## REGLAMENTO DE GESTION DE LA PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | art. 47 | Se cuenta con evidencia que se ha comunicado a los trabajadores o sus representantes acerca del sistema de registro de accidentes. | | | | | 1 | | divulgación del procedimiento de notificación de accidentes |
| 56 | art. 47c | Se evidencia que los registros son mantenidos por un lapso de, al menos, cinco años. | | | | | 1 | | |
| 57 | art. 47d | Existe un mecanismo que garantice la confidencialidad de los datos personales y médicos que se posean respecto a los trabajadores. | | | | | 1 | | área médica |
| 59 | art. 48 | En la investigación de accidentes, se cuenta con evidencia documental acerca del cumplimiento de la información que señala el Art. 48 (Recopilación de información, Análisis de accidente y Medidas de prevención) | | | | | 1 | | formato de investigación de accidentes |
| 60 | art. 49 | Se cuenta con un Plan de Emergencia y con un Plan de Evacuación | | | | | 1 | | |
| 61 | art. 49a | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran medidas de respuesta a las emergencias propias y ajenas a que este expuesto el lugar de trabajo, definiendo el alcance del plan | | | | | 1 | | |
| 62 | art. 49b | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran Responsables de su implementación, definiendo los roles de todo el personal del lugar de trabajo durante la emergencia. | | | | | 1 | | |
| 63 | art. 49c | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran mecanismos de comunicaciones y de alerta a ser utilizados durante o fuera del horario de trabajo | | | | | 1 | | |
| 64 | art. 49d | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran detalle de equipos y medios para la respuesta ante emergencias | | | | | 1 | | |
| 65 | art. 49e | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran Mapa del lugar de trabajo, rutas de evacuación y puntos de reunión | | | | | 1 | | |
| 66 | art. 49f | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran procedimientos de respuesta, de acuerdo a cada tipo de emergencia | | | | | 1 | | |
| 67 | art. 49g | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran plan de capacitaciones a los responsables de la atención de emergencias | | | | | 1 | | |
| 68 | art. 49h | Los planes de Emergencia y Evacuación consideran calendarización y registro de simulacros, de tal forma que todos los trabajadores participen puntual o gradualmente en el lapso de un año | | | | | 1 | | |
| 69 | art. 49i | ASPECTOS GENERATES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DELEGADOS DE PREVENCIÓN | | | | | | | |
| 70 | art. 50 | Existe un plan anual de entrenamiento teórico práctico en material de salud y seguridad ocupacional | | | | | 1 | | |
| 71 | art.50 | Existe evidencia del cumplimiento del plan anual de entrenamiento | | | | | 1 | | |
| 72 | art.50 | Existe evidencia de que se capacita al personal cuando este es contratado o cuando se producen cambios en las funciones que desempeñan. | | | | | 1 | | |
| 73 | art.52 | Existe un programa de exámenes médicos y de laboratorio | | | | | 1 | | área médica |
| 74 | art.52 | Se evidencia que el programa de exámenes médicos y de Laboratorio está basado en la identificación y evaluación de riesgos | | | | | 1 | | |
| 75 | art.53 | Existen medidas educativas de sensibilización a los trabajadores para evitar el consumo de alcohol y drogas, a efecto de evitar daños en los trabajadores y alteraciones en la organización de trabajo | | | | | 1 | | perito |
| 76 | art.54 | Existe un programa de difusión de actividades preventivas | | | | | 1 | | señalización |
| 77 | art.54 (a) | El programa de difusión de acciones preventivas contempla la colocación en áreas visibles del lugar de trabajo, de la política de seguridad y salud ocupacional de la respectiva empresa o institución y divulgarla a los trabajadores | | | | | 1 | | política vigente |
| 78 | art.54 (b) | El programa de difusión de acciones preventivas contempla la colocación de carteles alusivos u otros medios de información, a fin de difundir consejos y advertencias de seguridad, de prevención de riesgos y demás actividades que promocionen la temática | | | | | 1 | | pantallas en todas las sedes |
| 79 | art.55 | El programa de difusión de acciones preventivas contempla la información a través de manuales e instructivos acerca de los riesgos a los que están expuestos todos los trabajadores del lugar de trabajo | | | | | 1 | | |
| 80 | art.56 | Existen procedimientos para el control de los documentos que , contendrán cada uno de los elementos del Programa de Gestión | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 86:
# REGLAMENTO DE GESTION DE LA PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81 | art.56 | Los procedimientos para el control de los documentos aseguran que son periódicamente analizados y revisados cada vez que sea necesario, con participación activa de los trabajadores y trabajadoras, a través del Comité. | | | | | 1 | | |
| 82 | art.56 | Los procedimientos para el control de los documentos aseguran que son las versiones actualizadas de los documentos de los distintos elementos las que están integradas al Programa, para revisión de las autoridades competentes. | | | | | 1 | | |
| 83 | art.56 | Los procedimientos para el control de los documentos aseguran que los documentos y datos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puntos de emisión y uso. | | | | | 1 | | |
| 84 | art. 57 | A efecto de implementar las acciones contenidas en el presente reglamento, se deberá acreditar la existencia de la información por escrito, sin perjuicio de la utilización de medios informáticos de almacenamiento de datos, imágenes, voz o de información, siempre y cuando sea pertinente. | | | | | 1 | | se lleva registro físico del pg ppro |
| | IX | **POLITICA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **100%** | |
| 85 | art.58 | Se cuenta con una Política que refleja el compromiso de la alta dirección en materia de salud y seguridad ocupacional. | | | | | 1 | | |
| 86 | art.59 | Se cuenta con evidencia que la política ha sido formulada con la participación del comité. | | | | | 1 | | en reunión con el comité indicar la participación del comité sso |
| 87 | art.59 | La Política refleja el compromiso de la empresa en materia de protección de la seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores, mediante la prevención de lesiones, daños, enfermedades y sucesos peligrosos relacionados con el trabajo | | | | | 1 | | |
| 88 | art.59 | La Política refleja el compromiso de la empresa en materia de cumplimiento de los requisitos legales pertinentes sobre la materia en los contratos colectivos de trabajo, en caso de existir, en el reglamento interno de trabajo y de otras fuentes del Derecho del Trabajo | | | | | 1 | | |
| 89 | art.59 | La Política refleja el compromiso de la empresa en materia de la garantía que los trabajadores y sus representantes son consultados y asumen una participación activa en todos los elementos de la gestión | | | | | 1 | | |
| 90 | art.60 | La Política refleja el compromiso de la empresa en materia de la mejora continua del desempeño del sistema de gestión | | | | | 1 | | |
| 91 | art.60 | Es conocida por toda la organización y se encuentra accesible la política | | | | | 1 | | se hizo una divulgación; y se le informa a todo trabajador de nuevo ingreso. |

## Instrucciones para llenar la Herramienta

Con esta herramienta se podrá identificar de una manera general, el estado de avance de la implementación del decreto 86: Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

En cada una de las preguntas y coloque un 1 en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:

