



TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS



REIR
AMOR
VIVIR
SALUD
DAR
APRENDER
SEVICIAL
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento es de todos

Minhacienda



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

“

**LA EDUCACIÓN ES EL ARMA MÁS
PODEROSA PARA EL**

MUNDO

”



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN EN RIESGOS MECÁNICOS



EXPERTO LÍDER

DE LA COMUNIDAD

Julio Patarroyo

julioricardop@hotmail.com

educa.certificados@positiva.gov.co

Contacto: +57 312 3606907



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EL RIESGO MECÁNICO Y LA GESTIÓN INTEGRAL

01

TÍTULO TEMA

El Riesgo Mecánico y sus fuentes generadoras

20

TÍTULO TEMA

El Riesgo Mecánico en el Sector de la Construcción

19

TÍTULO TEMA

Riesgo mecánico en operaciones de tala y poda

18

TÍTULO TEMA

Riesgo mecánico en la conformación de metales

17

TÍTULO TEMA

Mantenimiento y prevención de riesgo mecánico

16

TÍTULO TEMA

Las técnicas de seguridad para el riesgo mecánico

02

TÍTULO TEMA

Protección de máquinas y equipos

03

TÍTULO TEMA

Controles Administrativos para máquinas y equipos

04

TÍTULO TEMA

Elementos de protección personal para riesgo mecánico

05

TÍTULO TEMA

ATS y el Riesgo Mecánico

06

TÍTULO TEMA

El Riesgo Mecánico en las herramientas manuales

07

TÍTULO TEMA

El Riesgo Mecánico en las herramientas de poder

08

TÍTULO TEMA

El Riesgo Mecánico y la Gestión Integral

09

TÍTULO TEMA

Métodos de evaluación y valoración del riesgo mecánico

10

TÍTULO TEMA

Bloqueo y etiquetado del riesgo mecánico

11

TÍTULO TEMA

Inspección de seguridad para riesgo mecánico

15

TÍTULO TEMA

Normas legales para peligro mecánico

14

TÍTULO TEMA

Lista de verificación para herramientas de poder

13

TÍTULO TEMA

Lista de verificación para herramientas de mano

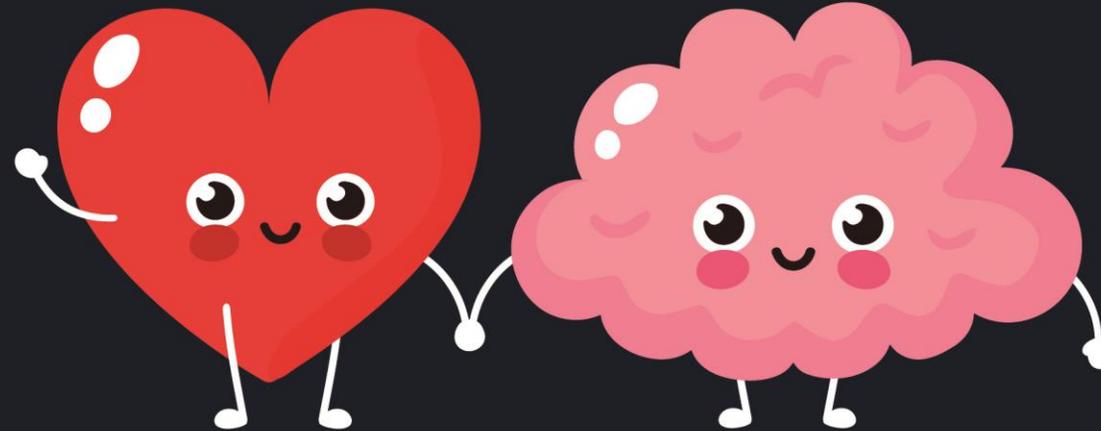
12

TÍTULO TEMA

Planificación para la inspección de peligro mecánico



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



RUTA DE CONOCIMIENTO

TABLA DE CONTENIDOS

Momento 1

Pre test - Evaluémonos

Momento 2

Presentación: El Riesgo
Mecánico y la Gestión Integral

Momento 3

Post test – Evaluémonos

OBJETIVO GENERAL



Comunicar a los participantes, las principales acciones para la Gestión del Riesgo Mecánico

