POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva



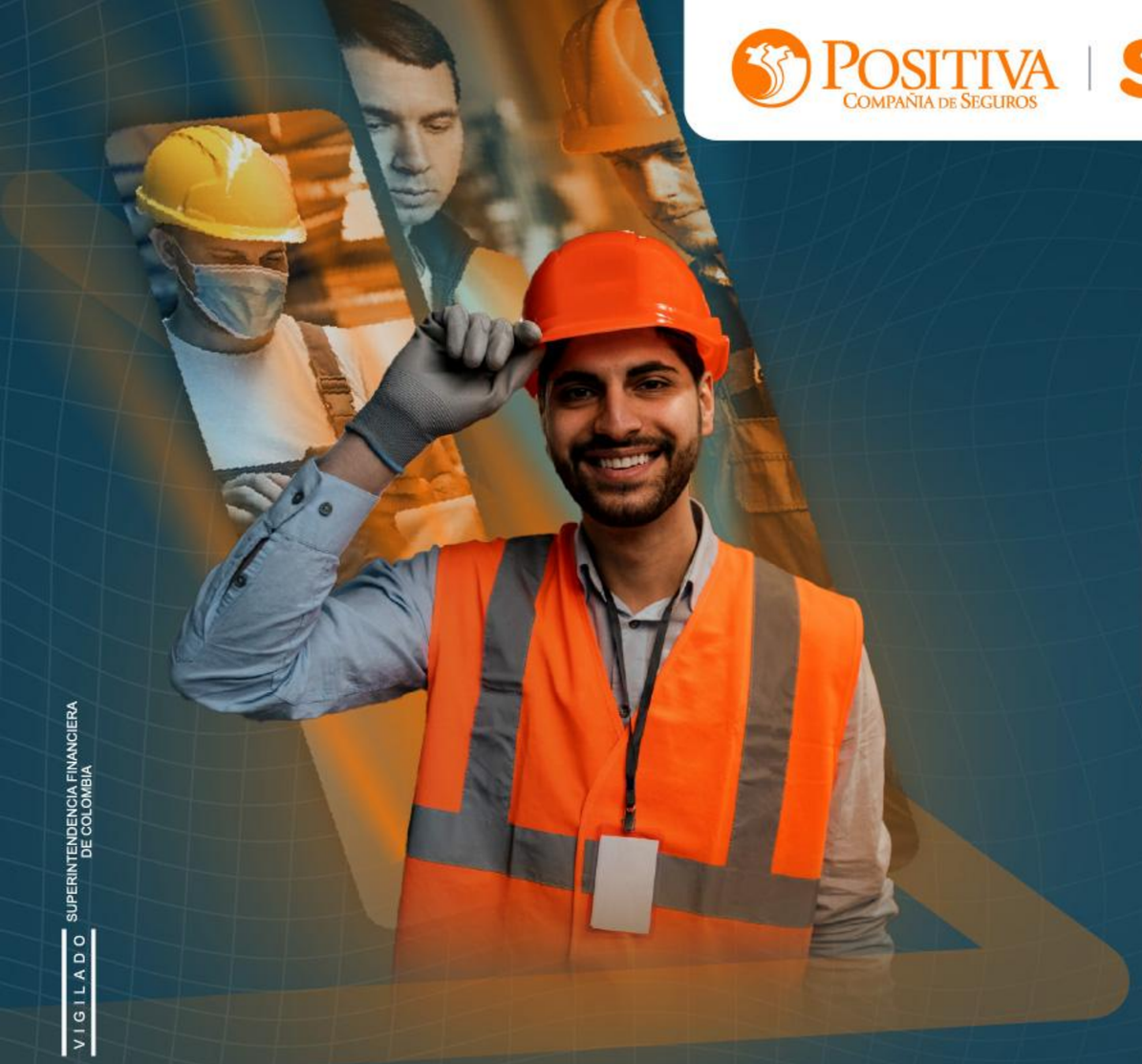
VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Plan Nacional de Educación Multimodal en SST 2026