Requisito no aplicable

Requisito aplicable, No diseñado, No desarrollado, No implementado

Requisito en proceso de diseño o desarrollo

Requisito totalmente implementado y evaluado por las autoridades

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| ítem | SECCIÓN | TEMA DE EVALUACIÓN | NA | NO | EN PROCESO | IMPLEMENTADO | SISTEMATIZADO | TOTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO** | | | | | | | | | |
| | **I** | **SEGURIDAD ESTRUCTURAL** | **0** | **0** | **0** | **60** | **0** | **75%** | |
| **De la Seguridad Estructural** | | | | | | | | | |
| 1 | art.4 | Todas las edificaciones, permanentes o provisionales, sean de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. | | | | 1 | | | |
| 2 | art. 4 | Los cimientos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados . | | | | 1 | | | |
| **Superficies Mínimas** | | | | | | | | | |
| 3 | art.5 | Lugares de trabajo reunirá las siguientes condiciones mínimas de superficie de trabajo | | | | | | | |
| 4 | art.5 (a) | a) Dos metros cincuenta centímetros (2.50) de altura desde el piso al techo. | | | | 1 | | | |
| 6 | art.5 | **Condicionante** | | | | | | | |
| 7 | art.5 | Establecimientos comerciales, servicios, locales oficinas y despachos puede quedar reducida a 2.20 mt , existiendo circulación adecuada de aire. | | | | 1 | | | |
| **De los pisos, techos y paredes.** | | | | | | | | | |
| 8 | art. 6.1 | libres de grietas o fisuras; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza | | | | 1 | | | |
| 9 | art . 6.2 | Cuando por la naturaleza de la actividad estén obligados los empleados a trabajar en lugares anegados o húmedos, se instalarán sistemas o mecanismos de evacuación rápida de los líquidos de desecho | | | | 1 | | | |
| 10 | art . 6.3 | Paredes pintadas, de preferencia, con tonos claros y mates buenas condiciones de limpieza | | | | 1 | | | |
| 11 | art . 6.4 | Techos en buen estado, estructuras que garanticen estabilidad | | | | 1 | | | |
| **De los pasillos** | | | | | | | | | |
| 12 | Art. 7.1 | Si son destinados únicamente al tránsito de trabajadores, ancho mínimo de un (1) metro | | | | 1 | | | |
| 13 | Art. 7.1 | Separación entre máquinas u otros aparatos no será menor de ochenta (80) centímetros | | | | 1 | | | |
| 14 | Art. 7.1 | Si existen aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará debidamente señalizada | | | | 1 | | | |
| 15 | Art.7.2 | Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre no menor de dos (2) metros | | | | 1 | | | |
| 16 | Art.7.2 | El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros | | | | 1 | | | |
| 17 | Art.7.3 | El ancho de los pasillos por las que puede circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos 60 cm más ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule. | | | | 1 | | | |
| **De las gradas** | | | | | | | | | |
| 18 | Art. 8.1 | Todas las gradas, plataformas y descansos ofrecerá suficiente resistencia para soportar las cargas para las cuales van ha ser usadas. | | | | 1 | | | |
| 19 | Art. 8.2 | Las gradas y plataformas construidas de material perforado no tendrán intersticios que permitan la caída de objetos, la abertura máxima no excederá de diez milímetros. | | | | 1 | | | |
| 20 | Art. 8.3 | Ninguna de las escaleras tendrá una altura mayor de tres metros con setenta centímetros (3.70) entre descansos | | | | 1 | | | |
| 21 | Art. 8.4 | El espacio libre vertical no será inferior a dos metros con veinte centímetros (2.20) medido desde cada peldaño | | | | 1 | | | |
| 22 | Art. 8.5 | Las escaleras tendrán al, menos noventa, (90) centímetros de ancho y su inclinación respecto a la horizontal no podrá ser menor de veinte (20) grados ni mayor de sesenta (60) grados | | | | 1 | | | |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
## REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Art. 8.6 | Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos veintitrés (23) centímetros de huella y los contra peldaños no tendrán más de veinte (20) centímetros, ni menos de trece (13) centímetros de altura | | | | 1 | | | |
| 24 | Art. 8.7 | No existirá variación en el ancho de los escalones ni en la altura de los contra peldaños en ningún tramo | | | | 1 | | | |
| 25 | Art. 8.8 | Todas las escaleras que tengan cuatro (4) contra peldaños o más, se protegerán con barandales en los lados abiertos. | | | | 1 | | | |
| 26 | Art. 8.9 | Se deberá instalar un barandal al centro de las escaleras, cuando éstas tengan de tres (3) a cinco (5) metros de ancho y dos (2) barandales distribuidos uniformemente en el rango de cinco (5) a diez (10) metros de ancho; para anchos mayores, deberá instalarse al menos un barandal cada tres metros con cincuenta centímetros (3.5) de distancia | | | | 1 | | | |
| 27 | Art. 8.10 | Las escaleras entre paredes, cuyo ancho sea inferior a un (1) metro, tendrán al menos un pasamanos y las superiores a un (1) metro un pasamanos a cada lado, teniendo una separación mínima de cinco (5) centímetros entre el pasamanos y la pared. | | | | 1 | | | |
| 28 | Art. 8.11 | La altura de los barandales y pasamanos de las escaleras no será inferior a noventa (90) centímetros | | | | 1 | | | |
| 29 | Art. 8.12 | Las escaleras eléctricas y bandas transportadoras , sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles | | | | 1 | | | |
| 30 | Art. 8.13 | El ancho libre de las escaleras de servicio será al menos de cincuenta y cinco (55) centímetros | | | | 1 | | | |
| 31 | Art. 8.14 | La abertura de las ventanas, situadas a más de noventa (90) centímetros sobre el nivel del descanso y cuyo ancho sea mayor de treinta (30) centímetros, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas | | | | 1 | | | |
| **De las escaleras** | | | | | | | | | |
| 32 | Art.9,1 | Estarán sujetas sólidamente a los edificios, silos, tanques, maquinas o elementos que la precisen | | | | 1 | | | |
| 33 | Art.9.2 | El ancho mínimo será de cuarenta (40) centímetros y la distancia máxima entre peldaños de treinta (30) centímetros. | | | | 1 | | | |
| 34 | Art.9.3 | La distancia entre el frente de los peldaños y las paredes más próximas al lado de ascenso será, por lo menos, de setenta y cinco (75) centímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será, por lo menos, de dieciséis (16) centímetros. Habrá un espacio libre de cuarenta (40) centímetros a ambos lados del eje de la escalera, si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes | | | | 1 | | | |
| 35 | Art.9.4 | Para alturas mayores de nueve (9) metros, se instalarán plataformas de descanso cada (9) nueve metros o fracción | | | | 1 | | | |
| 36 | Art,9.5 | Las escaleras que tengan una altura superior a cuatro (4) metros; dispondrán al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante | | | | 1 | | | |
| 37 | Art.9.6 | Cuando el paso desde el tramo final de una escalera hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, los barandales o laterales de la escalera se prolongarán al menos 1 metro por encima del último peldaño | | | | 1 | | | |
| **Aberturas en pisos** | | | | | | | | | |
| 38 | Art.10.1 | Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a noventa (90) centímetros con zócalos o rodapiés de quince (15) centímetros de altura | | | | 1 | | | |
| 39 | Art.10.2 | Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados | | | | 1 | | | |
| 40 | Art.10.3 | Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas, tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida. | | | | 1 | | | |
| 41 | Art.10.4 | Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al nivel del piso | | | | 1 | | | |
| 42 | Art.10.5 | Los agujeros destinados exclusivamente a verificación de aspectos técnicos, podrán ser protegidos por una cubierta, de resistencia adecuada, sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar | | | | 1 | | | |
| **De los barandales** | | | | | | | | | |
| 43 | Art.11.1 | Los barandales y zócalos serán de materiales rígidos y resistentes | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Art.11.2 | Los barandales deberán instalarse en lugares que prevengan caídas de distinto nivel a partir de los dos (2) metros de diferencia de altura | | | | 1 | | | |
| 45 | Art.11.3 | La altura de los barandales será de noventa (90) centímetros como mínimo a partir del nivel del piso. | | | | 1 | | | |
| 46 | Art.11.4 | En las áreas de trabajo sobre superficies a diferente nivel, en las que se empleen barandales, deberán instalarse zócalos que tendrán una altura mínima de quince (15) centímetros sobre el nivel del piso | | | | 1 | | | |
| | | **De las puertas** | | | | | | | |
| 47 | Art.12.1 | Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista. | | | | 1 | | | |
| 48 | Art.12.2 | Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. | | | | 1 | | | |
| 49 | Art.12.3 | Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas. | | | | 1 | | | |
| | | **De las puertas de emergencia** | | | | | | | |
| 50 | Art.13.1 | Las salidas y puertas de emergencias de los lugares de trabajo tendrán acceso visible o debidamente señalizado. | | | | 1 | | | |
| 51 | Art.13.2 | En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| 52 | Art.13.3 | El ancho mínimo de las puertas de emergencia será de uno con veinte (1.20) metros. | | | | 1 | | | |
| 53 | Art.13.4 | Las puertas de las salidas de emergencia se abrirán hacia el exterior. | | | | 1 | | | |
| 54 | Art.13.5 | Ninguna puerta de emergencia permanecerá con llave, de manera que pudiese impedir la evacuación. | | | | 1 | | | |
| 55 | Art.13.6 | Las puertas de emergencia que comuniquen a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de ancho al menos igual a la de aquéllas. | | | | 1 | | | |
| 56 | Art.13.7 | En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia. | | | | 1 | | | |
| | | **De las escaleras de mano o portátiles y andamios** | | | | | | | |
| 57 | Art.14.1 | Serán sólidas, estables y en buenas condiciones | | | | 1 | | | |
| 58 | Art.14.2 | Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán correctamente ensamblados y clavados | | | | 1 | | | |
| 59 | Art.14.3 | Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar que queden ocultos sus posibles defectos. | | | | 1 | | | |
| 60 | Art.14.4 | Se prohíbe el empalme de escaleras, a no ser que cuenten con dispositivos especialmente diseñados para ello. | | | | 1 | | | |
| 61 | Art.14.5 | Las escaleras de tijera o dobles estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas. | | | | 1 | | | |
| | | **Otros requisitos de los andamios** | | | | | | | |
| 62 | Art. 15.1 | Todo el contorno de los andamios que ofrezca peligro de caídas de alturas superiores a los dos (2) metros, será protegido por barandales y zócalos. | | | | 1 | | | |
| 63 | Art. 15.2 | En los andamios se utilizarán las adecuadas técnicas de construcción que aseguren su resistencia, su no deformación y su estabilidad. | | | | 1 | | | |
| | **II** | **DE OTRAS CONDICIONES ESPECIALES** | **0** | **0** | **0** | **10** | **0** | **75%** | |
| | | **De los dormitorios** | | | | | | | |
| 64 | Art.16 | Los dormitorios estarán completamente aislados de los locales de trabajo, almacenes y talleres | | | | 1 | | | |
| 65 | Art.16.1 | Estarán debidamente separados los destinados a trabajadores de uno y otro sexo. | | | | 1 | | | |
| 66 | Art.16.2 | Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. | | | | 1 | | | |
| 67 | Art.16.3 | Estarán equipados con el número de camas suficientes, de acuerdo al número de ocupantes. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | Art.16.4 | Se deberá contar con las instalaciones necesarias para la higiene personal. | | | | 1 | | | |
| **De los comedores** | | | | | | | | | |
| 69 | Art.17 | Las áreas destinadas para comedores estarán ubicadas en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres | | | | 1 | | | |
| 70 | Art.18.1 | Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. | | | | 1 | | | |
| 71 | Art.18.2 | La altura mínima del techo será de dos metros con cuarenta centímetros (2.40). | | | | 1 | | | |
| 72 | Art.18.3 | Estarán provistos de mesas, sillas, al menos un lavamanos y agua potable, suficientes, exclusivas para tal fin. | | | | 1 | | | |
| **De los casilleros** | | | | | | | | | |
| 73 | Art.19 | En los lugares de trabajo que proceda se dispondrá de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. Todas las trabajadoras y trabajadores que sus puestos lo requieran, deberán contar con un casillero. | | | | 1 | | | |
| | III | **SERVICIOS DE HIGIENE** | **0** | **0** | **0** | **4** | **10** | **93%** | |
| **Agua Potable** | | | | | | | | | |
| 74 | Art .20 | Todo lugar de trabajo debe tener abastecimiento de agua potable. | | | | | | | |
| 75 | Art .20.1 | Fácilmente accesible a todos los trabajadores y trabajadoras y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo. | | | | 1 | | | |
| 76 | Art .20.2 | Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable. | | | | 1 | | | |
| 77 | Art .20.3 | De ser necesario, será exigido un estudio técnico que pruebe la calidad y composición del agua. | | | | 1 | | | |
| 78 | Art .20.4 | El empleador deberá prohibir el uso común de vasos u otros utensilios para la bebida del agua y también deberá proveer los medios higiénicos suficientes para evitar tal práctica. | | | | 1 | | | |
| **De los baños , los lavamanos , inodoros y urinarios deberían cumplir :** | | | | | | | | | |
| 79 | Art.21.1.a | Establecimientos con 100 trabajadores o menos, 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción mayor de 5. | | | | | 1 | | |
| 80 | Art.21.1.b | Establecimientos con más de 100 trabajadores, 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10. | | | | | 1 | | |
| 81 | Art.21.1.c | El área de lavamanos deberá estar provista de jabón, además, para el secado efectivo se deberá proveer de por lo menos uno de los siguientes elementos: toallas individuales, secadores de aire caliente, toalleros semiautomáticos o toallas de papel, existiendo recipientes adecuados para depositar el material usado. | | | | | 1 | | |
| 82 | Art.21.2 | Las instalaciones de trabajo existirán inodoros de descarga y dispondrán siempre de papel higiénico. Se instalarán independientes para hombres y mujeres y con recipientes adecuados para los desechos. | | | | | 1 | | |
| 83 | Art.21.3.a | Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea menor de cien (100), se dispondrá por lo menos de un inodoro por cada veinte hombres y de uno por cada quince mujeres. | | | | | 1 | | |
| 84 | Art.21.3.b | Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea mayor o igual a cien (100), deberá instalarse un inodoro adicional por cada veinticinco hombres y uno por cada veinte mujeres más. | | | | | 1 | | |
| 85 | Art.21.3.c | Se deberá mantener libre acceso a todos los trabajadores y trabajadoras. | | | | | 1 | | |
| 86 | Art.21.4.a | En establecimientos de 100 trabajadores o menos, habrá un urinario por lo menos; y uno más por cada 50 hombres o fracción mayor de 25. | | | | | 1 | | |
| 87 | Art.21.4.b | En establecimientos con más de 100 trabajadores, habrá uno por cada 70 o fracción mayor de 35; en tal caso, por cada urinario suministrado, podrá eliminarse un inodoro o retrete para hombres, pero en tal caso, el número de éstos no debe ser reducido a menos de un tercio del número especificado. | | | | | 1 | | |
| 88 | Art.21.5.b | Los inodoros deben instalarse aislados de las áreas de trabajo, pero no a más de 400 metros de recorrido para acceder a ellos. | | | | | 1 | | |
| | IV | **INSTALACIONES ELÉCTRICAS** | **0** | **0** | **0** | **73** | **0** | **75%** | |
| **Conductores** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 89 | Art.22 | Los conductores normalmente usados para transportar corriente para voltajes menores de 600V, son conductores de cobre. | | | | 1 | | | |
| **De las extensiones** | | | | | | | | | |
| 90 | Art.23 | Los conductores portátiles o extensiones no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta especial de material aislante. | | | | 1 | | | |
| **Prohibición** | | | | | | | | | |
| 91 | Art.24 | No deberán emplearse conductores desnudos, excepto en caso de polarización; | | | | | | | |
| 92 | Art.24.1 | No se emplean conductores desnudos en locales de trabajo en que existen materiales con combustibles o ambientes de gases, polvo o productos inflamables. | | | | 1 | | | |
| 93 | Art.24.2 | Se emplean donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilatura o que se repliquen condiciones similares. | | | | 1 | | | |
| **De los conductores insuficientes de aislantes** | | | | | | | | | |
| 94 | Art. 25 | Los conductores desnudos o cuyo revestimiento aislante sea insuficiente, se encontrarán fuera del alcance de las manos y cuando esto no sea posible, serán eficazmente protegidos con el objeto de evitar cualquier contacto. | | | | 1 | | | |
| **De los conductores suspendidos** | | | | | | | | | |
| 95 | Art. 26 | Los conductores suspendidos se instalarán y se emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 600 voltios; además, deberán encontrarse fuera del alcance de las personas. | | | | 1 | | | |
| **Otras condiciones** | | | | | | | | | |
| 96 | Art. 27 | En las instalaciones eléctricas no deberán emplearse conductores eléctricos suspendidos desnudos, parcial o totalmente. | | | | 1 | | | |
| **Conductores seccionales** | | | | | | | | | |
| 97 | Art. 28 | Todos los conductores tendrán secciones suficientes para que el coeficiente de seguridad (o carga de ruptura), en función de los esfuerzos mecánicos estén dentro de las normas y especificaciones técnicas del fabricante. | | | | 1 | | | |
| **Pararrayos** | | | | | | | | | |
| 98 | Art. 29 (1) | Se colocarán pararrayos en los edificios en que se fabriquen o manipulen explosivos. | | | | 1 | | | |
| 99 | Art. 29 (2) | Se colocarán pararrayos en los tanque que contengan sustancias muy inflamables | | | | 1 | | | |
| 100 | Art. 29 (3) | Se colocarán pararrayos en las chimeneas altas. | | | | 1 | | | |
| 101 | Art. 29 (4) | Se colocarán pararrayos en edificaciones que tengan más de 20 metros de altura. | | | | 1 | | | |
| **Los interruptores** | | | | | | | | | |
| 102 | Art. 30 | Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrados de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos. | | | | 1 | | | |
| **Prohibición** | | | | | | | | | |
| 103 | Art. 31 | Se prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidas. | | | | 1 | | | |
| 104 | Art. 31 | Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro y cuando ello sea imposible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada. | | | | 1 | | | |
| **De los fusibles** | | | | | | | | | |
| 105 | Art. 32 | Los fusibles montados en tableros de distribución serán de construcción tal, que ningún elemento a tensión podrá tocarse y estarán instalados de tal manera que: | | | | 1 | | | |
| 106 | Art. 32.1 | Los Interruptores puedan desconectarse por medio de un conmutador o automáticamente, antes de ser accesibles. | | | | 1 | | | |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
## REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | Art. 32.2 | Los interruptores puedan manipularse convenientemente por medio de herramientas aislantes apropiadas. | | | | 1 | | | |
| **Interruptores de gran volumen** | | | | | | | | | |
| 108 | Art. 33 | Los interruptores de gran volumen de aceite o de otro líquido inflamable, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe manualmente, estarán separados de su mecanismo de accionamiento por una protección o resguardo adecuado, con el objeto de proteger al personal de servicio contra los efectos de una posible proyección de líquido o de arco eléctrico en el momento de la maniobra. | | | | 1 | | | |
| **Instalación de tableros eléctricos** | | | | | | | | | |
| 109 | Art. 34 | Los tableros deberán colocarse donde el operador no esté expuesto a daños por la proximidad, de partes energizadas o partes de maquinaria o equipo en movimiento | | | | 1 | | | |
| 110 | Art. 34.1 | Los materiales combustibles deben estar alejados de los tableros. | | | | 1 | | | |
| 111 | Art. 34.2 | El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales. | | | | 1 | | | |
| 112 | Art. 34.3 | Deberá preverse espacio para trabajar | | | | 1 | | | |
| 113 | Art. 34.4 | Los instrumentos, relevadores y otros dispositivos que requieren lectura o ajuste, deberán ser colocados de manera tal, que estas labores puedan efectuarse fácilmente desde el espacio dispuesto para trabajar. | | | | 1 | | | |
| 114 | Art. 35 | Los tableros deberán ser de material no inflamable y resistente a la corrosión. | | | | 1 | | | |
| **De las conexiones** | | | | | | | | | |
| 115 | Art. 36 | Las conexiones y el alambrado en los tableros deberán efectuarse en un orden determinado en forma que su relación con el equipo sea fácilmente identificable. Las partes metálicas que no conduzcan corriente deberán conectarse efectiva y permanentemente a tierra. | | | | 1 | | | |
| **Identificación de Tableros** | | | | | | | | | |
| 116 | Art. 37 | Todos los tableros deberán ser identificados con un nombre o abreviación y todos sus circuitos ramales deberán estar rotulados de acuerdo a la carga que manejan; se instalará en cada tablero un cuadro de carga conteniendo toda la información del tablero. | | | | 1 | | | |
| **Instalación de Motores** | | | | | | | | | |
| 117 | Art. 38 | Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes u otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas u objetos, a menos que: | | | | 1 | | | |
| 118 | Art. 38.1 | Estén instalados en locales destinados exclusivamente para el montaje de motores y aislados de otros puestos de trabajo. | | | | 1 | | | |
| 119 | Art. 38.2 | Estén instalados en alturas no inferiores a tres metros sobre el piso o plataforma de trabajo o sea de tipo cerrado. | | | | 1 | | | |
| **Prohibición** | | | | | | | | | |
| 120 | Art. 39 | Nunca se instalarán motores eléctricos que no tengan el debido blindaje antideflagrante o que sea de tipo antiexplosivo, probado en contacto en locales cuyos ambientes contengan gases, partículas o polvos inflamables o explosivos. | | | | 1 | | | |
| **Datos de los Motores** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121 | Art. 41 | Los motores deberán llevar una placa de características, con los datos proporcionados por fabricante que entre otros son:<br>1. Nombre del fabricante y año de fabricación.<br>2. Tensión nominal en voltios e intensidad nominal en Amperes.<br>3. Frecuencia nominal y número de fases para motores de corriente alterna.<br>4. Velocidad nominal a plena carga.<br>5. Clase de aislamiento.<br>6. Sobre temperatura.<br>7. Potencia nominal del motor, expresada en kW o HP.<br>8. Servicio nominal y factor de servicio.<br>9. Se deberá indicar la letra de código si es un motor para corriente alterna de una potencia nominal de 1/2 HP o más. | | | | 1 | | | |
| **De los tableros para motores** | | | | | | | | | |
| 121 | Art. 41 | Los tableros de distribución para el control individual de los motores serán de tipo blindado y todos sus elementos a tensión estarán en un compartimiento cerrado. | | | | 1 | | | |
| **De la Polarización** | | | | | | | | | |
| 122 | Art. 42 | La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder a 250 voltios con relación a tierra. Si están provistos de motor, tendrán dispositivos para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor debidamente polarizado. | | | | 1 | | | |
| **Del aislamiento** | | | | | | | | | |
| 123 | Art. 43 | En aparatos y herramientas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento. | | | | 1 | | | |
| **De la tensión** | | | | | | | | | |
| 124 | Art. 44. | Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos. | | | | 1 | | | |
| **De las lámparas eléctricas** | | | | | | | | | |
| 125 | Art. 45 | Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de lámpara de suficiente resistencia mecánica, cuando se empleen de sobre suelos, parámetros o superficies que sean buenos conductores, no podrá exceder su tensión de 24 voltios, si no son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos. | | | | 1 | | | |
| **Estructuras metálicas** | | | | | | | | | |
| 126 | Art. 46 | Los ascensores y sus estructuras metálicas, motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, deberán estar polarizados. | | | | | | | |
| **De los transformadores y subestaciones** | | | | | | | | | |
| 127 | Art. 47.1 | En la instalación de transformadores que contengan aceite deberán tomarse en cuenta las recomendaciones sobre protección contra incendios. | | | | 1 | | | |
| 128 | Art. 47.2 | Los transformadores deberán instalarse en lugares con ventilación apropiada y que sean solamente accesibles a personas autorizadas. | | | | 1 | | | |
| 129 | Art. 47.3 | Los líquidos aislantes de los transformadores deberán ser ambientalmente aceptables y no deberán ser nocivos a la salud. | | | | 1 | | | |
| 130 | Art. 47.4 | Los tanques, carcasas o estructuras metálicas de los transformadores que estén conectados a circuitos de más de 150 voltios a tierra, deberán conectarse a tierra permanentemente. | | | | | | | |
| **Altura Mínima** | | | | | | | | | |
| 131 | Art. 48 | La parte más baja de los transformadores y equipos montados en estructuras, deberá estar a una altura mínima sobre el nivel del suelo de acuerdo a si es accesible sólo a peatones será de 3.5mts y las áreas accesibles por vehículos serán no menor a 5mts. | | | | 1 | | | |
| **Señalización** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132 | Art. 49 | Se deberá instalar la señalización de advertencia de peligro o riesgo a la seguridad del público por la presencia de la subestación y las actividades asociadas a ella. La puerta de acceso deberá tener fijada en la parte exterior y forma completamente visible, un rótulo con la leyenda "PELIGRO ALTA TENSION". Para el caso de subestaciones circuladas por cercas o mallas metálicas, se deberá instalar este rótulo en cada lado de la malla. | | | | 1 | | | |
| **Cierre metálico** | | | | | | | | | |
| 133 | Art. 50 | Todo recinto de una instalación de alta tensión debe estar protegido desde el suelo por un cierre metálico o de concreto, con una altura mínima de 2.10 MTS, provisto de señales de advertencia de peligro de alta tensión y dotado de sistemas de cierre que impidan el acceso a las personas no autorizadas. | | | | 1 | | | |
| **Montaje en Poste** | | | | | | | | | |
| 134 | Art. 51 | Las Subestaciones aéreas se permitirán en montaje directo en poste hasta 3 x 50 kVA y en Plataforma hasta 3 x 167kVA. | | | | 1 | | | |
| **Del espacio de las subestaciones** | | | | | | | | | |
| 135 | Art. 52 | Subestaciones formadas por transformadores trifásicos o bancos de transformadores monofásicos, montados en plataforma de concreto, podrán ser a la intemperie o en interiores y las dimensiones del recinto deberán ser lo suficientemente espaciosas para permitir las labores de mantenimiento e inspección. Si en el mismo recinto se ubican equipos para medición, se deberán seguir las normas de la distribuidora y coordinar con ella la distribución de los equipos en el área disponible. | | | | 1 | | | |
| **De la red a tierra** | | | | | | | | | |
| 136 | Art. 53.1 | El cable que forme el perímetro exterior de la red de tierras deberá ser continuo, de manera que encierre toda el área en que se encuentra el equipo de la subestación, por lo menos un metro fuera del perímetro de la subestación, en aquellos lugares en que haya circulación de personas. | | | | 1 | | | |
| 137 | Art. 53.2 | La red de tierras deberá estar constituida por cables colocados paralela y perpendicularmente, con un espaciamiento adecuado a la resistividad del terreno y preferentemente formando mallas. En cada cruce de conductores de la red de tierra, éstos deberán conectarse rígidamente entre sí y en los puntos adecuados conectarse a electrodos de una longitud y diámetro mínimos de 2.4metros y 12.7 milímetros respectivamente, clavados verticalmente y construidos de tal manera que garantice el nivel de conductividad en el futuro. | | | | 1 | | | |
| **Obligación** | | | | | | | | | |
| 138 | Art. 54 | Las instalaciones de alta tensión deberán estar libres de materiales y objetos ajenos al mismo. | | | | 1 | | | |
| **Instalaciones subterráneas** | | | | | | | | | |
| 139 | Art. 55 | En áreas densamente pobladas o de alta circulación de vehículos donde la disposición de las líneas aéreas representen un riesgo inaceptable y donde las distancias mínimas de seguridad no puedan cumplirse, se deberán diseñar instalaciones subterráneas bajo los tres siguientes puntos de vista: seguridad de las personas, seguridad de bienes e instalaciones y continuidad del servicio. | | | | 1 | | | |
| **Formas de instalación** | | | | | | | | | |
| 140 | Art. 56 | Los cables podrán ser directamente enterrados cuando el trazado de las canalizaciones se realice a lo largo de vías públicas y en lugares como aceras, parques | | | | 1 | | | |
| 141 | | **Donde exista circulación vehicular** | | | | | | | |
| 142 | Art. 56.1 | El trazo del cable debe ser claramente señalizado con cinta amarilla a 25 cm. de profundidad y bajo ella protegido con una capa de concreto u otro recubrimiento, a fin de facilitar la ubicación del cable y evitar accidentes por excavaciones posteriores en la zona. | | | | 1 | | | |
| 143 | Art. 56.2 | El tendido de los conductores en la zanja, será de un mínimo de 0.70 m. para baja tensión y 1.00 m. para media tensión. Sobre el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de río o tierra vegetal de 15 centímetros de espesor, sobre la que se tenderán los cables y sobre ellos una capa del mismo material de 20 centímetros de espesor. Sobre esta última capa se colocará la protección y la señalización mencionadas en el numeral anterior. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 144 | Art. 56.3 | La ruta del cable deberá ser rectilínea y cuando sea necesario realizar curvas, deben tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante en cuanto al radio mínimo que puede tener la curva, a fin de evitar dañar la cubierta protectora; si no se dispone de datos del fabricante, se usará una curvatura mínima de 12 veces el radio del cable para cables unipolares y 24 veces para multipolares. | | | | 1 | | | |
| 145 | Art. 56.4 | Deben evitarse trazos a través de suelos inestables, corrosivos u otros obstáculos naturales. Si es necesaria la colocación de cables en terrenos de esa naturaleza, los cables deben ser fabricados e instalados para protegerlos de esos ambientes. | | | | 1 | | | |