OBJETIVO ESPECIFICO 1

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

OBJETIVO ESPECIFICO 2

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

OBJETIVO ESPECIFICO 3

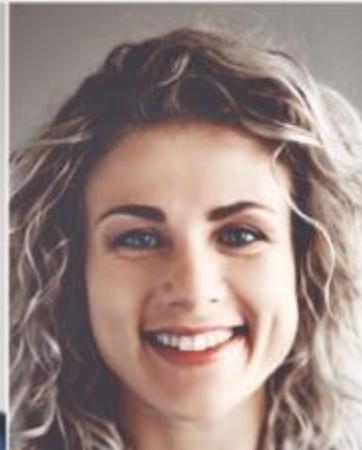
Evaluar en los participantes los conceptos adquiridos sobre gestión del riesgo mecánico en las empresas



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PREGUNTAS

1

La Gestión del Riesgo Mecánico requiere:

a) Planear, Verificar, b) Hacer, Actuar, c) a) y b) son correctas

2

El punto de partida para la gestión del riesgo mecánico es:

a) La política, b) Los recursos, c) El diagnóstico

3

NO es documento necesario en la gestión del riesgo mecánico:

a) Matriz de peligros, b) Plan de trabajo, c) Permiso de trabajo

El Riesgo Mecánico

Gestión Integral

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



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



El Riesgo Mecánico

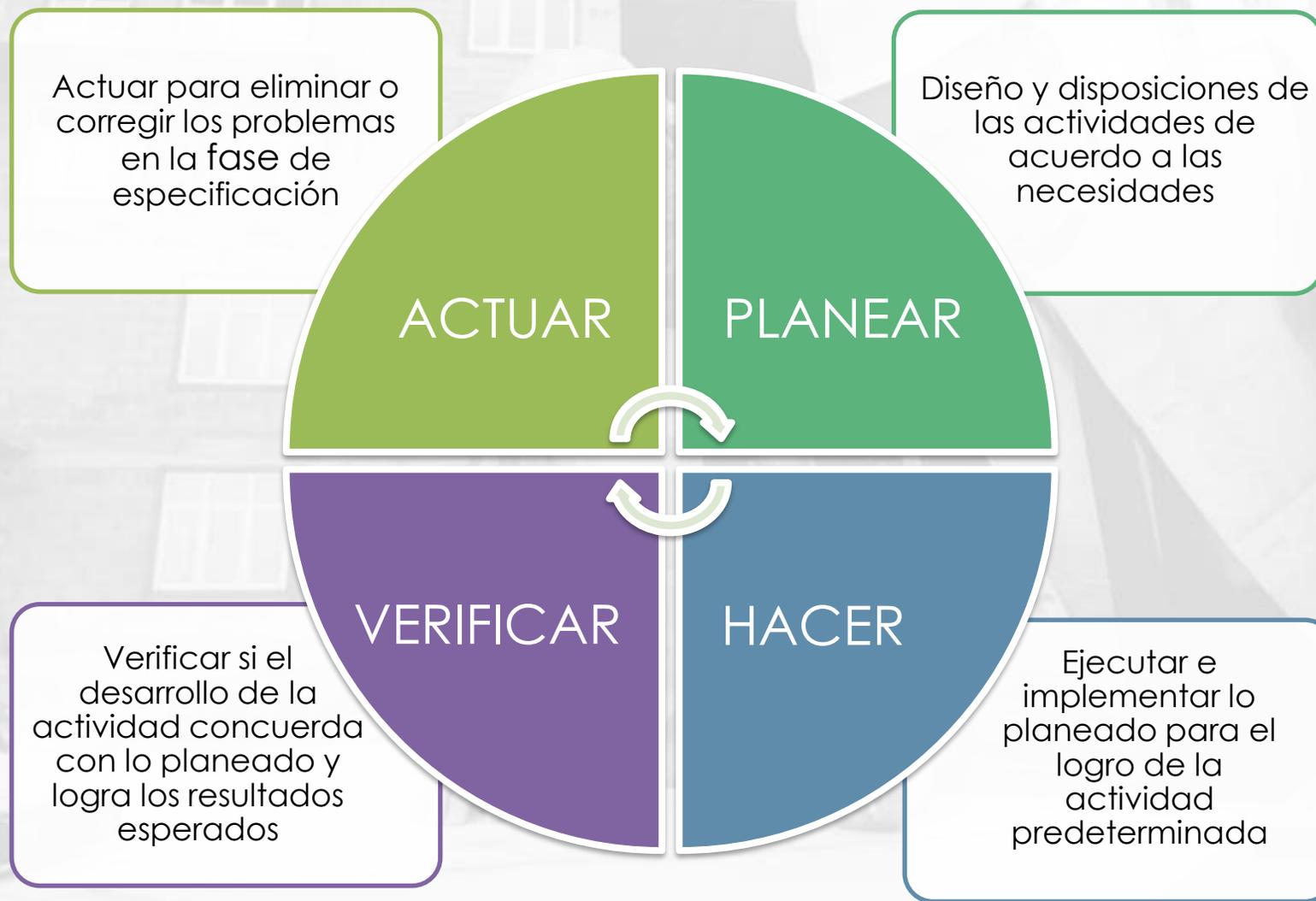
Gestión Integral

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 organización
-  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.