Talentos que **hacen país**

Positiva Prevención

GRUPO BICENTENARIO

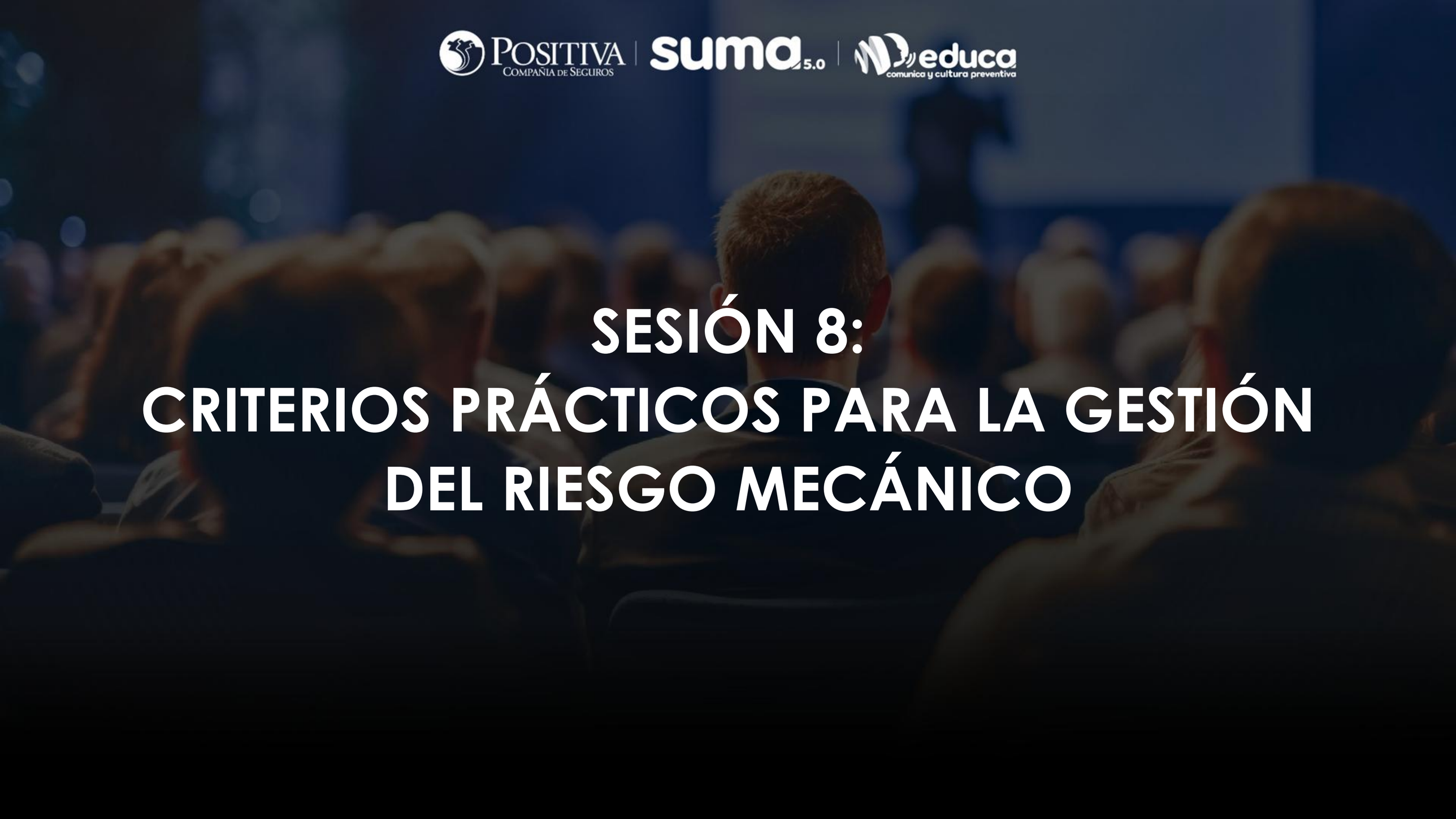


Comunidad Nacional de Conocimiento para

la Prevención de Riesgos Mecánicos

Talentos que **hacen país**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



SESIÓN 8:
CRITERIOS PRÁCTICOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO MECÁNICO



Julio Ricardo Patarroyo Montejo

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS

julioricardop@hotmail.com

3123606907



Perfil profesional:

