

Antes

 **POSITIVA EDUCA**

Después

# COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN:

## Prevención de Riesgos Mecánicos

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN S.S.T.



El emprendimiento  
es de todos

Minhacienda

# COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN

## PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS

---

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN S.S.T.



# MÉTODOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO MECÁNICO

# EXPERTO LÍDER

*De la comunidad en prevención  
de riesgos mecánicos*

---

Julio Patarroyo

[julioricardop@hotmail.com](mailto:julioricardop@hotmail.com)

Contacto: +57 312 3606907



“**LA VIDA DEBE SER  
UNA CONTINUA  
EDUCACIÓN.**”

**RUTA DE  
CONOCIMIENTO**

**1**

**AÑO 2022**

**TÍTULO**  
Condiciones de  
riesgo mecánico

**01**

**TÍTULO**  
La seguridad y salud en el  
trabajo para el riesgo  
mecánico

**02**

**03**  
**TÍTULO**  
Herramientas para  
identificar y reconocer los  
peligros mecánicos

**04**

**TÍTULO**  
Elementos de protección  
personal para riesgo  
mecánico

**TÍTULO**  
Protección de  
máquinas y equipos

**05**

**06**  
**TÍTULO**  
Métodos de evaluación y  
valoración de Riesgo Mecánico

**07**

**TÍTULO**  
Controles Administrativos  
para el Riesgo Mecánico



# OBJETIVO GENERAL

Comunicar a los participantes, los principales métodos de evaluación y valoración del Riesgo Mecánico



# OBJETIVOS ESPECÍFICOS



## OBJETIVO ESPECIFICO 1

Definir las características que permiten la evaluación del riesgo mecánico



## OBJETIVO ESPECIFICO 2

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



## OBJETIVO ESPECIFICO 3

Evaluar en los participantes los conceptos adquiridos sobre evaluación y valoración del riesgo mecánico en las empresas

## RIESGOS MECÁNICOS

### *Evaluación y Valoración*

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS.** El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.



PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN S.S.T.

# RIESGOS MECÁNICOS

## *Evaluación y Valoración*

### Definición

-  **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción. (Dec 1072/15)
-  **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. (Dec 1072/15)



# El Riesgo Mecánico

## Evaluación y Valoración

- ✓ Después de identificar y reconocer un peligro, el paso siguiente es evaluar el riesgo de ese peligro. Solo entonces se puede evitar o controlar los peligros.

Toda nueva tecnología o técnica de construcción, mantenimiento y operación debe ser evaluada desde el punto de vista de Seguridad y Salud en el Trabajo antes de ser aplicada, con el objetivo de determinar de qué manera puede afectar a las personas y determinar las medidas necesarias para el control y mitigación de los riesgos. Así mismo la nueva implementación debe ser socializada con los trabajadores.

Lo mejor es discutir y planear las tareas de evaluación y control de peligros con los compañeros de trabajo.

# Consideraciones para la Evaluación y Valoración del Riesgo Mecánico

Las Normas Legales y las Normas Técnicas entre otras, proporcionan una gran variedad de información sobre seguridad.

Si bien al principio estas fuentes de información pueden ser difíciles de leer y entender, con la práctica se convierten en herramientas útiles para evaluar y valorar el riesgo mecánico. El conocimiento de las normas relacionadas con la seguridad industrial, es una parte importante de la capacitación de cualquier trabajador.

## Evaluar y Valorar 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

## MEDIR EL RIESGO Y COMPARAR CONTRA UN PATRÓN

1

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 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