El ciclo P.H.V.A SISTEMAS DE GESTION



Planear



- ✓ Política
- ✓ Objetivos
- ✓ Recursos
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Indicadores
- ✓ Evaluación inicial del riesgo mecánico
- ✓ Programa de capacitación
- ✓ Prioridades en cuanto a la normatividad en riesgo mecánico a cumplir
- ✓ Riesgos mecánicos 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
- ✓ Gestión del cambio
- ✓ Ejecución del plan de capacitación
- ✓ Inspecciones a equipos y maquinaria
- ✓ Adquisiciones
- ✓ Contratación: proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas,

Verificar



- ✓ Revisión por la Dirección
- ✓ Auditorías
- ✓ Los objetivos están alineados con las prioridades en SST y son 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 mecánicos
- ✓ 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 alta dirección hacia la eficacia de las actividades de gestión de los riesgos

Dentro de la documentación que es necesario tener en cuanto a gestión del riesgo mecánico se tiene lo siguiente:

- ✓ Identificación anual de peligros y evaluación y valoración de riesgos y establecimiento de controles
- ✓ La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- ✓ Plan de trabajo anual en Seguridad u Salud en el Trabajo de la empresa
- ✓ Matriz legal actualizada
- ✓ Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios

Proceso de Gestión del 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 podría dar y **cómo** puede darse, de manera que haya elementos base para el análisis posterior

Evaluación de los riesgos en términos de la **posibilidad** según los controles. Se estima un riesgo al combinar con la consecuencia.

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.

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

4. EVALUAR LOS RIESGOS

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

5. TRATAR EL RIESGO

MONITOREO Y REVISIÓN

Análisis de Contexto

CONTEXTO EXTERNO (Análisis PESTAL)

- ✓ Ambiente social y cultural, político, legal, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural y competitivo
- ✓ 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 del riesgo
- ✓ Definición de las actividades a realizar y responsabilidades
- ✓ Criterios de evaluación para aceptabilidad del riesgo y tratamiento del riesgo
- ✓ 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

3. CÓMO PUEDE DARSE

Proceso(s) que pueden
hacer que se materialice el
riesgo.

Tener en cuenta los
Controles existentes

4. POR QUÉ SE PODRÍA DAR

Causas / condiciones que
pueden llevar a la
materialización del riesgo

Analizar los Riesgos

COMPRENSIÓN DEL RIESGO.

FUNDAMENTAL PARA VALORAR EL
RIESGO Y PARA LA TOMA DE
DECISIONES.

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



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

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

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 intervenir

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

2

¿EL RIESGO ES ACEPTABLE?

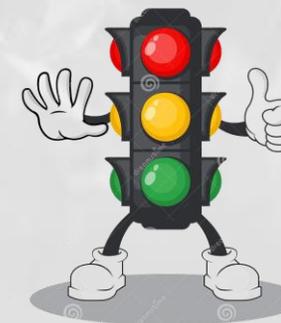
La organización consciente del potencial de daño de los riesgos beige (riesgo biomecánico), decide también intervenirlos