Ingeniero Industrial Especializado En Gerencia de Mercados y en Gerencia de Salud Ocupacional, Docente Universitario en Programas de Posgrados de Seguridad y Salud en el Trabajo, Entrenador de Entrenadores Osha en Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional y Entrenador de Entrenadores Niosh en Seguridad y Salud en Minas Subterráneas de Carbón

Ruta del **conocimiento**

01

SESIÓN 1:
EL RIESGO MECÁNICO Y SU CONTEXTO

02

SESIÓN 2:
METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DEL RIESGO MECÁNICO - PARTE 1

03

SESIÓN 3:
METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DEL RIESGO MECÁNICO - PARTE 2

04

SESIÓN 4:
JERARQUÍA DE LOS CONTROLES PARA EL RIESGO MECÁNICO - PARTE 1

Ruta del **conocimiento**

05

SESIÓN 5:
JERARQUÍA DE LOS CONTROLES PARA EL RIESGO MECÁNICO - PARTE 2

06

SESIÓN 6:
ESTRATEGIAS PARA INTERVENIR EL RIESGO MECÁNICO

07

SESIÓN 7:
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS MANUALES

08

SESIÓN 8:
CRITERIOS PRÁCTICOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO MECÁNICO

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

Evaluémonos



«La educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo.»

Paulo Freire



Objetivo

01. Definir gestión del riesgo mecánico en seguridad y salud en el trabajo

02. Establecer los principales elementos para la gestión del riesgo mecánico en las empresas

03. Evaluar en los participantes los conceptos adquiridos sobre gestión del riesgo mecánico en las empresas



Gestión del Riesgo Mecánico

La gestión el riesgo “coordina las actividades para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo”

Compendio NTC de gestión del riesgo / ICONTEC.

La Gestión del riesgo mecánico permite mitigar los riesgos existentes en una organización hacia la reducción de los incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades laborales y las pérdidas asociadas, ayudando a incrementar su productividad.



Gestión del Riesgo Mecánico

Definición

Conjunto de acciones orientadas a la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar, evaluar y controlar los riesgos mecánicos en una orgnización.

También se puede considerar como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permite la identificación, evaluación, control y seguimiento de los Riesgos Laborales.



Megatendencias Administrativas

- Justo a Tiempo
- Benchmarking
- Sistemas de Gestión
- Kaizen
- Reingeniería
- Planeación Estratégica
- Outsourcing



Plan de Acción – Gestión del Riesgo

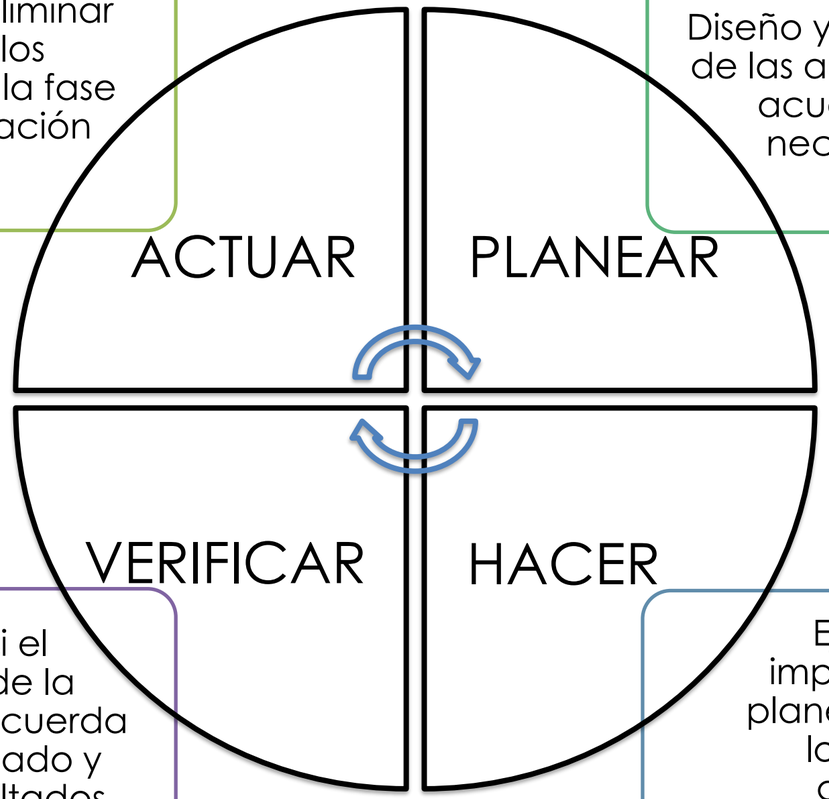
1. *Objeto y campo de aplicación.*
2. *Referencias normativas.*
3. *Términos y definiciones.*
4. *Contexto de la organización.*
5. *Liderazgo.*
6. *Planificación.*
7. *Apoyo.*
8. *Operación.*
9. *Evaluación del desempeño.*
10. *Mejora*