| 146 | Art. 56.5 | La instalación de cables subterráneos no se hará a lo largo y debajo de vías vehiculares, férreas u otras edificaciones y estructuras permanentes, a fin de evitar que se transfieran al cable cargas mecánicas que puedan dañarlo. Se evitará también la instalación de cables subterráneos a una distancia menor de 1.50 m. de piscinas, cisternas u otra canalización de agua, a menos que se disponga de medios efectivos de retención de posibles fugas de agua. | | | | 1 | | | |
| 147 | | **Por cruces de vías de agua** | | | | | | | |
| 148 | Art. 56.6.a | Los cruces submarinos deben ser trazados e instalados de tal forma que se evite la erosión causada por la acción de mareas o corrientes | | | | 1 | | | |
| 149 | Art. 56.6.b | Si se utiliza el soporte de puentes, debe ser instalado en una canalización debidamente soportada y protegida. | | | | 1 | | | |
| 150 | Art. 56.6.c | No debe ser instalado en zonas donde fondeen o anclen barcos. | | | | 1 | | | |
| | | **De los ductos** | | | | | | | |
| 151 | Art. 57 | En la instalación en ductos, en general, el cable se instalará en ductos para cruzar vías vehiculares o en zonas urbanas de difícil acceso para realizar reparaciones o sustituciones a futuro. | | | | 1 | | | |
| 152 | Art. 57.1 | El material de los ductos será resistente a la corrosión y adecuado al medio ambiente en que se instale. | | | | 1 | | | |
| 153 | Art. 57.2 | El material de los ductos deberá ser resistente a la falla del cable, de tal forma que la falla no cause daño a otras canalizaciones adyacentes. | | | | 1 | | | |
| 154 | Art. 57. 3 | El acabado interior deberá ser tal que la cubierta exterior del cable no sufra daño en el proceso de instalación, las bocas de los ductos deberán ser redondeadas y lisas, a fin de evitar daños al cable durante su instalación. | | | | 1 | | | |
| 155 | Art. 57. 4 | No deberán utilizarse ductos de material férrico u otro con propiedades ferromagnéticas, a fin de evitar la inducción de corrientes en el mismo, que puedan recalentarlo y dañar la cubierta del cable. | | | | 1 | | | |
| | | **Medidas de seguridad con elementos eléctricos** | | | | | | | |
| 156 | Art. 58.- | Se deberá mantener una distancia mínima de seguridad para evitar que ocurran daños personales y materiales por contacto de líneas eléctricas energizadas con personas, equipos, instalaciones o superficies. | | | | 1 | | | |
| 157 | Art. 58.- | Las distancias mínimas de seguridad a partes energizadas descubiertas de las partes energizadas que operen a una tensión o voltaje mayor de 150 voltios a tierra sin recubrimiento aislante adecuado, deberán protegerse de acuerdo con su tensión contra el contacto accidental de personas, ya sea que se usen resguardos especiales o bien localizando las partes energizadas respecto a los sitios donde pueden circular o trabajar personas, a una altura y con una distancia horizontal igual o mayor que las indicadas en cuadro adjunto | | | | 1 | | | |
| | | **Alturas mínimas de los conductores eléctricos** | | | | | | | |
| 158 | Art. 59 | Los lugares de trabajo deberán cumplir los requisitos que se refieren a la altura mínima que deben guardar los conductores y cables de líneas aéreas, respecto del suelo, agua y parte superior de rieles de vías férreas, de acuerdo a la tabla | | | | 1 | | | |
| | | **Instalaciones con Baterías** | | | | | | | |
| 159 | Art.60.1 | Si la tensión de servicio es superior a 250 voltios con relación a tierra, el suelo de los pasillos de servicio será eléctricamente aislante. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | Art.60.2 | Cuando entre las piezas desnudas bajo tensión exista una diferencia de potencial superior a 250 voltios, se instalarán de modo que sea imposible para el trabajador, el contacto simultáneo o inadvertido con aquéllas. | | | | 1 | | | |
| 161 | Art.60.3 | Se mantendrá una ventilación adecuada, que evite la existencia de una atmósfera inflamable o nociva. | | | | 1 | | | |
| | | **Cuartos acumuladores** | | | | | | | |
| 162 | Art. 61 | En los cuartos de acumuladores o de baterías, no se permitirán operaciones diferentes para los cuales fueron construidos. | | | | 1 | | | |
| | | **De otras condiciones** | | | | | | | |
| 163 | Art. 62.1 | En los lugares de trabajo donde haya instalación, almacenamiento o manipulación de baterías de ácidos Se prohíbe fumar y utilizar cualquier elemento incandescente dentro del cuarto de baterías. | | | | 1 | | | |
| 164 | Art. 62.2 | En los lugares de trabajo ,antes de entrar en el local donde se depositen las baterías de ácidos, se procederá a una completa ventilación de sus instalaciones, natural o forzada. | | | | 1 | | | |
| 165 | Art. 62.3 | En los lugares de trabajo donde haya instalación, almacenamiento o manipulación de baterías de ácidos, es necesario que todas las manipulaciones con electrolito deben realizarse con la adecuada protección de prendas de seguridad antiácido (guantes y botas de hule, gabachas plásticas, lentes protectores y mascarillas contra vapor). | | | | 1 | | | |
| | V | **APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS** | **0** | **0** | **0** | **39** | **0** | **75%** | |
| | | **Instalaciones de máquinas** | | | | | | | |
| 166 | Art. 63 | Los aparatos, máquinas y herramientas, deberán tener las especificaciones del fabricante; se instalarán y utilizarán de acuerdo a lo que establezcan las mismas, las cuales estarán disponibles para el entrenamiento y consulta de los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| | | **Otras condiciones** | | | | | | | |
| 167 | Art. 64.1 | Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una operación segura. | | | | 1 | | | |
| 168 | Art. 64.2 | El empleador adoptará las medidas necesarias para que las máquinas y aparatos de trabajo que se pongan a disposición de las trabajadoras y trabajadores, sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud durante su uso, incluyendo los principios ergonómicos aplicados al puesto de trabajo. | | | | 1 | | | |
| | | **Materiales y accesorios cercanos** | | | | | | | |
| 169 | Art. 65.1 | La colocación de materiales y accesorios de las máquinas Se establecerán en las proximidades de las máquinas, una zona de almacenamiento de materiales de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o reparación de la propia máquina. | | | | 1 | | | |
| 170 | Art. 65.2 | Los accesorios de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocados y ordenados en armarios, mesas o estantes adecuados. | | | | 1 | | | |
| 171 | Art. 65.3 | Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, accesorios y materiales ajenos a las mismas. | | | | 1 | | | |
| | | **De la transmisión por correa** | | | | | | | |
| 172 | Art. 66.1 | Las transmisiones por correa, situadas a menos de dos con cincuenta (2.50) metros del suelo de una plataforma de trabajo, estarán protegidas por resguardos. | | | | 1 | | | |
| 173 | Art. 66.2 | Todas las correas descubiertas cuyos ramales estén sobre zona de tránsito o trabajo, estarán protegidas mediante un resguardo que encierre los dos ramales de la corre | | | | 1 | | | |
| 174 | Art. 66.3 | Los resguardos serán de resistencia suficiente para retener la correa en caso de rotura. | | | | 1 | | | |
| 175 | Art. 66.4 | El ancho del resguardo excederá de quince (15) centímetros, a cada lado de las correas. | | | | 1 | | | |
| 176 | Art. 66.5 | Los resguardos deberán permitir la revisión y mantenimiento de las correas. | | | | 1 | | | |
| 177 | Art. 66.6 | Las correas fuera de servicio no se dejarán nunca apoyadas sobre árboles en movimiento o que puedan estarlo, disponiendo para ello de soportes adecuados. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 178 | Art. 66.7 | Se utilizarán preferentemente correas sin fin. Si ello no fuera posible, habrán de ser unidas o ensambladas de forma segura. | | | | 1 | | | |
| 179 | Art. 66.8 | Las correas deberán ser examinadas periódicamente, manteniéndolas en buen estado . | | | | 1 | | | |
| **De los engranajes** | | | | | | | | | |
| 180 | Art. 67.1 | Los engranajes accionados, con movimientos mecánicos o a mano, estarán protegidos con cubiertas completas. | | | | 1 | | | |
| 181 | Art. 67.2 | Se adoptarán similares medios de protección para las transmisiones por tornillo sin fin, cremalleras y cadenas. | | | | 1 | | | |
| **De los mecanismos de fricción** | | | | | | | | | |
| 182 | Art. 68.1 | El punto de contacto del mecanismo de accionamiento por fricción estará totalmente protegido. | | | | 1 | | | |
| 183 | Art. 68.2 | Las ruedas de radios o de discos con orificios estarán completamente cerradas por resguardos fijos | | | | 1 | | | |
| **De las Herramientas** | | | | | | | | | |
| 184 | Art. 69.- | Para proteger al trabajador, frente a la acción de todas las máquinas, equipos y herramientas, deberán estar colocados los resguardos y protecciones que aíslen o prevengan los peligros existentes en las mismas, | | | | 1 | | | |
| 185 | Art. 69.1 | Los resguardos y protecciones Serán parte integrante de las máquinas, si fuere posible. | | | | 1 | | | |
| 186 | Art. 69.2 | Los resguardos y protecciones Su ubicación no interferirá el proceso productivo normal. | | | | 1 | | | |
| 187 | Art. 69.3 | Los resguardos y protecciones No limitarán el campo visual del operario. | | | | 1 | | | |
| 188 | Art. 69.4 | Los resguardos y protecciones No exigirán al trabajador posiciones ni movimientos forzados. | | | | 1 | | | |
| 189 | Art. 69.5 | Los resguardos y protecciones No constituirán riesgos por sí mismos. | | | | 1 | | | |
| **Tableros de control** | | | | | | | | | |
| 190 | Art. 70 | Los dispositivos de mando de las máquinas estarán colocados e identificados de forma que su accionamiento sea seguro y no pueda ser involuntario. | | | | 1 | | | |
| **Dispositivos de paradas de emergencia** | | | | | | | | | |
| 191 | Art. 71.- | Toda máquina deberá disponer de un dispositivo de parada de emergencia, siempre que las medidas de protección no eliminen totalmente el riesgo cuando ocurra algún suceso peligroso. | | | | 1 | | | |
| 192 | Art. 71.1 | La parada de emergencia no puede considerarse como sustituto de las medidas de protección. | | | | 1 | | | |
| 193 | Art. 71.2 | El mando de parada de emergencia será accesible desde cualquier punto de la máquina, donde el operario acceda. | | | | 1 | | | |
| **Herramientas y equipos en trabajos eléctricos** | | | | | | | | | |
| 194 | Art. 72. | Las herramientas para operar en líneas energizadas deberán ser las adecuadas, de acuerdo al tipo de tensión y por ningún motivo deben violarse las normas del fabricante para su uso, ni usarlas en fines distintos para las que fueron diseñadas. | | | | 1 | | | |
| **Equipo de elevación** | | | | | | | | | |
| 195 | Art. 73 | Los equipos de elevación que se utilicen en líneas energizadas deben de poseer góndola aislada y contar con conexión a tierra temporal; deben ser operados por personal debidamente capacitado y autorizado para ello. No se podrán utilizar máquinas defectuosas o en mal estado. | | | | 1 | | | |
| **Normas de la SIGET** | | | | | | | | | |
| 196 | Art. 74 | Las instalaciones y equipos eléctricos que trabajen en baja y alta tensión, deberán cumplir las condiciones que se describen en la "Norma Técnica de Diseño, Seguridad y Operación de Las Instalaciones de Distribución Eléctrica" emitidas por la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, SIGET. | | | | 1 | | | |
| **De las grúas** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 197 | Art. 75. | Cuando en este trabajo se empleen vehículos dotados de grúas, el conductor deberá verificar toda condición insegura o acto inseguro, realizando una evaluación de seguridad, previo a ejecutar las labores. | | | | 1 | | | |
| **Utilización y mantenimiento de máquinas y herramientas.** | | | | | | | | | |
| 198 | Art. 76 | De conformidad al artículo 39 de la Ley, todos los operarios que utilicen máquinas, aparatos o herramientas especiales, deberán ser capacitados en su manejo y en los riesgos inherentes a las mismas. | | | | 1 | | | |
| **Del Mantenimiento de máquinas** | | | | | | | | | |
| 199 | Art. 77.1 | Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad, serán mantenidos según las especificaciones establecidas por el fabricante. | | | | 1 | | | |
| 200 | Art. 77.2 | Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo para cada máquina. Las operaciones de mantenimiento sólo podrán ser realizadas por personas capacitadas para ello. | | | | 1 | | | |
| **De las alarmas** | | | | | | | | | |
| 201 | Art. 78.1 | Las señales de alarma deberán ser perceptibles y comprensibles. | | | | 1 | | | |
| 202 | Art. 78.2 | La maquinaria deberá llevar las advertencias y señalizaciones suficientes para prevenir a las trabajadoras y trabajadores de los probables riesgos que puedan ocurrir. | | | | 1 | | | |
| **Herramientas** | | | | | | | | | |
| 203 | Art. 79. | Las herramientas utilizadas serán las apropiadas para la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su utilización. | | | | 1 | | | |
| **Procedimientos Seguros** | | | | | | | | | |
| 204 | Art. 80.- | Cuando se empleen máquinas con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse procedimientos de trabajo seguros y utilizarse los medios de protección personal adecuados, para reducir los riesgos al mínimo posible. | | | | 1 | | | |
| **CAPÍTULO III. CONDICIONES SEGURAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO** | | | | | | | | | |
| | I | **MANEJO MANUAL Y MECÁNICO DE CARGAS** | **0** | **0** | **0** | **10** | **0** | **75%** | |
| **Carga y Manejo de Cargas** | | | | | | | | | |
| 205 | Art. 81. | Se considera carga toda aquélla que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras. | | | | | | | |
| **Regulación** | | | | | | | | | |
| 206 | Art. 82.1 | Para el manejo seguro de cargas manuales Se deberá utilizar alguna referencia internacional de un método, técnica o clasificación de cargas que asegure la salud de la trabajadora o trabajador; | | | | 1 | | | |
| 207 | Art. 82.2 | Para el manejo seguro de cargas manuales El método o técnica utilizada, deberá tomar en cuenta todos los factores de riesgo de la persona para la manipulación segura de cargas manuales; | | | | 1 | | | |
| 208 | Art. 82.3 | Para el manejo seguro de cargas manuales, El respectivo estudio deberá actualizarse anualmente a partir de su realización o si hubiere cambio en las variables consideradas. | | | | 1 | | | |
| **Peso máximo** | | | | | | | | | |
| 209 | Art. 83. | El peso máximo no sobrepasará al establecido en el estudio practicado conforme el artículo anterior | | | | 1 | | | |
| **Evaluación** | | | | | | | | | |
| 210 | Art. 84. | El empleador debe realizar una evaluación técnica de la actividad, a fin de establecer medidas para controlar o eliminar riesgos cuando la manipulación de carga, sea manual o mecánica, pueda ocasionar lesiones, enfermedades o daños a la salud del trabajador | | | | 1 | | | |
| **Programa de entrenamiento** | | | | | | | | | |
| 211 | Art. 85. | El empleador debe implementar un programa de entrenamiento sobre manipulación de cargas, cuando sea pertinente | | | | 1 | | | |
| **De las cargas suspendidas** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 212 | Art. 86 | El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas. | | | | 1 | | | |
| **De los equipos de izar** | | | | | | | | | |
| 213 | Art. 87 | Los ascensores, montacargas y otros equipos de izar deben tener solidez y seguridad; además, deberán tener grabado el peso máximo que pueden soportar, definido por el fabricante | | | | 1 | | | |
| **De los equipos hidráulicos** | | | | | | | | | |
| 214 | Art. 88.1 | Los equipos hidráulicos de levantamiento de cargas, Se emplearán sólo para cargas permisibles, en función de su capacidad, que deberá estar indicado en el equipo, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. | | | | 1 | | | |
| 215 | Art. 88.2 | Los equipos hidráulicos de levantamiento de cargas Una vez elevada la carga, se colocarán soportes o pivotes que no serán retirados mientras algún operario trabaje bajo la carga. | | | | 1 | | | |
| | II | **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL** | **0** | **0** | **0** | **36** | **0** | **75%** | |
| **Definición de equipo de protección personal** | | | | | | | | | |
| 216 | Art. 89 | Se entenderá por equipo de protección personal, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. | | | | 1 | | | |
| **Obligación del empleador** | | | | | | | | | |
| 217 | Art.90.1 | Se entenderá por equipo de protección personal, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. | | | | | | | |
| 218 | Art.90.2 | El empleador estará obligado Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección personal, de acuerdo al análisis de riesgos para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse. | | | | 1 | | | |
| 219 | Art.90.3 | El empleador estará obligado proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario. | | | | 1 | | | |
| 220 | Art.90.4 | El empleador estará obligado asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto por el fabricante, en base a norma aplicada del equipo. | | | | 1 | | | |
| 221 | Art.90.5 | El empleador estará obligado Brindar la capacitación respectiva para el uso efectivo del equipo de protección personal a utilizar. | | | | 1 | | | |
| **Características del Equipo de protección personal** | | | | | | | | | |
| 222 | Art. 91.1 | Deberá cumplir como mínimo con Proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos el ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. | | | | 1 | | | |
| 223 | Art. 91.2 | Deberá cumplir como mínimo con tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador. | | | | 1 | | | |
| 224 | Art. 91.3 | Deberá cumplir como mínimo con adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios. | | | | 1 | | | |
| 225 | Art. 91.4 | Deberá cumplir como mínimo con en caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes. | | | | 1 | | | |
| 226 | Art. 91.5 | Deberá cumplir como mínimo con cumplir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación. | | | | 1 | | | |
| **Utilización y Mantenimiento del Equipo de Protección Personal** | | | | | | | | | |
| 227 | Art. 92,1 | Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá la utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza y la desinfección cuando proceda, de los equipos de protección personal, deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. | | | | 1 | | | |
| 228 | Art. 92,2 | Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá Deberán señalizarse las zonas en las que se requiera el uso de equipo de protección personal específico. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 229 | Art. 92,3 | Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá El equipo de protección personal deberá ser utilizado por todas las personas que ocupen los lugares en los que se requiera, aunque no laboren en el mismo, incluyendo personal externo y visitas. | | | | 1 | | | |
| **Equipo de protección personal ante los riesgos eléctricos** | | | | | | | | | |
| 230 | Art. 93 | Las trabajadoras y trabajadores que realicen tareas con equipos eléctricos, deben ser provistos de equipos de protección personal | | | | 1 | | | |
| 231 | Art. 93.a | Los trabajadores deben ser provistos Guantes dieléctricos de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja | | | | 1 | | | |
| 232 | Art. 93.b | Los trabajadores deben ser provistos Botas dieléctricas de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja | | | | 1 | | | |
| 233 | Art. 93.c | Los trabajadores deben ser provistos casco de Protección para la cabeza de las clases necesarias | | | | 1 | | | |
| 234 | Art. 93.d | Los trabajadores deben ser provistos de Arnés, cinturones y faja de seguridad | | | | 1 | | | |
| 235 | Art. 93.e | Los trabajadores deben ser provistos de Espolones | | | | 1 | | | |
| 236 | Art. 93.f | Los trabajadores deben ser provistos de Gafas contra impactos, flamazos o proyección de partículas | | | | 1 | | | |
| 237 | Art. 93.g | Los trabajadores deben ser provistos de Ropa de trabajo | | | | 1 | | | |
| 238 | Art. 93.h | Los trabajadores deben ser provistos de Chalecos fluorescentes | | | | 1 | | | |
| 239 | Art. 93.i | Los trabajadores deben ser provistos de Capote | | | | 1 | | | |
| 240 | Art. 93.j | El equipo deberá ser inspeccionado periódicamente y conservado en buenas condiciones. | | | | 1 | | | |
| **Formación e información del uso del equipo** | | | | | | | | | |
| 241 | Art. 94. | El empleador adoptará las medidas adecuadas para que las trabajadoras y trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que implique el equipo de protección personal, | | | | 1 | | | |
| 242 | Art. 94.1 | Se informa a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. | | | | 1 | | | |
| 243 | Art. 94.2 | Proporcionará instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos. | | | | 1 | | | |
| 244 | Art. 94.3 | Garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección personal que por su especial complejidad así lo haga necesario. | | | | 1 | | | |
| **Ropa de Trabajo** | | | | | | | | | |
| 245 | Art. 95 | La ropa de trabajo será considerada como las prendas o vestuario que las trabajadoras o trabajadores utilizan por razón específica de las tareas que realizan. | | | | 1 | | | |
| 246 | Art. 95 | El empleador deberá proporcionar la ropa de trabajo adecuada; vestuario que las trabajadoras o trabajadores utilizan por razones de seguridad, higiene, inocuidad u otro requerimiento relacionados a éstos y ello no derivará carga financiera alguna a las trabajadoras o trabajadores. | | | | 1 | | | |
| **Otras características** | | | | | | | | | |
| 247 | Art. 96.1 | La ropa de trabajo, según la característica de la labor, será de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo. | | | | 1 | | | |
| 248 | Art. 96.2 | La ropa de trabajo se ajustará adecuadamente al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. | | | | 1 | | | |
| 249 | Art. 96.3 | La ropa de trabajo para labores que impliquen contacto con maquinaria y equipos, se eliminarán o reducirán en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, para evitar enganches. | | | | 1 | | | |
| 250 | Art. 96.4 | La ropa de trabajo, deben estar provistos de mangas largas en aquellos lugares que el trabajador está expuesto a salpicaduras de ácidos, polvos de esmeril, astillas, esquinas cortantes u otros riesgos que pudieran lesionar los brazos. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 251 | Art. 96.5 | La ropa de trabajo, Se prohibirá el uso de elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente en las zonas de producción como: Corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros objetos que originen riesgo alguno. | | | | 1 | | | |
| | | **Medidas necesarias** | | | | | | | |
| 252 | Art. 97 | El empleador debe adoptar las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte que la utilización de ropas o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| | III | **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD** | **0** | **0** | **0** | **15** | **21** | **90%** | |
| | | **Disposiciones básicas** | | | | | | | |
| 253 | Art. 98. | La presente sección establece las disposiciones básicas de señalización en materia de seguridad aplicables a todos los lugares de trabajo. | | | | | | | |
| | | **Circunstancias a Valorar** | | | | | | | |
| 254 | Art. 99 | La elección del tipo de señal y del número y forma de colocación de las señales o dispositivos de señalización en cada caso, se realizará teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, los elementos o circunstancias que hayan de señalizarse, la extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de tal forma que la señalización resulte lo más eficaz posible. | | | | 1 | | | |
| | | **Concurrencia** | | | | | | | |
| 255 | Art. 100 | La señalización no deberá ser afectada por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva. | | | | 1 | | | |
| | | **Objetivo** | | | | | | | |
| 256 | Art. 101 | La señalización no deberá utilizarse para transmitir información, mensajes adicionales o distintos a los que constituyen sus objetivos propios y únicos. | | | | | | | |
| | | **Limpieza de la señal** | | | | | | | |
| 257 | Art. 102. | Lo medios y dispositivos de señalización deberán mantenerse limpios, verificarse, repararse o sustituirse cuando sean necesarios, de forma que conserven en todo momento sus propósitos de funcionamiento. | | | | 1 | | | |
| | | **Energía para las señales** | | | | | | | |
| 258 | Art. 103 | Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción. | | | | 1 | | | |
| | | **Significado de los colores** | | | | | | | |
| 259 | Art. 104 | Son conocidos los significados de los colores de seguridad y otras indicaciones sobre su uso | | | | | | | |
| 260 | Art. 104 | **Rojo** ,<br>**Significado** Prohibición Peligro – Alarma Material y equipos de extinción de incendios<br>**Indicaciones y Precisiones:** Comportamiento peligroso Alto, parada, dispositivos de desconexión y de emergencia Identificación y localización | | | | | 1 | | |
| 261 | Art. 104 | **Amarillo o Anaranjado**<br>**Significado** Advertencia Atención, precaución.<br>**Indicaciones y precisiones :** Verificación | | | | | 1 | | |
| 262 | Art. 104 | **Azul**<br>**Significado** Obligación Comportamiento o acción específica<br>**Indicaciones y precisiones** Obligación de equipo de protección personal | | | | | 1 | | |
| 263 | Art. 104 | **Azul**<br>**Significado :** Obligación Comportamiento o acción específica<br>**Indicaciones y precisiones :** Obligación de equipo de protección personal | | | | | 1 | | |
| 264 | Art. 104 | **Verde**<br>**Significado:** Salvamento o auxilio, Locales, Situación de seguridad<br>**Indicaciones y precisiones :** Puertas, salidas, pasajes, materiales, puestos de salvamento o de emergencia. Vuelta a la normalidad. | | | | | 1 | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Señales de Prohibición** | | | | | | | | | |
| 265 | Art. 106.1 | Las señales de prohibición lleva la característica de Forma redonda. | | | | | 1 | | |
| 266 | Art. 106.2 | Símbolo en negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal). El color rojo deberá cubrir al menos el 35% de la superficie de la señal. | | | | | 1 | | |
| **Señales de advertencia** | | | | | | | | | |
| 267 | Art. 107.1 | Las señales de advertencia llevan la característica de ser de Forma triangular (Triángulo equilátero) | | | | | 1 | | |
| 268 | Art. 107.2 | Símbolo negro sobre fondo amarillo y bordes negros (El amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de advertencia. | | | | | 1 | | |
| 269 | Art. 107.2 | **EXCEPCIÓN:** El fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera. | | | | | 1 | | |
| **Señales de obligación** | | | | | | | | | |
| 270 | Art. 108. | Las señales de obligación llevarán las características:<br>1. Forma redonda.<br>2. Símbolo en blanco sobre fondo azul (El azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), | | | | | 1 | | |
| **Señales de extintores** | | | | | | | | | |
| 271 | Art. 109. | Las señales relativas a los equipos de extinción de incendios lleva las características:<br>1. Forma rectangular o cuadrada.<br>2. Símbolo blanco sobre fondo rojo (El color rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) | | | | | 1 | | |
| **Señales de Salvamento** | | | | | | | | | |
| 272 | Art. 110. | Las señales de salvamento o emergencia llevarán las características:<br>1. Forma rectangular o cuadrada.<br>2. Símbolo Blanco sobre fondo verde (El verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) | | | | | 1 | | |
| 273 | Art. 110. | Las señales en forma de panel correspondientes a salvamento o emergencia de forma rectangular o cuadrada con una flecha blanca sobre fondo verde, por su carácter de señales indicativas direccionales, se deberán colocar con la correspondiente leyenda del sitio al que dirigen como Primeros auxilios; Camilla, Ducha de seguridad, Lavado de los ojos o ruta de evacuación. | | | | | 1 | | |
| **Otras características** | | | | | | | | | |
| 274 | Art. 111.1 | Superficie de una señal de panel dependerá de la distancia que debe ser percibida; para esto cumplirá con la siguiente fórmula:<br>$S = L^2/2000$<br>Donde L es la distancia en metros a la que se puede percibir la señal y S la superficie de la señal. Esta fórmula se aplica para distancias menores de cincuenta (50) metros. | | | | | 1 | | |
| 275 | Art. 111.2 | La forma y colores de estas señales estarán de acuerdo con los artículos anteriores. | | | | | 1 | | |
| 276 | Art. 111.3 | Los símbolos serán los más sencillos posibles, evitándose detalles inútiles para su compresión. | | | | | 1 | | |
| 277 | Art. 111.4 | Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del clima y del medio ambiente. | | | | | 1 | | |
| 278 | Art. 111.5 | Las dimensiones, así como las características colorimétricas y fotométricas de las señales garantizarán su buena visibilidad y comprensión. | | | | | 1 | | |
| **Señalización de desniveles** | | | | | | | | | |
| 279 | Art. 112 | Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caídas, choques y golpes, se efectuará mediante franjas alternas de igual dimensión, amarillas y negras, éstas deberán tener una inclinación de 45° | | | | | 1 | | |
| **Señalización de la circulación peatonal** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 280 | Art.113.1 | Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso. | | | | | 1 | | |
| 281 | Art.113.2 | Las vías exteriores permanentes que se encuentren en zonas edificadas deberán estar marcadas también en la medida en que resulte necesario, a menos que estén provistas de barreras o de un perímetro apropiado. | | | | 1 | | | |
| 282 | Art.113.3 | La línea delimitadora de la vía peatonal tendrá un ancho no menor de diez (10) centímetros. | | | | 1 | | | |
| 283 | Art.113.4 | En las vías vehiculares se adoptará la señalización de cruce peatonal que establece el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial. | | | | | | | |
| | | **Sustancias Peligrosas** | | | | | | | |
| 284 | Art. 114.1 | Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener sustancias o mezclas peligrosas deberán de disponer de la señal de advertencia correspondiente y el grado de peligrosidad, cuando aplique. | | | | 1 | | | |