3

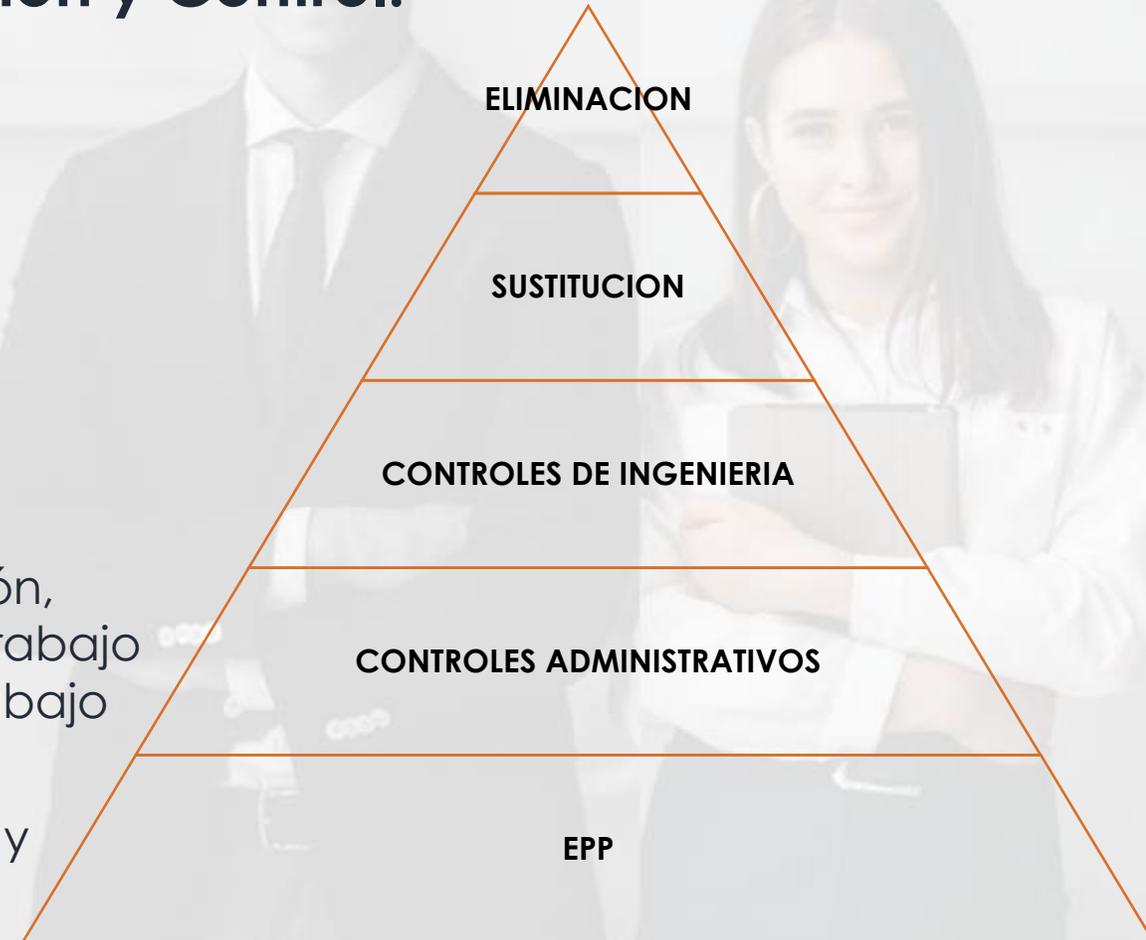
PRIORIZACIÓN

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



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 ocupacionales

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 ocupacionales

Las medidas de prevención y control deben ser acordes con el riesgo que se requiere mitigar o controlar en cuanto a:

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

Debe ser realizada 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.