Sistema de Gestión – Ciclo PHVA

Actuar para eliminar o corregir los problemas en la fase de especificación

Diseño y disposiciones de las actividades de acuerdo a las necesidades



Verificar si el desarrollo de la actividad concuerda con lo planeado y logra los resultados esperados

Ejecutar e implementar lo planeado para el logro de la actividad predeterminada



Planear

Política → Objetivos → Recursos → Responsabilidades → Indicadores → Evaluación inicial de necesidades → Programa de capacitación → Prioridades en cuanto a la normatividad a cumplir → Riesgos críticos a intervenir → Efectividad de las medidas de control (Impacto de la gestión del riesgo) → Principales causas de la accidentalidad



Hacer

Medidas de prevención y control:

Esquema de jerarquización; EPP, Mantenimiento, protección a maquinaria

Gestión del cambio

Ejecución del plan de capacitación

Inspecciones a uso y estado de máquinas, equipos y herramientas

Adquisiciones

Contratación: proveedores, trabajadores, conntratistas o subcontratistas,



Verificar

Revisión por la Dirección

Auditorías

Objetivos alineados con las prioridades en SST y revisados anualmente teniendo en cuenta las nuevas prioridades

Se llevan análisis de la accidentalidad ocurrida y sus causas

Se mantiene actualizada y se mejora la identificación de peligros y la evaluación y valoración de riesgos

Revisión de la efectividad de las medidas de control

Se identificaron las pérdidas como daños a la propiedad, máquinas y equipos, relacionados con SST



Actuar

Evidencia, documentación y responsables de la identificación de no conformidades y de la implementación de acciones preventivas, correctivas y de mejora

Evidencia de la implementación y efectividad de las acciones preventivas, de mejora y correctivas a partir del plan de acción de las auditorías y la revisión por la dirección hacia la eficacia de las actividades de gestión de los riesgos



Proceso de Gestión Riesgo Mecánico

COMUNICACIÓN Y CONSULTA

1. ESTABLECER EL CONTEXTO → Cada empresa debe establecer su propio contexto **estratégico, Organizacional y de Gestión** que define la relación entre la organización y su entorno y que permita identificar bajo qué condiciones ocurrirá el resto del proceso.

2. IDENTIFICAR PELIGROS → Proceso para determinar **qué** puede suceder, **por qué** se podría dar y **cómo** puede darse, de manera que haya elementos base para el análisis posterior

3. ANALIZAR RIESGOS
- ← Evaluación de las necesidades de control en términos de la **posibilidad** según los controles. Se estima un riesgo al combinar con la consecuencia.
- → Evaluación del control los riesgos en términos de la(s) **consecuencia(s) potenciales**. Se estima un riesgo al combinar con la posibilidad.

4. EVALUAR RIESGOS ← Comparación entre los niveles estimados de riesgo contra los criterios preestablecidos que permita clasificarlos de manera que se ordenen por **prioridades de intervención**. Los riesgos bajos son aceptables y no requieren intervención

5. TRATAR EL RIESGO ← Aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para los demás riesgos, desarrollo e implementación de un **plan de gestión** específico (incluye actividades y programas), que incluya los recursos necesarios

MONITOREO Y REVISIÓN



Análisis de Contexto

1. ESTABLECER EL CONTEXTO

CONTEXTO EXTERNO
(Análisis PESTAL)

- Ambiente social y cultural, político, legal, social, ambiental, tecnológico y económico
- Tendencias de los riesgos que pueden impactar a la organización
- Partes interesadas externas y sus percepciones