| 285 | Art. 114.2 | Las señales de advertencia se colocarán en sitios visibles de los recipientes o tuberías. En el caso de éstas, las señales se colocarán a lo largo de la tubería en números suficientes para su visualización y siempre cuando existan puntos de especial riesgo, como válvulas o conexiones en su proximidad. | | | | 1 | | | |
| 286 | Art. 114.3 | En las tuberías que transportan fluidos peligrosos, se identificará obligatoriamente el sentido de circulación del fluido y en su caso, la presión o temperatura a la que circula. | | | | 1 | | | |
| 287 | Art. 114.4 | Los tanques deberán identificarse con la rotulación que indique el producto contenido, grado de peligrosidad, cuando aplique y la capacidad del mismo. | | | | 1 | | | |
| | | **Colores de indicación** | | | | | | | |
| 288 | Art. 115. | Las tuberías o conductos que transportan fluidos (líquidos y gaseosos) y sustancias sólidas, se pintarán con los colores adecuados, los cuales deberán ser dados a conocer, por el empleador, a las trabajadoras y los trabajadores, | | | | 1 | | | |
| 289 | Art. 115. 1 | **Clasificación del material :** Materiales de protección contra incendios<br>**Color:** Rojo | | | | 1 | | | |
| 290 | Art. 115. 2 | **Clasificación del material :**Material peligroso<br>**Color:** Amarillo, Anaranjado | | | | 1 | | | |
| 291 | Art. 115. 3 | **Clasificación del material :**Material de bajo riesgo<br>**Color:** Verde, Blanco, Negro, Gris, Aluminio | | | | 1 | | | |
| | | **Códigos gestuales** | | | | | | | |
| 292 | Art. 116. | En los lugares de trabajo donde se adopten señales gestuales, el empleador debe dar a conocer el código a utilizar a los trabajadores que se vean involucrados en la zona donde se utilicen. | | | | 1 | | | |
| | IV | **SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS** | **0** | **0** | **0** | **16** | **0** | **75%** | |
| | | **Dispositivo de protección contra incendios** | | | | | | | |
| 293 | Art. 117 | Todos los dispositivos de protección, detección, alarma y extinción de incendios se mantendrán en buen estado de utilización evitando situaciones que obstaculicen o dificulten el acceso a dichos dispositivos. | | | | 1 | | | |
| | | **Pruebas** | | | | | | | |
| 294 | Art. 118. | El empleador deberá efectuar revisiones y pruebas periódicas adecuadas a cada tipo de dispositivo con la frecuencia necesaria para asegurar su eficacia en cualquier momento. | | | | 1 | | | |
| | | **Clasificación de fuegos** | | | | | | | |
| 295 | Art. 119 | Para la prevención de incendios, siempre se deberá contar con el tipo y la cantidad adecuada de agente extintor, de acuerdo al tipo de fuego a prevenir. | | | | 1 | | | |
| 296 | Art. 119.1 | **Clase A**: Son los fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y muchos plásticos. | | | | 1 | | | |
| 297 | Art. 119.2 | **Clase B**: Fuegos de líquidos inflamables y combustibles, grasas de petróleo, alquitrán, bases de aceites para pintura, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables. | | | | 1 | | | |
| 298 | Art. 119.3 | **Clase C:** Son los fuegos que involucran equipos eléctricos energizados. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 299 | Art. 119.4 | **Clase D:** Son los fuegos en metales combustibles como Magnesio, Titanio, Circonio, Sodio, Litio y Potasio. | | | | 1 | | | |
| 300 | Art. 119.5 | **Clase K**: Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas). | | | | 1 | | | |
| | | **Extintores portátiles** | | | | | | | |
| 301 | Art. 120.a | Los extintores portátiles deberán mantenerse siempre cargados y en condiciones aceptables de operación;. | | | | 1 | | | |
| 302 | Art. 120.b | Los extintores portátiles estarán colocados siempre en el lugar designado y contendrán indicaciones en castellano sobre:<br>a) La naturaleza del agente extintor.<br>b) Modo de empleo.<br>c) Capacidad (libras).<br>d) Placa de fábrica.<br>e) Fecha de revisión | | | | 1 | | | |
| | | **Instalación de extintores portátiles** | | | | | | | |
| 303 | Art. 121. | La altura de instalación de los extintores portátiles, medida entre la parte superior del mismo y el piso, será relativa al peso bruto del extintor. | | | | | | | |
| 304 | Art. 121. | Peso bruto: Menor de 40 libras<br>Altura de instalación: Entre 1.20 y 1.50 metros | | | | 1 | | | |
| 305 | Art. 121. | Peso bruto:40 libras y más (excepto extintores sobre ruedas)<br>Altura de instalación: No mayor de 1.00 metro | | | | 1 | | | |
| 306 | Art. 121. | En ningún caso el espacio entre la parte inferior del extintor y el piso deberá ser menor de 10 centímetros | | | | 1 | | | |
| | | **Distancias de ubicación** | | | | | | | |
| 307 | Art. 122. | Los extintores portátiles deben estar localizados de tal forma que las distancias máximas a recorrer para su utilización no excedan las descritas a continuación:<br>1. Fuego clase A: veinticinco (25) metros hasta el extintor.<br>2. Fuego clase B: quince (15) metros hasta el extintor.<br>3. Fuego clase C: veinticinco (25) metros hasta el extintor.<br>4. Fuego clase D: veinticinco (25) metros hasta el extintor.<br>5. Fuego clase K: diez (10) metros hasta el extintor. | | | | 1 | | | |
| | | **Capacidad** | | | | | | | |
| 308 | Art. 123 | La capacidad de los extintores instalados deberá justificarse razonablemente, de acuerdo a la cantidad de material combustible que exista en la zona que se cubre. | | | | 1 | | | |
| | | **Señal** | | | | | | | |
| 309 | Art. 124.- | Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre. | | | | 1 | | | |
| | | **CAPÍTULO IV. RIESGOS HIGIÉNICOS** | | | | | | | |
| | I | **DISPOSICIONES GENERALES SOBRE EL CONTROL DE RIESGOS** | **0** | **0** | **0** | **5** | **0** | **75%** | |
| | | **Control** | | | | | | | |
| 310 | Art. 125 | Los límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos capaces de provocar efectos adversos en el trabajo serán en todo lugar de trabajo los que resulten de la aplicación de los artículos siguientes. Los límites permisibles para sustancias químicas y agentes físicos son índices de referencia de riesgo ocupacional. | | | | | | | |
| | | **Medición** | | | | | | | |
| 311 | Art. 126 | En el caso en que una medición representativa de las concentraciones de sustancias contaminantes existentes en el ambiente de trabajo o de la exposición a agentes físicos, demuestren que han sido sobrepasados los valores que se establecen con límites permisibles, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias para controlar el riesgo que sea su origen . | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 312 | Art. 127 | **PROHIBICIÓN:** Se prohíbe la realización de trabajos sin la protección personal correspondiente, en ambientes en que la atmósfera contenga menos de 18% de Oxígeno. | | | | 1 | | | |
| | | **Muestreo** | | | | | | | |
| 313 | Art. 128 | El empleador será responsable que se efectúe el muestreo y cuantificación periódica de los niveles de exposición a contaminantes ambientales en los lugares de trabajo, aplicando para cada caso los métodos indicados para todos los efectos correspondientes en el presente Reglamento | | | | 1 | | | |
| | | **Evaluación** | | | | | | | |
| 314 | Art. 128 | La evaluación de riesgos determina la naturaleza y peligrosidad del agente, las consideraciones de la exposición, el tiempo de exposición a las mismas y su intensidad, así como cualquier otra circunstancia o característica que pueda tener efectos sobre la salud o la seguridad de los trabajadores expuestos. La evaluación de los riesgos higiénicos industriales en el lugar de trabajo deberá partir de: | | | | | | | |
| 315 | Art. 128 (1) | 1. La evaluación inicial de los riesgos que se deberá realizar con carácter general y que tendrá entre sus objetivos la identificación y evaluación de los riesgos físicos, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad la cual se deberá realizar con una periodicidad de una vez al año. | | | | 1 | | | |
| 316 | Art. 128 (2) | 2. Esta evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso para la elección de los equipos de protección personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo cuando se detecte en algún trabajador o grupo de trabajadores una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes. | | | | 1 | | | |
| | II | **AGENTES FÍSICOS** | **0** | **0** | **0** | **84** | **0** | **75%** | |
| | | **DE LA ILUMINACIÓN** | | | | | | | |
| 317 | Art. 130 | En los lugares de trabajo se deberán observar las siguientes medidas: | | | | | | | |
| 318 | Art. 130 (1) | 1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta: | | | | | | | |
| 319 | Art. 130 (a) | Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad. | | | | | | | |
| 320 | Art. 130 (b) | Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas | | | | | | | |
| 321 | Art. 130 (2) | 2. Los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá completarse con una iluminación artificial (si es posible) | | | | 1 | | | |
| 322 | Art. 130 (3) | 3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los detallados conforme a la tabla. A | | | | 1 | | | |
| | | **Luz Focalizada** | | | | | | | |
| 323 | Art. 131 | Cuando se requiera una iluminación superior a 1000 LUX, la iluminación general deberá complementarse con luz focalizada. | | | | 1 | | | |
| 324 | Art. 131 | **EXCEPCIÓN:** Aquellos locales que en razón del proceso que allí se efectúe deben permanecer oscurecidos. | | | | 1 | | | |
| | | **Relación** | | | | | | | |
| 325 | Art. 132 | La relación entre iluminación general y localizada deberá mantenerse dentro de los siguientes valores. | | | | 1 | | | |
| 326 | Art. 133 | La iluminación (brillo) que deberá tener un trabajo o tarea según su complejidad deberá ser conforme a la Tabla II-3 | | | | 1 | | | |
| | | **Requisitos a cumplir por todo empleador** | | | | | | | |
| 327 | Art. 134 | Se aumentará la iluminación en máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caída y escaleras y salidas de emergencia. Se deberá graduar la luz en lugares con acceso a zonas de distinta intensidad luminosa. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 328 | Art. 134 (a) | a) Cuando exista iluminación natural se evitarán en los pasillos las sombras que dificulten las operaciones a ejecutar. | | | | 1 | | | |
| 329 | Art. 134 (b) | b)La intensidad luminosa en cada zona de trabajo será uniforme evitando los reflejos y deslumbramiento al trabajador. | | | | 1 | | | |
| 330 | Art. 134 ( c) | c) Se realizará una limpieza periódica y la renovación en caso necesario de superficie iluminante para asegurar su constante transparencia. | | | | 1 | | | |
| 331 | Art. 134 (d) | d) El área de las superficies iluminantes representará como mínimo un sexto de la superficie del suelo del local. | | | | 1 | | | |
| **Iluminación artificial** | | | | | | | | | | |
| 332 | Art. 135 | En zonas de trabajo que carecen de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales, se empleará la iluminación artificial. La distribución de los niveles de iluminación, en estos casos será uniforme y se deberán seguir las siguientes medidas: | | | | | | | |
| 333 | Art. 135 (1) | 1. Cuando la índole de trabajo exija la iluminación intensa en un lugar deseado, se combinará la iluminación general con otra local complementaria, adaptando a la labor que se ejecute y dispuesta de tal modo que evite deslumbramientos. | | | | 1 | | | |
| 334 | Art. 135 (2) | 2. La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitando contrastes fuertes. | | | | 1 | | | |
| 335 | Art. 135 (3) | 3. Para evitar deslumbramientos: | | | | | | | |
| 336 | Art. 135 (3a) | a) No se emplearán lámparas desnudas a alturas menores de cinco metros del suelo, exceptuando este requisito a las que de fabricación se les haya incorporado protección deslumbrante. | | | | 1 | | | |
| 337 | Art. 135 (3b) | b) El ángulo formado por el rayo luminoso procedentes de una lámpara descubierta con la horizontal del ojo del trabajador no será inferior a 30 grados. | | | | 1 | | | |
| 338 | Art. 135 (3c) | c) Se utilizarán para el alumbrado localizado reflectores opacos que oculten completamente al ojo del trabajador la lámpara. | | | | 1 | | | |
| 339 | Art. 135 (3d) | d) No deberán emplearse fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso. | | | | 1 | | | |
| 340 | Art. 135 (4). | En los locales con riesgo de exposición por el género de sus actividades, a sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante. | | | | 1 | | | |
| 341 | Art. 135 (5). | La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta: | | | | | | | |
| 342 | Art. 135 (5a). | a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores | | | | 1 | | | |
| 343 | Art. 135 (5b). | b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas | | | | 1 | | | |
| 344 | Art. 135 (5c). | c) Siempre que fuese posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural que deberá complementarse con una iluminación artificial | | | | 1 | | | |
| 345 | Art. 135 (5d). | d) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible. | | | | 1 | | | |
| 346 | Art. 135 (5e). | e) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de iluminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea | | | | 1 | | | |
| 347 | Art. 135 (5f). | f) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o distancia de los objetos en la zona de trabajo que produzcan una impresión visual de intermitencia | | | | 1 | | | |
| 348 | Art. 135 (5g). | g) Las superficies de paredes y techos de los locales de trabajo deberán pintarse de preferencia de colores claros. | | | | 1 | | | |
| **Iluminación localizada** | | | | | | | | | | |
| 349 | Art. 136 | Cuando la índole de trabajo exija la iluminación intensa en un lugar deseado, se combinará la iluminación general con otra local complementaria, adaptada a la labor que se ejecuta y dispuesta de tal modo que evite deslumbramientos, siguiéndose las siguientes medidas: | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 350 | Art. 136 (1) | 1. Los lugares de trabajo o parte de los mismos, en los que un fallo de alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores., dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad capaz de mantener al menos durante una hora 50lux | | | | 1 | | | |
| 351 | Art. 136 (2) | 2. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos de incendio o de explosión | | | | 1 | | | |
| 352 | Art. 136 (3) | Se deberá mantener en el establecimiento un registro completo de los resultados de las mediciones de intensidad y uniformidad de la luz en todos los locales del lugar de trabajo. | | | | 1 | | | |
| **TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA** | | | | | | | | | | |
| **DEL CALOR** | | | | | | | | | | |
| 353 | Art. 137 | La carga calórica ambiental a que los trabajadores podrán exponerse en forma repetida es la indicada en la tabla II-4 | | | | 1 | | | |
| **Método para la medición del calor** | | | | | | | | | | |
| 354 | Art. 138 | Ambiente homogéneo y heterogéneo | | | | 1 | | | |
| **Niveles permisibles de calor** | | | | | | | | | | |
| 355 | Art. 139 | Los valores de exposición permisibles al calor son válidos para la ropa ligera de verano que llevan los trabajadores en condiciones ambientales calurosas. | | | | 1 | | | |
| **Clasificación de los niveles de consumo metabólico** | | | | | | | | | | |
| 356 | Art. 140 | Para medir la carga térmica metabólica del trabajador, se utilizan los valores establecidos en la Tabla II-5 | | | | 1 | | | |
| 357 | Art. 140 | **PROHIBICIÓN:** Las exposiciones al calor más intensas que las indicadas son permisibles si los trabajadores han sido sometidos a exámenes médicos y se ha comprobado que toleran el trabajo en ambientes calurosos. | | | | 1 | | | |
| **Referencia** | | | | | | | | | | |
| 358 | Art. 141 | El nivel de estrés térmico calculado a través del índice de TGBH se compararán con los límites permisibles dados en la tabla II -6 | | | | 1 | | | |
| **DEL FRÍO** | | | | | | | | | | |
| 359 | Art. 143 | Se entenderá como exposición al frío a las condiciones de temperatura y velocidad del aire que logren bajar la temperatura profunda del trabajador a 36°C. | | | | 1 | | | |
| **Ropa para el frío** | | | | | | | | | | |
| 360 | Art. 144 | A los trabajadores expuestos al frío deberá proporcionárseles ropa adecuada, la cual será no muy ajustada y fácilmente desabrochable y sacable. | | | | 1 | | | |
| **Zona de Descanso** | | | | | | | | | | |
| 361 | Art. 145 | En los casos de peligro por exposición al frío, deberán alternarse períodos de descanso en zonas a temperaturas adecuadas o con trabajos adecuados. | | | | 1 | | | |
| **Límites** | | | | | | | | | | |
| 362 | Art. 146 | Límites máximos diarios de tiempo para exposición al frío en recintos encerrados. | | | | 1 | | | |
| **Requisitos a cumplir por parte del empleador con respecto a temperatura** | | | | | | | | | | |
| 363 | Art. 147(1) | 1. Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores | | | | 1 | | | |
| 364 | Art. 147 (2) | 2. En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte | | | | 1 | | | |
| 365 | Art. 147 (3) | 3. Todos los trabajadores estarán debidamente protegidos contra las irradiaciones calóricas | | | | 1 | | | |
| 366 | Art. 147 (4) | 4. En los lugares donde el TGHB se aplique y se obtuviesen un nivel mayor al 100% se deberán exponer las medidas de control | | | | 1 | | | |
| **DE LA VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA** | | | | | | | | | | |
| 367 | Art. 148 | En materia de ventilación, temperatura y humedad relativa, se aplicarán las siguientes medidas: | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 368 | Art. 148 (1) | 1. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse las medidas para que los trabajadores puedan protegerse de las inclemencias del tiempo. | | | | 1 | | | |
| 369 | Art. 148 (2) | 2. En los lugares de trabajo especialmente expuestos al riesgo de incendio o explosión no deberán existir hornos, hogares, calderas ni dispositivos de fuego libre ni se emplearán maquinarias, elementos o mecanismos que produzcan chispas o cuyo calentamiento pueda originar incendios por contacto o proximidad con sustancias inflamables. | | | | 1 | | | |
| 390 | Art. 148 (3) | 3. La humedad relativa estará comprendida entre el treinta porciento (30%) y setenta por ciento (70%) excepto en los locales donde exista riesgo por electricidad estática en los que el límite inferior será el cincuenta por ciento (50%). | | | | 1 | | | |
| **DEL RUIDO** | | | | | | | | | | |
| **Evaluación del ruido** | | | | | | | | | | |
| 391 | Art. 149 | La evaluación del ruido debe realizarse bajo condiciones normales de operación, debe ser representativa de una jornada laboral de ocho horas y en aquella jornada que bajo condiciones normales de operación presenta la mayor emisión de ruido. | | | | 1 | | | |
| **Evaluación** | | | | | | | | | | |
| 392 | Art. 150 | La evaluación puede ser de tipo ambiental, para determinar la emisión de ruido de una o un conjunto de máquinas, identificar, caracterizar y clasificar las fuentes de ruido o de exposición laboral para verificar si el o los trabajadores están expuestos a niveles de ruidos superiores a los permitidos o para predecir el riesgo de pérdida auditiva en los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| **Tipos de ruido** | | | | | | | | | | |
| 393 | Art. 151 | En la exposición laboral a ruido se distinguirán el ruido estable, el ruido fluctuante y el ruido impulsivo. | | | | | | | |
| 394 | Art. 152 | Ruido estable es aquel que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo inferiores o iguales a 5 decibelios A | | | | | | | |
| 396 | Art. 152 | Ruido fluctuante intermitente es aquel que presenta fluctuaciones de nivel de presión sonora instantáneo superiores a 5 decibelios A "lento durante un período de observación de un minuto. | | | | | | | |
| 397 | Art. 152 | Ruido impulsivo es aquel que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo o intervalos superiores a 1 segundo. | | | | | | | |
| 398 | | **Medición** | | | | | | | |
| 399 | Art. 153 | Se debe de calibrar la instrumentación por medio del calibrador acústico, al inicio y al final de la jornada de medición o cuando las condiciones de presión atmosférica y humedad varíen drásticamente de acuerdo a lo indicado en el manual del fabricante. | | | | 1 | | | |
| **Del ruido estable y del ruido fluctuante** | | | | | | | | | | |
| 400 | Art. 154 | En la exposición a ruido estable o fluctuante se deberá medir el Nivel de Presión Sonora equivalente | | | | 1 | | | |
| **Límites permisibles de Ruido** | | | | | | | | | | |
| 410 | Art. 155 | La exposición ocupacional a ruido estable o ruido fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora continua equivalente superior a 85 dB(A), medidos en la posición del oído del trabajador (a una distancia no mayor a 30 centímetros de su zona auditiva). | | | | 1 | | | |
| **Límites de tolerancia** | | | | | | | | | | |
| 411 | Art. 156 | Los límites de tolerancia máximos de niveles de presión sonora continua equivalentes admitidos en los lugares de trabajo sin el empleo de dispositivos personales, tales como tapones, auriculares, etc. quedan establecidos en la Tabla II-9 | | | | 1 | | | |
| **Exposición a distintos niveles de ruido** | | | | | | | | | | |
| 412 | Art. 157 | Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos con niveles distintos de presión sonora continua equivalente, deberá considerarse el efecto combinado de aquellos períodos con niveles iguales o superiores a 80 dB. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 413 | Art. 158 | La Dirección General de Previsión Social, de conformidad a lo establecido, dictará las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que sobrepasen los niveles antes expuestos. | | | | | | | | |
| **Del ruido impulsivo** | | | | | | | | | | |
| 414 | Art. 159 | En la exposición a ruido impulsivo se deberá medir el nivel de presión sonora pico (NPSpico) expresado en decibeles (C) es decir, dB(C) pico. | | | | 1 | | | | |
| **Control** | | | | | | | | | | |
| 415 | Art. 160 | La exposición ocupacional a ruido impulsivo deberá ser controlada de modo que una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora superior a 95 dB(C) pico (medidos en la posición del oído del trabajador) | | | | 1 | | | | |
| **Presión sonora** | | | | | | | | | | |
| 416 | Art. 161 | Niveles de presión sonora pico diferentes a 95 dB se permitirán, siempre que no superen en número de impactos por jornada calculado con la fórmula siguiente:<br>N = 10(160—dB pico)/ 10<br>En ningún caso debe permitirse la falta de protección auditiva ante la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (C) como nivel pico ponderado. | | | | 1 | | | | |
| **Orden de Medidas de Protección contra el Ruido** | | | | | | | | | | |
| 417 | Art. 162 | Cuando la presión sonora supere los niveles máximos permisibles, se reducirá la exposición de los trabajadores mediante los siguientes sistemas : | | | | | | | | |
| 418 | Art. 162 (1) | Actuando sobre la fuente de emisión de las siguientes maneras: | | | | | | | | |
| 419 | Art. 162 (1a) | Aislando la fuente de la emisión mediante la ubicación de la maquinaria o procesos ruidosos fuera o lejos del área normal de trabajo | | | | 1 | | | | |
| 420 | Art. 162 (1b) | Disponiendo de la maquinaria dentro del encerramiento acústico | | | | 1 | | | | |
| 421 | Art. 162 (1c) | Siguiendo un programa de mantenimiento adecuado para la conservación en perfecto estado de las partes | | | | 1 | | | | |
| 422 | Art. 162 (1d) | Sustitución de las máquinas o modificación de los procesos por otros menos ruidosos | | | | 1 | | | | |
| 423 | Art. 162 (2) | Actuando sobre el medio para atenuar la propagación de la siguiente manera: | | | | | | | | |
| 424 | Art. 162 (2a) | Aislando los puestos de trabajo situados en ambientes ruidosos | | | | 1 | | | | |
| 425 | Art. 162 (2b) | Recubriendo según los casos suelos, paredes y techos con material insonorizantes. | | | | 1 | | | | |
| 426 | Art. 162 (2c) | Interviniendo pantallas o barreras acústicas | | | | 1 | | | | |
| 427 | Art. 162 (3) | Cuando a pesar de estas medidas hayan de estar expuestos a niveles de ruido superior a los permitidos, será obligatorio el empleo de los correspondientes equipos de protección personal. | | | | 1 | | | | |
| 428 | Art. 162 (4) | Se deberá así mismo proceder a efectuar las oportunas rotaciones de personal, reduciendo los tiempos de exposición para que a lo largo de la jornada no sobrepasen los límites. | | | | 1 | | | | |
| **Protección de oídos** | | | | | | | | | | |
| 429 | Art. 163 | Se deberán seguir los siguientes requerimientos en lo referente a equipos de protección para el ruido: | | | | | | | | |
| 430 | Art. 163 (1) | 1. Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva. | | | | 1 | | | | |
| 431 | Art. 163 (2) | 2. Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores de auriculares anti ruido con filtro, orejas de almohadilla anti ruido o tapones. | | | | 1 | | | | |
| 432 | Art. 163 (3) | 3. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual y se mantendrán bien conservados. | | | | 1 | | | | |
| 433 | Art. 163 (4) | 4. El empleador deberá realizar un control de la función auditiva cada cinco años | | | | 1 | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 434 | Art. 163 (5) | 5. Los trabajadores deberán utilizar obligatoriamente los protectores auditivos suministrados por el empleador cuando estén expuestos a niveles de presión sonora superiores a 85 dB | | | | 1 | | | |
| 435 | Art. 163 (6) | 6. Los empleadores están obligados de mantener niveles sonoros seguros para la salud y la audición de los trabajadores, para lo cual deberá establecer un programa de conservación de la audición | | | | 1 | | | |
| 436 | Art. 163 (7) | 7. Todo programa de conservación auditiva deberá incluir | | | | | | | |
| 437 | Art. 163 (7a) | Los sistemas para controlar la exposición al ruido | | | | 1 | | | |
| 438 | Art. 163 (7b) | Las mediciones de la capacidad auditiva de las personas expuestas, mediante pruebas audiométrica | | | | 1 | | | |
| 439 | Art. 163 (8) | 8. Se deberá mantener en el establecimiento un registro completo de los resultados de las mediciones ambientales de ruido | | | | 1 | | | |
| 440 | Art. 163 (9) | 9. Para evitar la producción de las vibraciones en las máquinas y herramientas | | | | 1 | | | |
| 441 | Art. 163 (9a) | Deberá atenderse a su perfecto equilibrio estático y dinámico | | | | 1 | | | |
| 442 | Art. 163 (9b) | Se mantendrán en perfecto estado de utilización, reparándose o descartándose las que presenten desgaste mecánico. | | | | 1 | | | |
| 443 | Art. 163 (9c) | Se emplearán sistemas de montaje y suspensión antivibrátiles | | | | 1 | | | |
| | | **Medidas de Seguridad contra el Ruido** | | | | | | | |
| 444 | Art. 165 | Requisitos a cumplir por el empleador en el ambiente de trabajo | | | | | | | |
| 445 | Art. 165 (1) | 1. Los ruidos se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen | | | | 1 | | | |
| 446 | Art. 165 (2) | 2. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruido se realizará con la técnica más eficaz | | | | 1 | | | |
| 447 | Art. 165 (3) | 3. Las máquinas que produzcan ruido molesto se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas solo trabajará el personal necesario para su mantenimiento | | | | 1 | | | |
| 448 | Art. 165 (4) | Se evitará instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas | | | | 1 | | | |
| 449 | Art. 165 (5) | A partir de los 85 dB para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros medios, se emplearán dispositivos de protección personal | | | | 1 | | | |
| | | **Estudio técnico** | | | | | | | |
| 450 | Art. 166 | En todos los establecimientos de trabajo en donde se produzcan ruidos, se deberán realizar estudios de carácter técnico | | | | 1 | | | |
| | III | **RIESGOS ERGONÓMICOS** | **0** | **0** | **0** | **17** | **0** | **75%** | |
| | | **DE LAS VIBRACIONES** | | | | | | | |
| 451 | Art. 167 | Se entenderá por vibración al movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpo sólidos. En las exposiciones a vibraciones se distinguirá la exposición segmentaria del componente mano-brazo o exposición del segmento mano-brazo y la exposición del cuerpo entero o exposición global. | | | | 1 | | | |
| | | **Exposición de cuerpo entero** | | | | | | | |
| 452 | Art. 168 | En la exposición a vibraciones de cuerpo entero, la aceleración vibratoria recibida por el individuo deberá ser medida en la dirección apropiada de un sistema de coordenadas ortogonales (x,y,z) tomando como punto de referencia el corazón. Siendo el eje z direccionado desde la cabeza a pies en posición de pie y acostado o de cabeza a coxis en posición sentado; el eje x de la espalda al pecho y el eje y de derecha a izquierda. | | | | 1 | | | |
| | | **Límites máximos a exposición** | | | | | | | |
| 453 | Art. 169 | Las mediciones de la exposición a vibración se deberán efectuar con un sistema de transducción triaxial, con el fin de registrar con exactitud la aceleración vibratoria generada por la fuente, en la gama de frecuencias de 1Hz a 80Hz. | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **De las aceleraciones** | | | | | | | | | |
| 454 | Art. 170 | Aceleraciones equivalentes ponderadas en frecuencia diferentes a las establecidas en el artículo | | | | 1 | | | |
| **Exposición del segmento mano-brazo** | | | | | | | | | |
| 455 | Art. 172 | La aceleración originada por una herramienta de trabajo vibrátil deberá medirse en tres direcciones ortogonales | | | | 1 | | | |
| **Límite Máximos de Exposición** | | | | | | | | | |
| 456 | Art. 173 | La exposición a vibraciones del segmento mano brazo no deberá pasar los valores establecidos | | | | 1 | | | |
| **DE LA DIGITACIÓN** | | | | | | | | | |
| 457 | Art. 176 | Al trabajador que se dedique a la digitación deberá proporcionársele equipo ergonómico | | | | 1 | | | |
| **DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE MANO** | | | | | | | | | |
| 458 | Art. 177 | El promedio de nivel de actividad de la mano y el pico máximo de la fuerza efectuad será medido por métodos de observación estandarizados | | | | 1 | | | |
| **Otras medidas** | | | | | | | | | |
| 459 | Art. 179 | Entre las medidas básicas a tomar en cuenta se encuentran las siguientes: | | | | | | | |
| 460 | Art. 179 (a) | Se deberán sustituir o modificar herramientas manuales que provoquen incomodidades o lesiones a los trabajadores | | | | 1 | | | |