# Evaluación del Riesgo

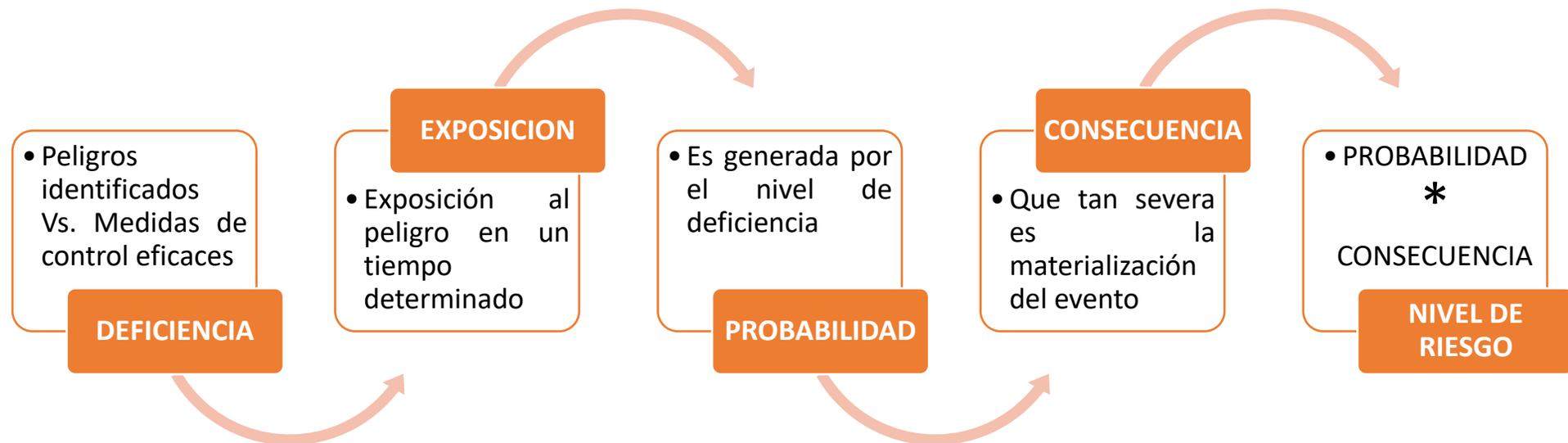


$$P \times C = R$$

**P** ACTO / CONDICIÓN  
SUBESTÁNDAR

**C** ATEL:  
INC. TEM.  
I.PER.PAR.  
INVALIDEZ  
MUERTE

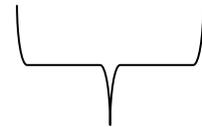
# Evaluación del Riesgo



# Evaluación del Riesgo

No se emplean valores absolutos de riesgo sino niveles, en una escala de 4 posibilidades

$$\text{Nivel de Riesgo } NR = ND \times NE \times NC$$



Nivel de  
Probabilidad

Donde:

ND: nivel de deficiencia

NE: nivel de exposición

NC: nivel de consecuencias

# Evaluación del Riesgo

Nivel de  
deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Alto (A)	6	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es alta.
Bajo (B)	Sin	No se ha detectado consecuencia alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

# Evaluación del Riesgo

Nivel de  
exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continua (EC)	4	Sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	Varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y por un período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente, de manera eventual

# Evaluación del Riesgo

Nivel de probabilidad

Nivel de Probabilidad (NP)		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA -40	MA - 30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

# Evaluación del Riesgo

Nivel de probabilidad

Nivel Probabilidad	NP	Significado
<b>Muy Alto (MA)</b>	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
<b>Alto (A)</b>	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
<b>Medio (M)</b>	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
<b>Bajo (B)</b>	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

# Evaluación del Riesgo

Nivel de  
Consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
<b>Mortal o catastrófico (M)</b>	100	Muerte(s)
<b>Muy grave (MG)</b>	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad parcial permanente o invalidez)
<b>Grave (G)</b>	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal
<b>Leve (L)</b>	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

# Evaluación del Riesgo

Nivel de Riesgo

		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II-240 III-120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II-200 III-100	III 80-60	III-40 IV-20

# Evaluación del Riesgo

Nivel de Riesgo

Nivel de riesgo	NR	Significado
I	4000-600	Situación Crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes. Considerar soluciones o mejoras y hacer comprobaciones periódicas .

# Valoración del Riesgo

Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros,

Políticas, objetivos y metas

Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales

Opinión de trabajadores y/o subcontratistas y/o visitantes.



# Aceptabilidad

Una vez determinado el nivel de riesgo, se debe definir cuales riesgos son aceptables y cuales no.

- ✓ Consulta a partes interesadas
- ✓ Legislación vigente

NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO
I	No aceptable
II	No aceptable
III	Aceptable
IV	Aceptable

# Intervencion



## **RIESGO NO ACEPTABLE**

Sistema de Gestión:

Objetivos

Metas

Indicadores

Cronograma



## **RIESGO ACEPTABLE**

Plan de Acción

# Criterios de Control

**# EXPUESTOS**  
Determina el alcance del control

**PEOR CONSECUENCIA**

La medida de control deberá ir enfocada a evitar la peor consecuencia

**REQUISITO LEGAL**

Permite priorizar las medidas de intervención



# Medidas de Intervencion

Los controles de los riesgos se establecen y se priorizan de acuerdo con el principio de peligros, seguido por la reducción de riesgo (Es decir reducción de la probabilidad de ocurrencia o la severidad potencial de la lesión o daño) de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en el Decreto 1072/2015.

# JERARQUIA DE CONTROLES



# BIBLIOGRAFIA

- 1 <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- 2 <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- 3 <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- 4 <https://camacol.co/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n%205018%20del%202011%202019%20SST%20en%20energ%C3%ADa%20el%C3%A9ctrica.pdf>

# RECUERDA QUE POSITIVA ★ TIENE PARA TI ★

 **Posipedia**  
[www.posipedia.com.co](http://www.posipedia.com.co)



Cursos  
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos  
Digitales



Artículos



Guías



Documentos  
Técnicos



Enlaces de  
interés



Audios



Mailings



Presentaciones  
Técnicas



Ludo  
Prevención

Para una mejor atención y servicio al cliente, disponemos de los siguientes  
★ canales de comunicación ★



EDUCACIÓN VIRTUAL –  
CURSOS DE OBLIGATORIO  
CUMPLIMIENTO

[educavirtual@positiva.gov.co](mailto:educavirtual@positiva.gov.co)



EDUCACIÓN PRESENCIAL Y  
TALLERES WEB

[positiva.educa@positiva.gov.co](mailto:positiva.educa@positiva.gov.co)