CONTEXTO INTERNO
/ ORGANIZACIONAL
(Análisis DOFA)

- Alineación con la cultura
- Alineación con la estrategia de la empresa
- Alineación con la estructura y la organización
- Recursos y conocimientos
- Partes interesadas internas y sus percepciones

CONTEXTO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO

- Definir objetivos y metas para gestión de EPP
- Definición de las actividades a realizar y responsabilidades
- Criterios de evaluación para aceptabilidad del riesgo y su tratamiento
- Criterios de desempeño y eficacia de la gestión



Identificar los Riesgos

1. FUENTES DE RIESGO
Peligros, situación o acto
Lista de procesos de trabajo

2. QUÉ PUEDE SUCEDER
Consecuencias, áreas de impacto

4. POR QUÉ SE PODRÍA DAR
Causas / condiciones que pueden llevar a la materialización del riesgo

3. CÓMO PUEDE DARSE
Proceso(s) que pueden hacer que se materialice el riesgo.
Tener en cuenta los controles existentes.



Analizar los Riesgos

3. ANALIZAR LOS RIESGOS

COMPRENSIÓN DEL

RIESGO. FUNDAMENTAL

PARA VALORAR EL

RIESGO Y PARA LA TOMA DE DESICIONES.

PERMITE DAR UNA ESTIMACIÓN DEL RIESGO (PROBABILIDAD VS CONSECUENCIA).

1. IDENTIFIQUE LAS CAUSAS Y FUENTES DE RIESGO
2. ESTABLEZCA LAS CONSECUENCIAS
3. DETERMINE LA PROBABILIDAD QUE LAS CONSECUENCIAS SE PUEDAN DAR
4. TENGA EN CUENTA LOS FACTORES QUE PUEDAN CAMBIAR LA PROBABILIDAD (CONTROLES EXISTENTES)
5. SE PUEDEN USAR DIVERSAS HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR LOS RIESGOS



Analizar los Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA			
	MEDIA			
	ALTA			

Herramientas

- Evaluación general de riesgos Guía técnica colombiana GTC45 What if…?
- AMFE/FMEA (Análisis Modal de Fallos y Efectos)
- HAZOP
- Árbol de Fallos
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS)



Tipos de riesgo mecánico a tener en cuenta por parte de las empresas

Riesgo inherente es aquel al que se enfrenta la empresa, que es propio o natural del trabajo en ausencia de acciones de control y/o que no puede ser eliminado

Riesgo potencial es todo aquel que se asocia a un proceso y que podría expresarse en cualquier momento

Riesgo inminente es aquel cuya ocurrencia y sus consecuencias pueden darse de manera inmediata (en cualquier momento), y que resulta muy importante cuando puede causar alto potencial de pérdida, lesiones graves o la muerte

Riesgo residual es aquel que queda después de que la empresa implementa las acciones de control respectivas

Riesgo expresado es aquel que ocurrió y que permitió la materialización de las consecuencias.



Evaluar los Riesgos

4. EVALUAR LOS RIESGOS

1

MEDIR EL RIESGO Y COMPARAR CONTRA UN PATRÓN:

Se establece si el riesgo es alto, medio, bajo y cuales de estos son intolerables. (se deben intervenir)

2

¿EL RIESGO ES ACEPTABLE?

Decidir si el riesgo se acepta o no con las consecuencias que pueda traer. Los riesgos no aceptables se deben intervenir

3

PRIORIZAR

Establecidos los riesgos aceptables. Estos no se intervienen prioritariamente.

Los no aceptables se intervienen definiendo un orden de acuerdo con el grado de riesgo y el potencial de pérdida asociado



Tratar los Riesgos

5. TRATAR EL RIESGO

1

MEDIR EL RIESGO Y COMPARAR CONTRA UN PATRÓN

Los riesgos en rojo (trabajo en alturas) y naranja (Mecánico), son intolerables por la alta probabilidad y/o alto potencial de daño y deben intervenirse

ANÁLISIS DE RIESGOS		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA			
	MEDIA			
	ALTA			

2

¿EL RIESGO ES ACEPTABLE?