| 461 | Art. 177 (b) | Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzosas | | | | 1 | | | |
| 462 | Art. 177 C | En tareas repetitivas se debe establecer mecanismos de rotación que impliquen un descanso periódico | | | | 1 | | | |
| 463 | Art. 177 d | Para labores minuciosas que exijan verificar de cerca materiales el banco debe estar a una altura menor que si se tratara de realizar una labor más pesada | | | | 1 | | | |
| 464 | Art. 177 e | Para las tareas de ensamble, el material deberá estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte del esfuerzo | | | | 1 | | | |
| **Medidas de Seguridad contra las Vibraciones** | | | | | | | | | |
| 465 | Art.180 | Los requisitos a cumplir por el empleador en el ambiente de trabajo serán: | | | | | | | |
| 466 | Art.180 (1) | 1. Las vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo | | | | 1 | | | |
| 467 | Art.180 (2) | 2.El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan vibraciones se realizará con la técnica mas eficaz a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico | | | | 1 | | | |
| 468 | Art.180 (3) | 3. Las máquinas herramientas que originen vibraciones, tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras o similares deberán ser provistas de horquillas u otros dispositivos | | | | 1 | | | |
| 469 | Art.180 (4) | Las máquinas operadoras automóviles como tractores, excavadoras o análogas que produzcan trepidaciones y vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores | | | | 1 | | | |
| | **IV** | **AGENTES QUÍMICOS** | **0** | **0** | **0** | **142** | **0** | **75%** | |
| **Promedio** | | | | | | | | | |
| 470 | Art. 182 | El promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos no deberá superar los límites permisibles establecidos en la hoja de seguridad del producto. | | | | 1 | | | |
| **Concentración de sustancias** | | | | | | | | | |
| 471 | Art. 183 | Las concentraciones ambientales de las sustancias capaces de causar rápidamente efectos narcóticos, acústicos o tóxicos, de carácter grave o fatal, no podrán exceder en ningún momento los límites permisibles establecidos en la hoja de seguridad del producto. | | | | 1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 472 | Art. 184 | En caso que se excedan los LMP, ¿se ha calculado el Factor de compensación? | | | | 1 | | | |
| **Sustancias con calificativo** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 473 | Art. 188 | Para las sustancias de los artículos que lleven el calificativo "piel" deberán adoptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| 474 | Art. 189 | **Sustancias A1** | | | | | | | |
| 475 | Art. 189 | Para las sustancias de los artículos que lleven el calificativo "Cancerígeno" deberán adoptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores. | | | | 1 | | | |
| | | **Evaluación** | | | | | | | |
| 476 | Art. 190 | Cuando en el ambiente de trabajo existan dos o más sustancias de las enumeradas en el artículo 187 y actúen sobre el organismo humano de igual manera, su efecto combinado se evaluará sumando las fracciones de cada concentración ambiental. | | | | 1 | | | |
| | | **Muestras** | | | | | | | |
| 477 | Art. 191 | Los métodos utilizados en los procesos de captación de muestras y posterior análisis de sustancias químicas están basados en métodos estandarizados conforme a las Buenas Prácticas de Laboratorio. | | | | 1 | | | |
| | | **Inventario** | | | | | | | |
| 478 | Art. 193 | En todo lugar donde se manipulen o almacenen sustancias químicas deberá tenerse un inventario de las mismas. | | | | 1 | | | |
| | | **Responsable** | | | | | | | |
| 479 | Art. 194 | El personal ha recibido entrenamiento para el uso de sustancias químicas. | | | | 1 | | | |
| | | **Transporte de sustancias química** | | | | | | | |
| 480 | Art. 195 | La organización está encargada del transporte de las sustancias químicas que utiliza? | | | | 1 | | | |
| 481 | Art. 195 | Se tiene documentado las personas responsables para el transporte y manipulación de las sustancias químicas? | | | | 1 | | | |
| 482 | Art. 195 | Las personas responsables del transporte de sustancias químicas han sido capacitadas de acuerdo al art. 195? | | | | 1 | | | |
| 483 | Art. 196 | en caso afirmativo, se cuenta con evidencia que se siguen la medidas planteadas en el art. 196 para el transporte de sustancias químicas? | | | | 1 | | | |
| 484 | Art. 197 | Existe evidencia que los conductores conocen las medidas a adoptar en caso de derrame, de acuerdo al art. 197 | | | | 1 | | | |
| 485 | Art. 198 | Existe evidencia que las unidades de transporte cuentan con las hojas de seguridad de las sustancias que transportan? | | | | 1 | | | |
| | | **Almacenamiento de sustancias químicas** | | | | | | | |
| | Art. 200 | Requisitos mínimos para la construcción de locales | | | | | | | |
| 486 | Art. 200 (a) | a) Las instalaciones deben estar sólidamente construidas de manera que el almacenaje sea seguro | | | | 1 | | | |
| 487 | Art. 200 (b) | b) Las bodegas estarán en terrenos no inundados | | | | 1 | | | |
| 488 | Art. 200 ( c) | c) Deberán estar techadas para protegerse del sol o la lluvia | | | | 1 | | | |
| 489 | Art. 200 (d) | d) Deberán estar disponibles todo el EPP | | | | 1 | | | |
| 490 | Art. 200 ( e) | e) Dispondrán de ventilación natural o forzada | | | | 1 | | | |
| | | **Limpieza** | | | | | | | |
| 491 | Art. 201 | Para facilitar su cuidadosa y repetida limpieza reunirán las siguientes condiciones | | | | | | | |
| 492 | Art. 201 (a) | Las paredes y techos serán lisos e impermeables | | | | 1 | | | |
| 493 | Art. 201 (b) | Los suelos serán acondicionados con pendientes y canales de recogida que impidan la acumulación de líquidos derramados | | | | 1 | | | |
| 494 | Art. 201 ( c) | No se almacenen objetos que no sean necesarios para la realización de los trabajos | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 495 | Art. 201 (d) | Estarán construidos y aislados de forma tal que las sustancias almacenadas no puedan alcanzar en cualquier contingencia otros lugares | | | | 1 | | | |
| **Bodega** | | | | | | | | | | |
| 496 | Art. 202 | La bodega permanecerá limpia, correctamente ventilada e iluminada y estarán convenientemente señalizados los productos químicos, los cuales se almacenarán clasificándolos por sus propiedades químicas y separando sustancias incompatibles. | | | | 1 | | | |
| **Instrucciones** | | | | | | | | | | |
| 497 | Art. 203 | Todos los trabajadores estarán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de riesgos inherentes a esta actividad, medidas de seguridad personal, primeros auxilios | | | | 1 | | | |
| **Obligación** | | | | | | | | | | |
| 498 | Art. 204 | El personal directivo del lugar de trabajo y el responsable directo del almacenamiento de estas sustancias está obligado a: | | | | 1 | | | |
| 499 | Art. 204 (1) | 1. Obtener y transmitir información sobre las propiedades de las sustancias para lo cual dispondrán en todo momento de los datos de las hojas de seguridad de los productos almacenados | | | | 1 | | | |
| 500 | Art. 204 (2) | 2. Controlarán en todo momento que los envases y embalajes estén correctamente etiquetados | | | | 1 | | | |
| 501 | Art. 204 (3) | 3. Mantener actualizado el Inventario de Sustancias Químicas que se utiliza en el lugar de trabajo clasificadas por el tipo y grado de peligrosidad | | | | 1 | | | |
| 502 | Art. 204 (4) | 4. Establecerán procedimientos de trabajo seguros | | | | 1 | | | |
| 503 | Art. 204 (5) | 5. Elaborarán y actualizarán un plan de almacenamiento en el que figurará: | | | | 1 | | | |
| 504 | Art. 204 (5a) | a) La cantidad máxima y admisible de sustancia almacenada | | | | 1 | | | |
| 505 | Art. 204 (5b) | b) Cantidad máxima admisible de cada clase de sustancia | | | | 1 | | | |
| 506 | Art. 204 (5c) | c) Cantidad real almacenada de cada producto | | | | 1 | | | |
| 507 | Art. 204 (5d) | d) Ubicación de los almacenamientos en locales diferentes o en zonas diferentes o dentro de un mismo local | | | | 1 | | | |
| 508 | Art. 204 (5e) | e) Alturas máximas y condiciones de apilamiento en relación a la fragilidad de los envases y sus propiedades | | | | 1 | | | |
| 509 | Art. 204 (5f) | f) Distribución interior del espacio de los locales, asegurando la amplitud de pasillo y espacio de maniobra que requiera la movilización manual o mecánica de carga | | | | 1 | | | |
| 510 | Art. 204 (5g) | g)Señalización y prohibición de almacenamiento en entradas y salidas | | | | 1 | | | |
| 511 | Art. 204 (6) | Elaborar Plan de revisiones periódicas para asegurar que las instalaciones y dispositivos de seguridad permanecen operativos | | | | 1 | | | |
| 512 | Art. 204 (7) | Garantizar la formación del personal que trabaja en las instalaciones y en particular | | | | 1 | | | |
| 513 | Art. 204 (7a) | a) El conocimiento de los riesgos relacionados con la manipulación de sustancias peligrosas almacenadas | | | | 1 | | | |
| 514 | Art. 204 (7b) | b) Las medidas preventivas aplicables, las reglas de comportamiento a observar y la utilización del equipo de protección personal | | | | 1 | | | |
| 515 | Art. 204 (7c) | c) El comportamiento a seguir en caso de cualquier contingencia | | | | 1 | | | |
| 516 | Art. 204 (7d) | d) Los procedimientos de eliminación de residuos y las medidas a aplicar en caso de derrame | | | | 1 | | | |
| 517 | Art. 204 (7e) | e) El conocimiento de los procedimientos seguros de trabajo | | | | 1 | | | |
| 518 | Art. 204 (7f) | f) Función y uso correcto de los elementos e instalaciones de seguridad y consecuencias que se derivarán de su incorrecto funcionamiento | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodega de sustancias químicas** | | | | | | | | | |
| 519 | Art. 205 | Las sustancias químicas se almacenarán en locales distintos a los de trabajo o en recintos completamente aislados. En los puestos de trabajo solo se depositarán la cantidad estrictamente necesaria para el proceso. | | | | 1 | | | |
| **Condiciones de los locales de almacenamiento inflamables** | | | | | | | | | |
| 520 | Art. 206 | Los líquidos inflamables en recipientes móviles se almacenarán en locales que cumplan con las siguientes características: | | | | | | | |
| 521 | Art. 206 (a) | a) No deberá haber focos de ignición | | | | 1 | | | |
| 522 | Art. 206 (b) | b) Las paredes serán de elevada resistencia al fuego y la puerta cortafuego | | | | 1 | | | |
| 523 | Art. 206 ( c) | c) Tendrán sistema de drenaje y control de posibles derrames | | | | 1 | | | |
| 524 | Art. 206 ( d) | d) La instalación eléctrica será antideflagrante o antiexplosiva probada | | | | 1 | | | |
| 525 | Art. 206 ( e) | e) Contarán con medios de detección y protección contra incendios | | | | 1 | | | |
| 526 | Art. 206 ( f) | f) Dispondrán de un sistema automático de ventilación de emergencia cuando sobrepasen la capacidad unitaria de 25o litros | | | | 1 | | | |
| **Otras disposiciones de almacenamiento de inflamables** | | | | | | | | | |
| 527 | Art. 207 | Cuando se almacenen líquidos inflamables incombustibles fijos además de las disposiciones del artículo anterior se deberán cumplir las estipuladas en este artículo | | | | 1 | | | |
| **Almacenamiento de Cloro y gases licuados** | | | | | | | | | |
| 528 | Art. 208 | El almacenamiento de cloro y otros gases licuados deberá cumplir con las disposiciones de este artículo | | | | 1 | | | |
| **Almacenamiento de corrosivos** | | | | | | | | | |
| 529 | Art. 209 | En los recipientes para almacenar productos químicos corrosivos se observarán las siguientes indicaciones | | | | | | | |
| 530 | Art. 209(a) | a) Los depósitos de productos corrosivos tendrán tubos de ventilación permanente y accesos para drenaje a lugar seguro | | | | 1 | | | |
| 531 | Art. 209(b) | b) El trasiego de líquidos corrosivos se efectuará preferentemente por gravedad, el transporte se realizará en recipientes adecuados y su vaciado se hará mecánicamente | | | | 1 | | | |
| 532 | Art. 209(c) | c) Todos los productos corrosivos se conservarán cerrados, excepto en el momento de extraer su contenido | | | | 1 | | | |
| 533 | Art. 209(d) | d) En caso de derrame de líquido corrosivo, se señalizará y resguardará la zona afectada para evitar el paso de trabajadores | | | | 1 | | | |
| 534 | Art. 209(e) | e) La manipulación de líquido corrosivo sólo se efectuará por trabajadores previamente capacitados | | | | 1 | | | |
| 535 | Art. 209(f) | f) Los locales donde se almacenen productos corrosivos dispondrán de un adecuado sistema de ventilación | | | | 1 | | | |
| 536 | Art. 209(g) | g) Los recipientes fijos dispondrán de un recipiente de retención capaz de conservar la totalidad de líquidos almacenado | | | | 1 | | | |
| 537 | Art. 209(h) | Cuando se almacenan líquidos corrosivos en recipientes móviles, el suelo del almacén y los primeros diez centímetros de pared serán herméticos y resistentes al líquido | | | | 1 | | | |
| 538 | Art. 209(i) | i) Los locales donde se almacenen productos corrosivos estarán convenientemente señalizados | | | | 1 | | | |
| **De los residuos** | | | | | | | | | |
| 539 | Art. 210 | Los residuos procedentes de productos químicos no serán vertidos a cursos o reservorios de agua, al suelo o aire. Serán sometidos a tratamiento y eliminación | | | | 1 | | | |
| **Descontaminación de Recipientes** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 540 | Art. 211 | Todos los recipientes utilizados para contener productos químicos de uso industrial deberán descontaminarse antes de eliminarlos, para ello deberán seguir indicaciones especiales de acuerdo al producto químico | | | | 1 | | | |
| **Personal capacitado para efectuar las descontaminaciones** | | | | | | | | | |
| 541 | Art. 212 | El personal encargado de estas contingencias deberá estar previa y adecuadamente capacitado | | | | 1 | | | |
| **Uso de alarmas** | | | | | | | | | |
| 542 | Art. 213 | El empleador dispondrá de alarmas auditivas o visuales para alertar a los trabajadores del riesgo producido | | | | 1 | | | |
| **Medidas de seguridad en la utilización de Productos Químicos en los lugares de Trabajo** | | | | | | | | | |
| 543 | Art. 214 | Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores: | | | | | | | |
| 544 | Art. 214 (a) | a) No utilizar las sustancias químicas hasta obtener la información pertinente del proveedor u otras fuentes | | | | 1 | | | |
| 545 | Art. 214 (b) | b) No utilizar las sustancias químicas que no hayan sido etiquetadas o marcadas convenientemente y para los cuales no se han proporcionado hojas de datos de seguridad | | | | 1 | | | |
| 546 | Art. 214 (c) | c) No utilizar las sustancias químicas hasta que los trabajadores hayan recibido la información y capacitación para su uso | | | | 1 | | | |
| 547 | Art. 214 (d) | d) Mantener el inventario de todos los productos peligrosos utilizados en el lugar de trabajo | | | | 1 | | | |
| 549 | Art. 214 (e) | e) El empleador suministrará equipo de protección personal | | | | 1 | | | |
| 550 | Art. 214 (f) | f) Realizar una supervisión adecuada de la aplicación de las medidas de control estipuladas | | | | 1 | | | |
| 551 | Art. 214 (g) | g)Asegurar que el Plan de emergencia y evacuación que deba tenerse en el lugar de trabajo contenga las disposiciones para hacer frente a todo incidente | | | | 1 | | | |
| 552 | Art. 214 (h) | Garantizar mediante medidas de control técnico que la exposición de los operarios de los productos químicos | | | | 1 | | | |
| **Obligaciones de los trabajadores que manejan sustancias químicas.** | | | | | | | | | |
| 553 | Art. 215 | Los trabajadores tendrán los siguientes deberes: | | | | 1 | | | |
| 554 | Art. 215 (a) | a) Acatar todas las medidas previstas para eliminar o reducir al mínimos los riesgos | | | | 1 | | | |
| 555 | Art. 215 (b) | b) Velar por su propia salud y por la de las demás personas a quienes puedan afectar sus actos | | | | 1 | | | |
| 556 | Art. 215 (c) | c) Utilizar correctamente todos los medios que disponen para la protección personal | | | | 1 | | | |
| 557 | Art. 215 (d) | d) Alertar sin demora a su supervisor de toda situación | | | | 1 | | | |
| 558 | Art. 215 (e) | e) No rehusarse a someterse a exámenes médicos o de laboratorio ordenados por las autoridades | | | | 1 | | | |
| **Capacitación en Medidas de Seguridad para el Manejo de Sustancias Químicas** | | | | | | | | | |
| 559 | Art. 216 | Los empleados que manipulen sustancias químicas recibirán una adecuada capacitación de uso y manejo de estos productos. | | | | 1 | | | |
| **Áreas de Capacitación** | | | | | | | | | |
| 600 | Art. 217 | Los trabajadores que utilicen estas sustancias estarán capacitados según su actividad sobre las siguientes áreas: toxicidad de los compuestos, vías de absorción, manipulación de productos concentrados y formulados, métodos de aplicación, limpieza y mantenimiento de equipo, precaución para evitar la contaminación de otras sustancias, alimentos, ropa y abastecimiento de agua, signos y precoces de intoxicación, medidas de primeros auxilios, medidas de protección individual, eliminación de residuos y protección al medio ambiente. | | | | 1 | | | |
| **Capacitación especial en corrosivos** | | | | | | | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 601 | Art. 218 | La capacitación del personal que maneje sustancias químicas corrosivas será de acuerdo al producto que utilice y en el caso de compuestos extremadamente tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos, se hará énfasis en las medidas de seguridad. | | | | 1 | | | |
| **Instalaciones con higiene para la protección contra sustancias químicas** | | | | | | | | | |
| 602 | Art. 219 | El lugar de trabajo proporcionará instalaciones adecuadas para la higiene personal, las mismas contendrán casilleros para guardar la ropa limpia de los trabajadores, duchas, lavamanos y sitios especiales para depositar ropa contaminada. | | | | 1 | | | |
| **Obligación para los trabajadores** | | | | | | | | | |
| 603 | Art. 220 | Una vez terminada la jornada laboral, los trabajadores deberán lavarse o bañarse según sea el caso | | | | 1 | | | |
| **Duchas de emergencia** | | | | | | | | | |
| 604 | Art. 221 | En los casos en que se manipulen productos corrosivos, irritantes, muy tóxicos y en cualquier otro caso necesario, el empleador instalará duchas de emergencia y/o lavaojos en las áreas de trabajo, con el objeto que sean utilizados para los trabajadores en caso de sufrir contaminación con estos productos, las duchas se instalarán en sitios convenientemente seleccionados, fácilmente accesibles a los trabajadores y se garantizará el suministro y presión de agua | | | | 1 | | | |
| **Las etiquetas** | | | | | | | | | |
| 605 | Art. 222 | Todas las sustancias químicas portarán como mínimo: | | | | | | | |
| 606 | Art. 222 (1) | 1. El producto químico llevará adherida a su recipiente dibujos y/o textos en forma de rótulos o etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo y que, en ningún caso, sustituirá a la señalización. | | | | 1 | | | |
| 607 | Art. 222 (2) | 2. Las etiquetas como mínimo deberán contener lo siguiente: | | | | | | | |
| 608 | Art. 222 (2a) | a) Nombre de la sustancia o preparado | | | | 1 | | | |
| 609 | Art. 222 (2b) | b) Nombre, dirección, teléfono del fabricante o importador | | | | 1 | | | |
| 610 | Art. 222 (2c) | c) Símbolos o dibujos indicativos de peligro | | | | 1 | | | |
| 611 | Art. 222 (2d) | d) Descripción de los riesgos, tanto de exposición crónica como agua | | | | 1 | | | |
| 612 | Art. 222 (2e) | e) Precauciones y medidas preventivas en su manejo y utilización | | | | 1 | | | |
| 613 | Art. 222 (2f) | f) Medidas a tomar en caso de accidentes y primeros auxilios | | | | 1 | | | |
| **Aplicación supletoria del etiquetado internacional** | | | | | | | | | |
| 614 | Art. 223 | En el etiquetado se utilizará un sistema de etiquetado internacional que permitirá identificar los peligros siguientes: explosivos, comburentes, inflamables, muy inflamables, tóxicos, corrosivos, nocivos e irritantes. | | | | 1 | | | |
| **Suspensión de utilización de productos químicos no etiquetados** | | | | | | | | | |
| 615 | Art. 224 | Cuando se reciban productos que no hayan sido etiquetados o no dispongan de hojas de seguridad deberán abstenerse de utilizarlos mientras no obtengan del proveedor información correspondiente. | | | | 1 | | | |
| **Desechos de Sustancias Químicas** | | | | | | | | | |
| 616 | Art. 225 | Los desechos de sustancias químicas deberán ser identificados como tales y se deberá indicar los nombres de los componentes, a los efectos de la protección de la salud de los trabajadores | | | | 1 | | | |
| **Marcas a recipientes** | | | | | | | | | |
| 617 | Art. 226 | Se deberá marcar cada recipiente y cada tapa de embalaje utilizado | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hojas de Seguridad** | | | | | | | | | |
| 618 | Art. 227 | Todo lugar de trabajo que manipule sustancias químicas deberá contar con las Hojas de datos de Seguridad de los Materiales, y deberán contener la siguiente información: | | | | 1 | | | |
| 619 | Art. 227 (a) | a) Identificación de la sustancia o preparado | | | | 1 | | | |
| 620 | Art. 227 (b) | b) Composición o información de los componentes | | | | 1 | | | |
| 621 | Art. 227 ( c) | c) Propiedades físicas y químicas | | | | 1 | | | |
| 622 | Art. 227 ( d) | d) Estabilidad y reactividad | | | | 1 | | | |
| 623 | Art. 227 ( e) | e) Identificación de peligros | | | | 1 | | | |
| 624 | Art. 227 ( f) | f) Control ambiental | | | | 1 | | | |
| 625 | Art. 227 ( g) | g) Protección personal | | | | 1 | | | |
| 626 | Art. 227 ( h) | h) Medidas de lucha contra incendios | | | | 1 | | | |
| 627 | Art. 227 ( i) | Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental | | | | 1 | | | |
| 628 | Art. 227 ( j) | Manipulación y almacenamiento | | | | 1 | | | |
| 629 | Art. 227 ( k) | Primeros auxilios | | | | 1 | | | |
| 630 | Art. 227 ( l) | Información toxicológica | | | | 1 | | | |
| 631 | Art. 227 ( m) | Información ecológica | | | | 1 | | | |
| 632 | Art. 227 ( n) | Consideraciones relativas a la eliminación | | | | 1 | | | |
| 633 | Art. 227 ( o) | Información relativas al transporte | | | | 1 | | | |
| 634 | Art. 227 ( p) | Otras informaciones | | | | 1 | | | |
| **Equipos de Protección Personal para el Manejo de Sustancias Químicas** | | | | | | | | | |
| 635 | Art. 228 | El equipo utilizado para medir y transferir productos será el adecuado con el objeto de reducir al máximo posible la contaminación y para manipular el producto en condiciones de seguridad | | | | 1 | | | |
| **Equipo de protección personal** | | | | | | | | | |
| 636 | Art. 229 | El Equipo de protección personal deberá ser utilizado de acuerdo al riesgo al cual estén expuestos y a las instrucciones del fabricante: | | | | 1 | | | |
| 637 | Art. 229 (a) | Overol y o mandil | | | | 1 | | | |
| 638 | Art. 229 (b) | Botas de neopreno o hule | | | | 1 | | | |
| 639 | Art. 229 (c) | Guantes impermeables | | | | 1 | | | |
| 640 | Art. 229 (d) | Lentes de seguridad o pantallas faciales | | | | 1 | | | |
| 641 | Art. 229 (e) | Máscara para gases y vapores | | | | 1 | | | |
| 642 | Art. 229 (f) | El equipo señalado en el análisis de riesgos específicos del puesto de trabajo | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Orden de las Acciones de Protección para el Manejo de Sustancias Químicas** | | | | | | | | | |
| 643 | Art. 231 | Siendo necesaria la utilización de sistemas de protección en el lugar de trabajo donde se utilicen productos químicos, las acciones de prevención se deberán efectuar: | | | | 1 | | | |
| 644 | Art. 231 (a) | a) Sobre el foco de contaminación a fin de impedir la emisión del contaminante | | | | 1 | | | |
| 645 | Art. 231 (b) | b) Sobre el medio de difusión a fin de evitar su propagación | | | | 1 | | | |
| 646 | Art. 231 (c) | c) Sobre el receptor | | | | 1 | | | |
| **Medidas de control en la producción de sustancias que sean contaminantes** | | | | | | | | | |
| 647 | Art. 232 | La actuación en el punto del proceso donde se produce la generación del contaminante | | | | 1 | | | |
| **Medidas para los trabajadores** | | | | | | | | | |
| 648 | Art. 234 | Las actuaciones sobre el receptor o sea el trabajador está justificada únicamente cuando las dos anteriores opciones mencionadas | | | | 1 | | | |
| **Aspectos Básicos a conocer de parte de los Trabajadores** | | | | | | | | | |
| 649 | Art. 235 | Los trabajadores que manipulen productos químicos deberán conocer los siguientes aspectos | | | | 1 | | | |
| 650 | Art. 235 (a) | a) Los nombres comunes y/o nombres químicos de los productos que preparan | | | | 1 | | | |
| 651 | Art. 235 (b) | b) El método correcto de medir, transferir, preparar, mezclar y aplicar el producto | | | | 1 | | | |
| 652 | Art. 235 (c) | c) El método correcto de almacenar los productos y las normas que se han de seguir en caso de deterioro | | | | 1 | | | |
| 653 | Art. 235 (d) | d) El método apropiado de limpieza de los derrames y la eliminación de los envases | | | | 1 | | | |
| 654 | Art. 235 (e) | e) El uso correcto del equipo de protección personal | | | | 1 | | | |
| 655 | Art. 235 (f) | f) Los riesgos para los seres humanos y las medidas de seguridad en uso | | | | 1 | | | |
| 656 | Art. 235 (g) | g) Los primeros auxilios en caso de producirse una contingencia | | | | 1 | | | |
| 657 | Art. 235 (h) | h) Las medidas que hayan de tomarse en caso de incendio y en particular | | | | 1 | | | |
| **Medidas de Primeros Auxilios relativas a sustancias químicas** | | | | | | | | | |
| 658 | Art. 236 | El empleador dispondrá de métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores en ejercicio de su trabajo | | | | 1 | | | |
| **Primeros Auxilios** | | | | | | | | | |
| 659 | Art. 237 | Se dispondrá de los medios de primeros auxilios necesarios que permitan neutralizar los efectos de las salpicaduras en el cuerpo humano | | | | 1 | | | |
| | V | **RIESGOS BIOLÓGICOS** | **0** | **0** | **0** | **25** | **0** | **75%** | |
| **Medidas de protección contra riesgos biológicos** | | | | | | | | | |
| 660 | Art. 271 | Cuando los trabajadores están expuestos a riesgos biológicos: se cuenta con un protocolo de evaluación del personal expuesto y un plan de evaluación y control de factores de riesgo. Este plan deberá tener un protocolo de evaluación del personal expuesto y un plan de evaluación | | | | 1 | | | |
| 661 | Art. 271 (a) | a) Naturaleza de agentes biológicos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores | | | | 1 | | | |
| 662 | Art. 271 (b) | b) Enfermedades susceptibles de ser contraídos por los trabajadores y los efectos alérgicos y tóxicos | | | | 1 | | | |
| 663 | Art. 271 (c) | c) Categorías de trabajadores que por su estado de salud no puedan exponerse o desempeñarse en puestos de trabajo | | | | 1 | | | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 664 | Art. 271 (d) | d) Medidas de control y corrección a implantar | | | | 1 | | | |
| 665 | Art. 271 (e) | e) Medidas preventivas y particularmente vacunaciones a través de las instancias de salud | | | | 1 | | | |
| **Otras medidas** | | | | | | | | | |
| 666 | Art. 272 | Cuando se constante que en determinados puestos de trabajo, los trabajadores pueden adquirir una enfermedad o ver afectada su salud, el empleado deberá proceder a: | | | | 1 | | | |
| 667 | Art. 272 (a) | a) Eliminar por procedimientos técnicos la posibilidad de exposición al agente biológico | | | | 1 | | | |
| 668 | Art. 272 (b) | b) Cuando esto no resulte posible , establecer procedimientos de trabajo seguros (escritos, detallando las formas de realizar operaciones y las medidas de prevención) | | | | 1 | | | |
| 669 | Art. 272 ( c) | c) Establecer las medidas para evitar la diseminación de agentes biológicos en los lugares de trabajo | | | | 1 | | | |
| 670 | Art. 272 (d) | d) Establecer prohibiciones de acceso al personal no autorizado para la realización de operaciones con riesgo biológico | | | | 1 | | | |
| 671 | Art. 272 ( e) | e) Implementar medidas de protección colectivas entre las que se incluyan: cabinas de seguridad biológica, procedimientos de desinfección especificados, control eficiente de vectores, señalización de peligro biológico | | | | 1 | | | |
| 672 | Art. 272 (f) | f) Implementar medidas de protección personal en las que se incluyan ropa de trabajo, prendas de protección | | | | 1 | | | |
| **Medidas higiénicas** | | | | | | | | | |
| 673 | Art. 273 | Se vigilará el cumplimiento de las siguientes medidas higiénicas | | | | | | | |
| 674 | Art. 273(a) | Prohibición de comer, beber o fumar en lugares de trabajo | | | | 1 | | | |
| 675 | Art. 273(b) | Prohibición de determinadas operaciones peligrosas, tales como el pipeteo con la boca y el re encapsulamiento de agujas antes de su desecho | | | | 1 | | | |
| 676 | Art. 273(c) | Especificación de procedimiento de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano y animal | | | | 1 | | | |
| 677 | Art. 273(d) | Los trabajadores dispondrán de vestuario con todas las facilidades necesarias para su higiene personal incluyendo productos antisépticos | | | | 1 | | | |
| 668 | Art. 273(e) | Los trabajadores dispondrán dentro de la jornada laboral de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo | | | | 1 | | | |
| 669 | Art. 273(f) | Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas | | | | 1 | | | |
| 670 | Art. 273(g) | El empleador se responsabilizará del lavado, descontaminación y en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo de la ropa de trabajo y los equipos de protección | | | | 1 | | | |
| **Vigilancia de la salud** | | | | | | | | | |
| 671 | Art. 274 | El empleador garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a agentes biológicos, vigilancia que se realizará antes de la exposición y a intervalos regulares de acuerdo a la práctica médica | | | | 1 | | | |
| **Documentación** | | | | | | | | | |
| 672 | Art. 275 | El empleador estará obligado a disponer de: | | | | | | | |
| 673 | Art. 275 (a) | Estudio de evaluación de riesgo biológico | | | | 1 | | | |
| 674 | Art. 275 (b) | Listado de trabajadores expuestos | | | | 1 | | | |
| 675 | Art. 275 (c) | Historial médico con sus resultados de las pruebas practicadas | | | | 1 | | | |
| 676 | Art. 275 (d) | Conservar esta documentación | | | | 1 | | | |
| | VI | **RIESGOS PSICOSOCIALES** | **0** | **0** | **0** | **4** | **0** | **75%** | |

# Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
# REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aspectos Generales de Medidas a Adoptar** | | | | | | | | | |
| 677 | Art. 276 | El empleador deberá tomar las medidas para prevenir, identificar, eliminar o reducir los riesgos psicosociales teniendo los trabajadores que respetar y cumplir con dichas medidas | | | | 1 | | | |
| **Uso de técnicas estandarizadas** | | | | | | | | | |
| 678 | Art. 278 | La evaluación de exposición a riesgos psicosociales, deberá efectuarse con métodos y técnicas validadas. | | | | 1 | | | |
| **Medidas** | | | | | | | | | |
| 679 | Art. 279 | En la materia de riesgos psicosociales, las medidas que el empleador deberá adoptar para prevenir y controlar los problemas detectados, incluirá al menos los siguientes tipos de acciones: | | | | | | | |
| 680 | Art. 279 (a) | Medidas de gestión y comunicación para con los trabajadores que persigan la adecuación entre el nivel de responsabilidad y de control sobre su trabajo | | | | 1 | | | |
| 681 | Art. 279 (b) | Impartir formación a los jefes de distintas áreas de trabajo como a los trabajadores con el fin de comprender las causas de este tipo de riesgos | | | | 1 | | | |
| **CAPÍTULO IV. TRABAJO EN CONDICIONES ESPECIALES** | | | | | | | | | |
| | I | **TRABAJO EN ALTURAS** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **75%** | |
| 682 | Art. 281 | Consultar los requerimientos de los trabajos en altura, cuando apliquen | | | | 1 | | | |
| | II | **TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **75%** | |
| 683 | Art. 294 | Consultar los requerimientos de los trabajos en espacios confinados cuando apliquen | | | | 1 | | | |
| | III | **TRABAJO EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS** | **0** | **0** | **0** | **16** | **0** | **75%** | |
| **Medidas** | | | | | | | | | |
| 684 | Art. 301 | En un lugar de trabajo donde se almacene, maneje, procese o se usen sustancias inflamables, el empleador deberá: | | | | 1 | | | |
| 685 | Art. 301 (1) | Identificar la zona en particular y comunicar a las trabajadoras y trabajadores acerca de ello | | | | 1 | | | |
| 686 | Art. 301 (2) | Prohibir que cualquier persona use cualquier tipo de llama, incluyendo cigarrillo | | | | 1 | | | |
| 687 | Art. 301 (3) | Tomar medidas necesarias tendientes a evitar la generación de electricidad estática | | | | 1 | | | |
| 688 | Art. 301 (4) | No usar equipos de calefacción u otras fuentes de calor | | | | 1 | | | |
| 689 | Art. 301 (5) | Si la iluminación del local fuera artificial, la instalación será antiexplosiva | | | | 1 | | | |
| 700 | Art. 301 (6) | Evitar el ingreso de motores de combustión interna | | | | 1 | | | |
| 701 | Art. 301 (7) | Mantener la temperatura adecuada para evitar la ignición de la sustancia explosiva | | | | 1 | | | |
| **Distancia mínima** | | | | | | | | | |
| 702 | Art. 302 | Las instalaciones que se dediquen a almacenamiento, manejo, procesamiento o se usen sustancias inflamables, deberán estar separadas de las instalaciones donde se generen chispas o se enciendan llamas de cualquier tipo | | | | 1 | | | |
| **Uso de sistema antideflagrante** | | | | | | | | | |
| **703** | Art. 303 | En las atmósferas explosivas que se requiera ventilación forzada para evacuar el agente explosivo, deberá emplearse un sistema antideflagrante para evitar cualquier ignición | | | | 1 | | | |
| **Trabajos calificados** | | | | | | | | | |
| 704 | Art. 304 | Cuando deban realizarse trabajos en una atmósfera explosiva, los realizarán trabajadores cualificados y deberán seguir el respectivo procedimiento de sugerencia establecido | | | | 1 | | | |
| **Medidas contra estática y chispas** | | | | | | | | | |