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



Conceptos de la Gestión del Riesgo

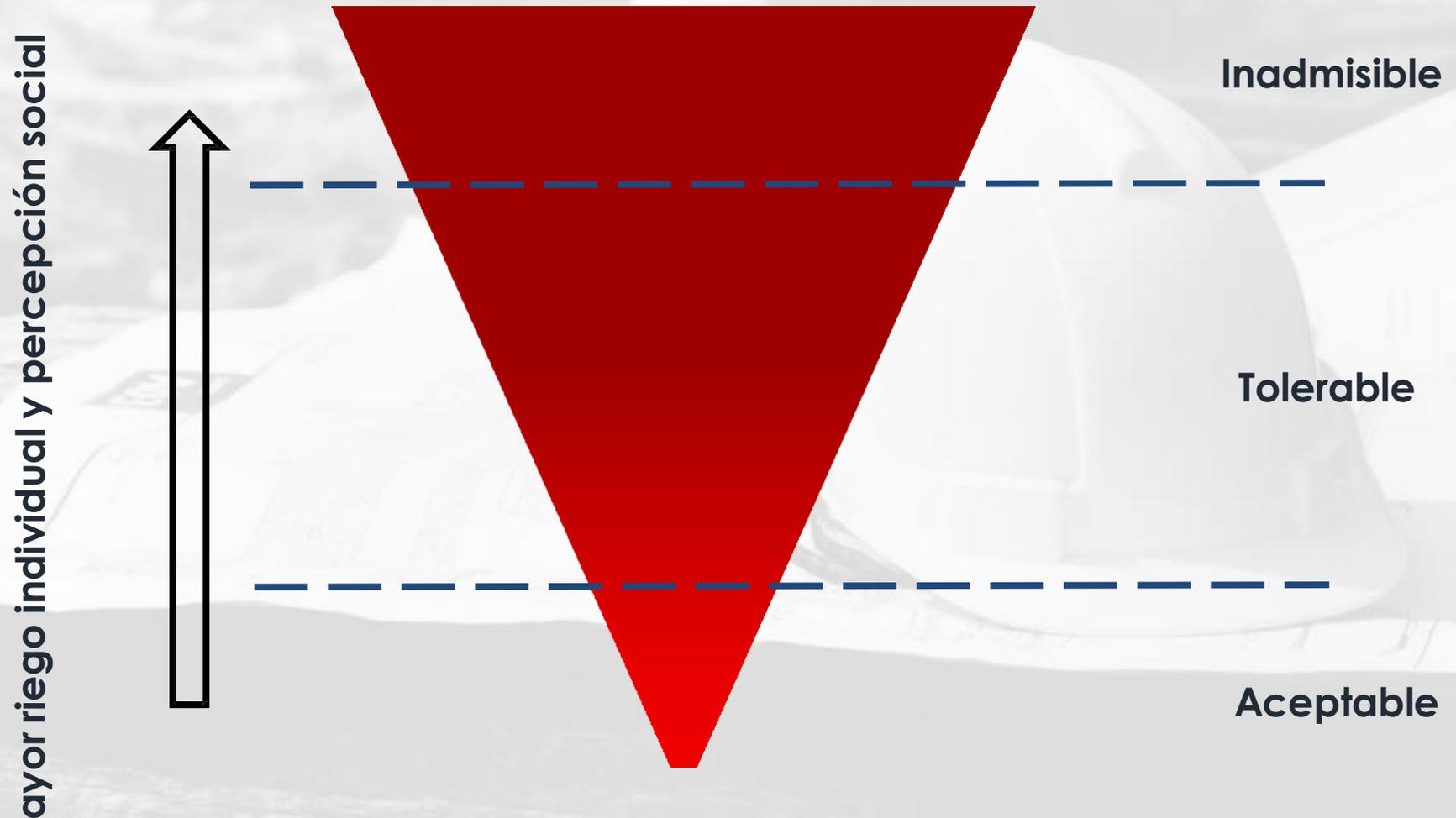
Aceptación del riesgo es la decisión informada y responsable de aceptar la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias que puedan derivarse de un riesgo

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

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

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

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



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



BIBLIOGRAFIA

El Riesgo Mecánico y Fuentes Generadora

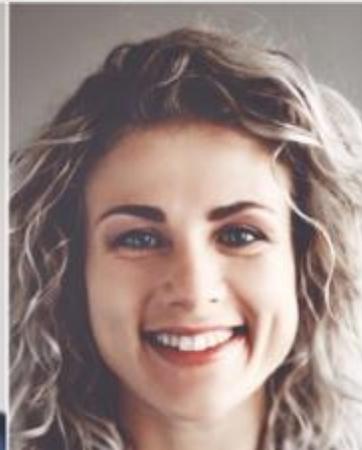
- 1 https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_235.pdf/871c5f1b-d6e2-45d4-be90-eb713d477092
- 2 <https://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/breves/FREMAP/maquinas.pdf>
- 3 <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2016/02/prevencion-accidentes-con-maquinas-PARA-PYMES.pdf>
- 4 <https://www.sprl.upv.es/pdf/manualmecanica.pdf>



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PREGUNTAS

1

La Gestión del Riesgo Mecánico requiere:

a) Planear, Verificar, b) Hacer, Actuar, c) a) y b) son correctas

2

El punto de partida para la gestión del riesgo mecánico es:

a) La política, b) Los recursos, c) El diagnóstico

3

NO es documento necesario en la gestión del riesgo mecánico:

a) Matriz de peligros, b) Plan de trabajo, c) Permiso de trabajo



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONSULTA

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

www.positivatravesia.co

+1.000 Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios





TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

RECUERDA QUE POSITIVA TIENE PARA TI



www.posipedia.com.co



Cursos
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos
técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones
técnicas



Ludo prevención



TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS



REIR
AMOR
VIVIR
SALUD
DAR
APRENDER
SEVICIAL
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento es de todos

Minhacienda