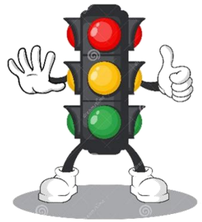
La organización consciente del potencial de daño de los riesgos beige (riesgo locativo, decide también intervenirlos



3

PRIORIZACIÓN

La empresa define iniciar la intervención en el riesgo de caída por tareas de alto riesgo y el riesgo mecánico y luego el riesgo locativo





Formas de Tratar el Riesgo

Eliminación del riesgo corresponde a la implementación de acciones con el fin de suprimir la probabilidad de ocurrencia o sus consecuencias

Aceptación del riesgo es la decisión informada y responsable de aceptar la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias que puedan derivarse de un riesgo

Reducción del riesgo corresponde a la implementación de acciones con el fin de limitar la probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias

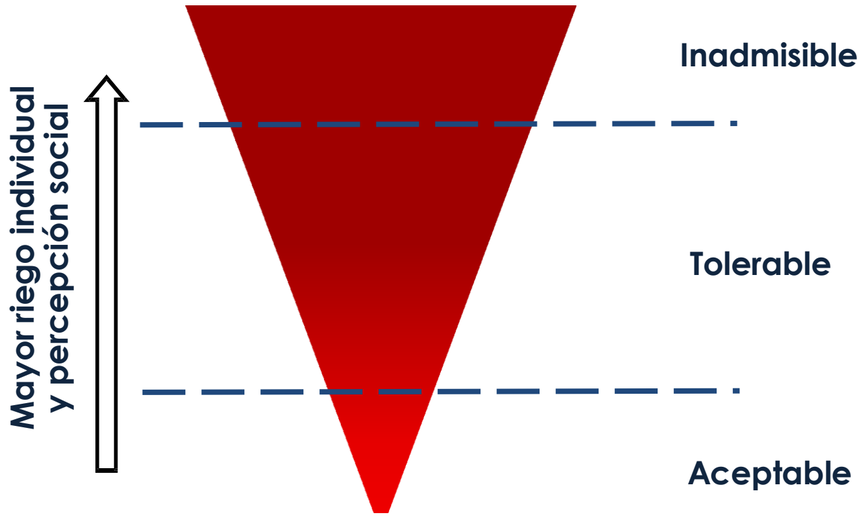
Transferencia del riesgo es el traslado de la responsabilidad por las consecuencias por la ocurrencia o expresión de un riesgo a través de un mecanismo legal

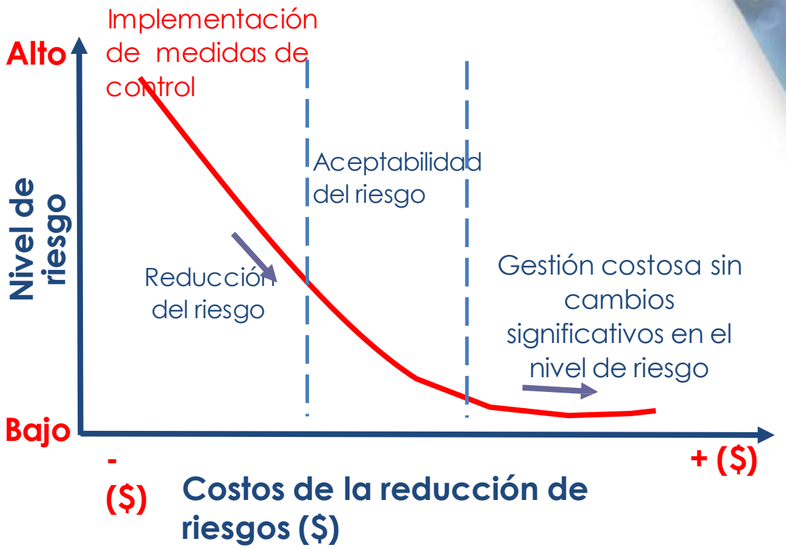
Retención de riesgo se refiere a la acción voluntaria o no de asumir la responsabilidad por las consecuencias por la ocurrencia o expresión de un riesgo

Sustitución del riesgo corresponde a la implementación de acciones con el fin de remplazar el peligro por otro que no genere riesgo o genere menor riesgo