## Evaluación de la Organización en relación a la Situación del decreto 89:
## REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 705 | Art. 305 | Para evitar peligros por electricidad estática y especialmente que se produzcan chispas en atmósferas explosivas, se adoptarán las siguientes medidas | | | | 1 | | | |
| 706 | Art. 305 (1) | Se prohíbe realizar trabajos cuando la humedad relativa del aire sea mayor del 50% al 60% | | | | 1 | | | |
| 707 | Art. 305 (2) | Las cargas de electricidad estática que puedan acumularse en los cuerpos metálicos serán neutralizados por medio conductores a tierra | | | | 1 | | | |
| 708 | Art. 305 (3) | En los objetos metálicos que se pintan o barnicen con pistola de pulverización | | | | 1 | | | |
| 709 | Art. 305 (4) | Se debe evitar o eliminar en su caso el proceso de fricción en lo que sea posible | | | | 1 | | | |
| | IV | **TRABAJO EN CALIENTE Y RIESGO ELÉCTRICO** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **75%** | |
| 800 | Art. 307 | Consultar los requerimientos de los trabajos en caliente cuando apliquen | | | | 1 | | | |
| | V | **LABORES EN EXCAVACIÓN** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **75%** | |
| 801 | Art. 316 | Consultar los requerimientos de las labores en excavación cuando apliquen | | | | 1 | | | |

### Instrucciones para Diligenciar la Herramienta

Con esta herramienta se podrá identificar de una manera general, el estado de avance de la implementación del decreto 89: Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

En cada una de las preguntas y coloque un 1 en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:

| | |
|---|---|
| **NA:** | Requisito no aplicable |
| **NO:** | Requisito aplicable, No diseñado, No desarrollado, No implementado |
| **EN PROCESO:** | Requisito en proceso de diseño o desarrollo |
| **IMPLEMENTADO:** | Requisito documentado, implementado, con cierto nivel de resultados, registros y evidencias. |
| **SISTEMATIZADO:** | Requisito totalmente implementado y evaluado por las autoridades |

# BIBLIOGRAFÍA


OIT. (s.f.). *Organismo Internacional del Trabajo*.

Propia, E. (2023). Enfoque de la seguridad y salud ocupacional en El Salvador. El Salvador.

Propia, E. (5 de enero de 2023). Estructura de la Norma ISO 45001:2018. San Salvador, El Salvador.

TOOLS, I. (2022). *Evolución de la norma OHSAS 18001 al estándar ISO 45001*. Obtenido de https://www.isotools.cl/evolucion-ohsas-18001-al-estandar-iso-45001/

TOOLS, I. (2022). *Seguridad y salud ocupacional en el sector energético: principales riesgos y medidas SST*. Obtenido de https://hse.software/2021/11/08/seguridad-y-salud-ocupacional-en-el-sector-energetico-principales-riesgos-y-medidas-sst/

UNE. (2 de abril de 2018). *La Revista de la Normalización Española*. Obtenido de https://revista.une.org/2/todo-lo-que-hay-que-saber-sobre-la-iso-45001.html#:~:text=Se%20trata%20de%20la%20primera,desempe%C3%B1o%20en%20materia%20de%20SST.

(ISO, 2018)