Reducción del riesgo a un nivel "tan bajo, como sea razonablemente factible”







Jerarquía de las Medidas de Prevención y Control:

- Eliminación peligro / riesgo
- Sustitución
- Controles de ingeniería (Origen/fuente, confinamiento/encerramiento, aislamiento y ventilación (General y localizada)
- Controles administrativos (incluye señalización, demarcación, alarmas, procedimientos de trabajo seguro, controles de acceso, permisos de trabajo
- Equipos y elementos de protección personal y colectivo





Medidas de intervención de los riesgos

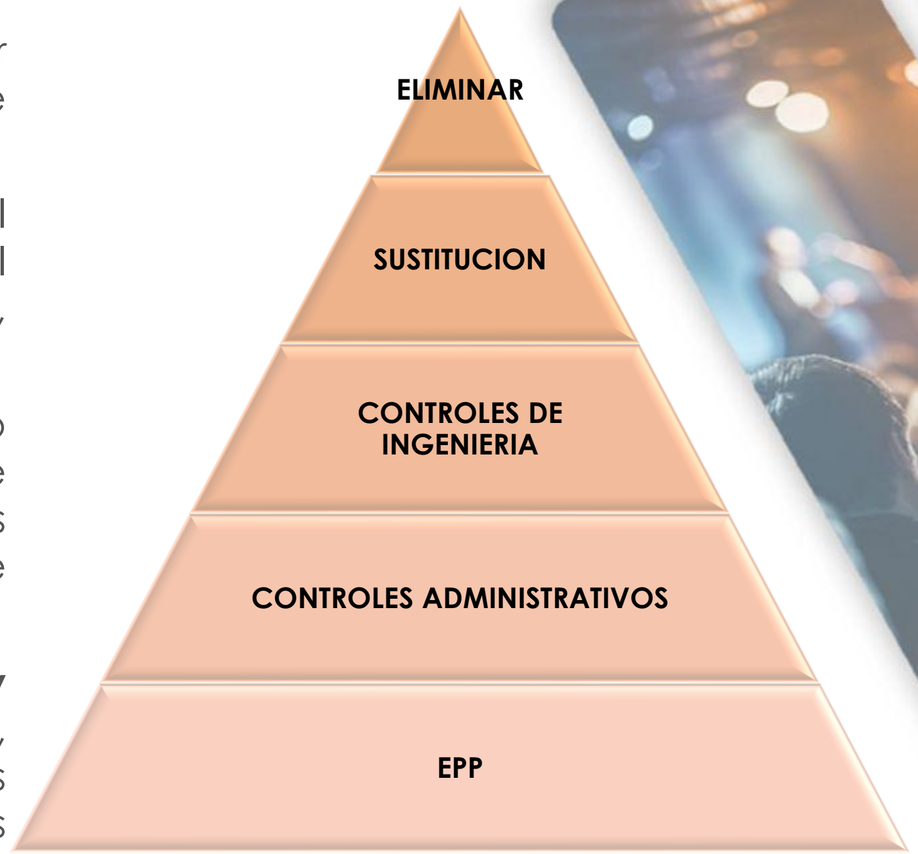
Eliminación peligro / riesgo: Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo

Sustitución: Medida que se toma a fin de remplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo

Controles de ingeniería Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio incluidos confinamiento/encerramiento, aislamiento y ventilación (General y localizada)

Controles administrativos Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro (Incluye señalización, demarcación, alarmas, procedimientos y trabajos seguros, controles acceso, permisos de trabajo)

Equipos y elementos de protección personal y colectivo: Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud"





Medidas de intervención de los riesgos

- Ser proporcionales y suficientes con la prioridad de intervención definida por la empresa
- Deben ser acordes y orientadas al tipo de riesgo
- Deben cumplir con la legislación y normatividad vigentes
- Deben ser ajustadas a la actividad económica de la empresa y con participación de varios actores
- Debe contar con los recursos financieros, técnicos y de personal necesarios para garantizar su efectividad
- En el caso de los EPP, deben usarse de manera complementaria a las otras medidas de control y nunca de manera aislada



Recomendaciones para determinar las medidas de control

1 Deben ser realizadas por un equipo interdisciplinario integrado por trabajadores, jefes inmediatos, representante de mantenimiento, director de SST y representante de la alta gerencia con capacidad de decisión financiera

2 Esta determinación y el proceso realizado debe estar documentada y es la base para la toma de decisiones hacia la implementación de controles

3 Para cada uno de los riesgos identificados como críticos, tenga en cuenta qué puede suceder, por qué se podría dar y cómo puede darse, las causas básicas para efectos de establecer las medidas específicas de control.



Proceso de Gestión Riesgo Mecánico

COMUNICACIÓN Y CONSULTA

1. ESTABLECER EL CONTEXTO → Cada empresa debe establecer su propio contexto **estratégico, Organizacional y de Gestión de riesgos** que define la relación entre la organización y su entorno y que permita identificar bajo qué condiciones ocurrirá el resto del proceso.

2. IDENTIFICAR LOS RIESGOS → Proceso para determinar **qué** puede suceder, **por qué** se pódría dar y **cómo** puede darse, de manera que haya elementos base para el análisis posterior

3. ANALIZAR LOS RIESGOS
- → Evaluación de los riesgos en términos de la(s) **consecuencia(s) potenciales**. Se estima un riesgo al combinar con la posibilidad.
- ← Evaluación de los riesgos en términos de la **posibilidad** según los controles. Se estima un riesgo al combinar con la consecuencia.

4. EVALUAR LOS RIESGOS ← Comparación entre los niveles estimados de riesgo contra los criterios preestablecidos que permita clasificarlos de manera que se ordenen por **prioridades de intervención**. Los riesgos bajos son aceptables y no requieren intervención

5. TRATAR EL RIESGO ← Aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para los demás riesgos, desarrollo e implementación de un **plan de gestión** específico (incluye actividades y programas), que incluya los recursos necesarios

MONITOREO Y REVISIÓN



Comunicación y Consulta

Comunicar y consultar es una actividad que se refiere al conocimiento que deben tener quienes participan en la gestión del riesgo, de manera que las decisiones que se tomen se hagan con la información actualizada.

Esta información permite que las personas que se exponen y aplican las medidas de control, sepan las razones que llevaron a estos controles.





Monitoreo y Revisión

El monitoreo y revisión es el proceso de seguimiento que se debe hacer al riesgo para asegurar que las acciones se cumplen con sus responsables y para identificar futuros cambios que deban ser revisados para ajustar los controles, manteniendo el riesgo dentro de un criterio de aceptabilidad





Bibliografías

- https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2022/11/controles-de-riesgos-en-iso-45001-jerarquia-y-pasos-para-aplicarlos/
- https://twind.io/es/jerarquia-de-control-de-riesgos-iso-45001/
- https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_235.pdf/871c5f1b-d6e2-45d4-be90-eb713d477092
- https://www.metalmecanicaymecanizados.com/
- https://www.ieshuelin.com/huelinenglish/wp-content/uploads/2016/01/TEMA3__MaquinasyMecanismos_3_2013.pdf
- http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2016/02/prevencion-accidentes-con-maquinas-PARA-PYMES.pdf
- https://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/breves/FREMAP/maquinas.pdf
- https://www.sprl.upv.es/pdf/manualmecanica.pdf
- https://www.piranirisk.com/es/blog/15-metodos-de-analisis-de-riesgos
- http://tecno.iesvegadelturia.es/apuntes/tecind1/Tema_6/transfor.html
- https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

Evaluémonos



Preguntas



POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva | posipedia



Recuerda que Positiva tiene para ti:

posipedia

https://www.posipedia.com.co/

- Cursos virtuales
- Artículos
- Audios
- Juegos digitales
- OVAs
- Guías
- Mailings
- Videos

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

¿Quieres profundizar tus conocimientos y potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Escanea e inscríbete

CURSOS

VIRTUALES SG-SST DE 50 Y 20 HORAS



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!

Positiva Prevención

GRUPO BICENTENARIO

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva



¡CONÉCTATE A NUESTRO CANAL de WhatsApp!

POSITIVA PREVENCIÓN

Descubre campañas, novedades y tips en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que te ayudarán a fortalecer tu bienestar y la cultura de prevención laboral.

¡Únete y sé parte de la comunidad de Positiva!

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA