

EL FUTURO ES HUMANO

PLAN NACIONAL

Multimodal 2025

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Alegría + Aprendizaje



Positiva Prevención



Hacienda

07



EL FUTURO ES HUMANO

Comunidad Nacional de Conocimiento para

La Prevención de Riesgos Eléctricos

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Empatía + Alegría + Cultura del cuidado del sí



Positiva Prevención



Hacienda

Sesión 8: Técnicas de evaluación y valoración del riesgo eléctrico



JULIO RICARDO PATARROYO MONTEJO

COMUNIDAD NACIONAL DEL CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS

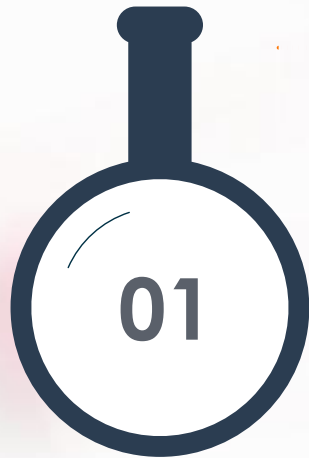
 julioricardop@hotmail.com

 312 3606907

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



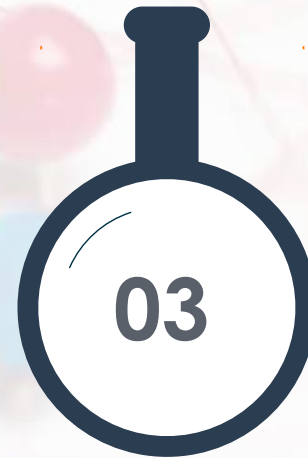
Ruta de conocimiento



SESIÓN 1:
**HERRAMIENTAS PARA
IDENTIFICAR Y RECONOCER
PELIGROS ELÉCTRICOS**



SESIÓN 2:
**LISTA DE VERIFICACIÓN
PARA HERRAMIENTAS DE
PODER APLICADAS A
RIESGOS ELÉCTRICOS**

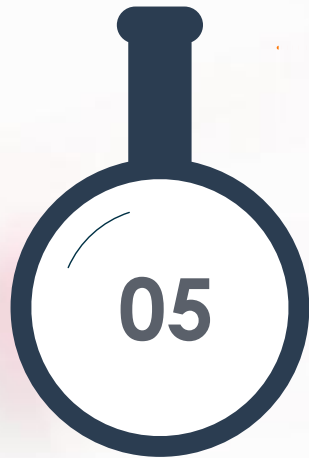


SESIÓN 3:
**ANÁLISIS DE TRABAJO
SEGURO PARA EL RIESGO
ELÉCTRICO**



SESIÓN 4:
**PROGRAMA DE PROMOCIÓN
Y PREVENCIÓN PARA EL
RIESGO ELÉCTRICO**

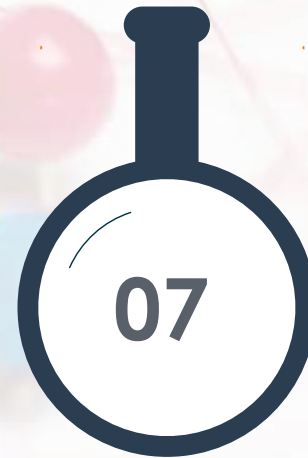
Ruta de conocimiento



SESIÓN 5:
TÉCNICAS DE SEGURIDAD
APLICADAS AL RIESGO
ELÉCTRICO



SESIÓN 6:
BLOQUEO Y ETIQUETADO
APLICADO AL RIESGO
ELÉCTRICO



SESIÓN 7:
CONTROLES
ADMINISTRATIVOS PARA
RIESGO ELÉCTRICO



SESIÓN 8:
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN
Y VALORACIÓN DEL
RIESGO ELÉCTRICO

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitud + Ética y sostenibilidad

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

Paulo Freire

OBJETIVOS

01

Repasar los elementos para la evaluación y control de los peligros eléctricos

02

Conocer las condiciones para la evaluación de peligros eléctricos en los lugares de trabajo

03

Comunicar a los participantes, las acciones de control para los peligros eléctricos en las actividades laborales

Evaluación y Control

Después de reconocer un peligro, el paso siguiente es evaluar el riesgo de ese peligro. Los riesgos deben evaluarse constantemente.

Se deben tomar decisiones acerca de la naturaleza de los peligros para poder evaluar su riesgo y hacer lo correcto para su control

Las combinaciones de diferentes peligros aumentan el riesgo. Un elemento energizado expuesto sin protección, presencia de humedad, redes sobrecargadas, entre otras, son combinaciones frecuentes de peligros eléctricos. Las condiciones húmedas sumadas a otros peligros siempre aumentan su riesgo.

Evaluar y Valorar 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. **Art. 2.2.4.6.15 Dec. 1072/15**

Evaluación y Valoración del Riesgo

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).

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

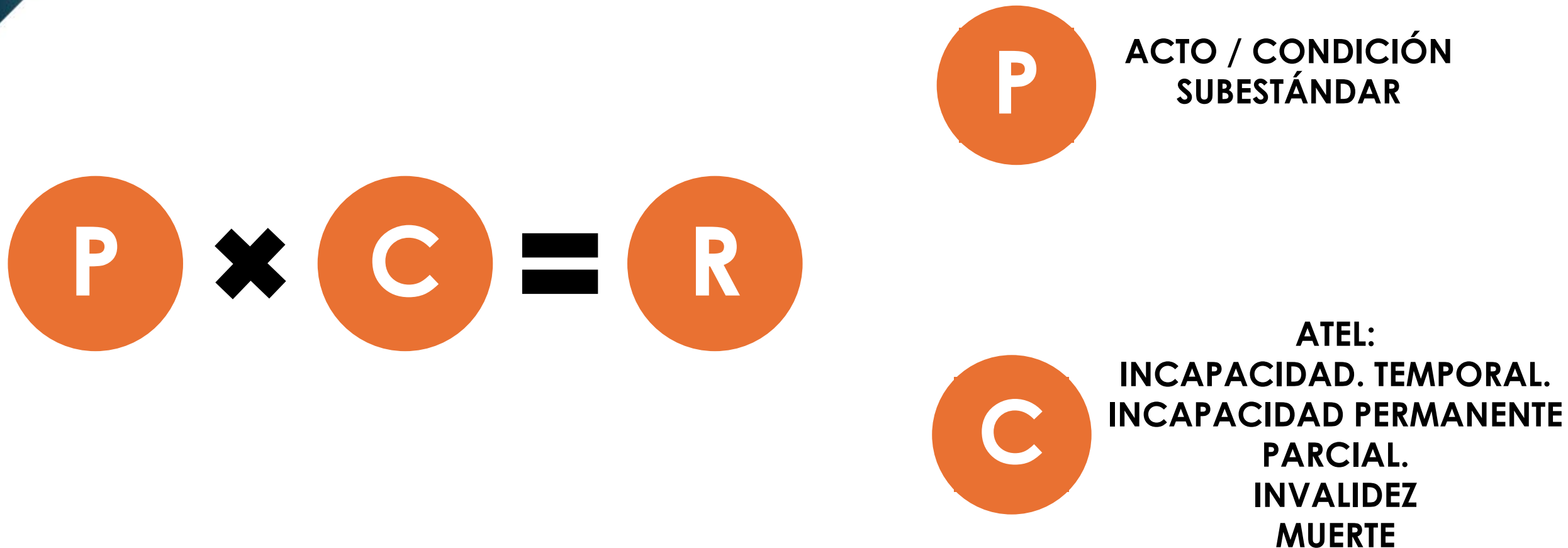
3

PRIORIZAR

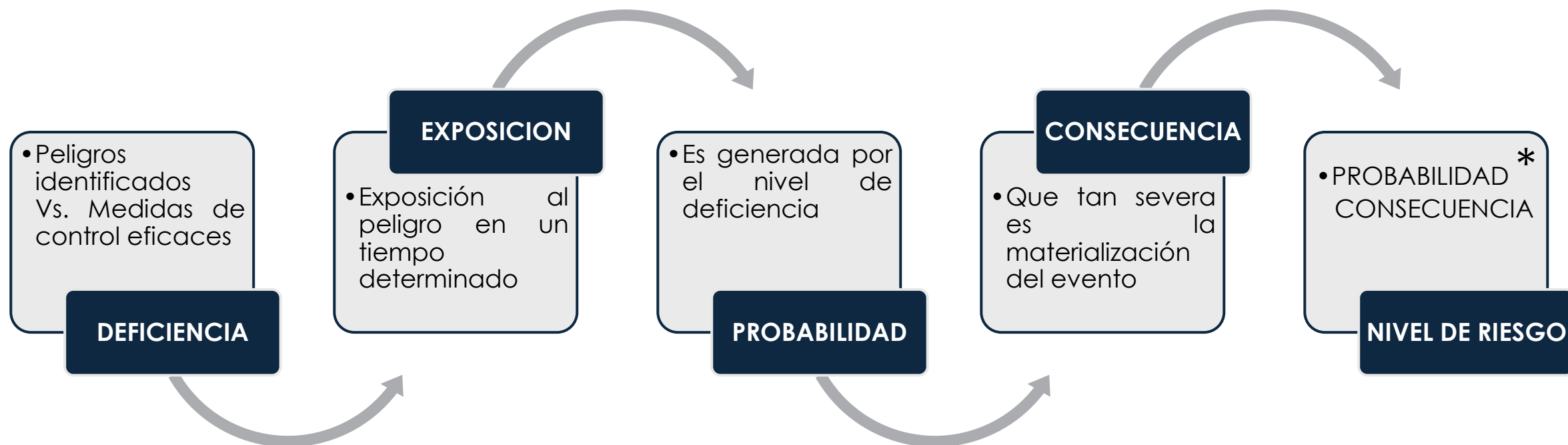
Establecidos los riesgos aceptables. Estos no se intervienen prioritariamente.

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

Evaluación del Riesgo



Evaluación del Riesgo



Evaluación del Riesgo

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

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
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	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.
Medio (M)	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.
Bajo (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
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad parcial permanente o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal
Leve (L)	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

**CRITERIOS DE
ACEPTABILIDAD
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.

**SUFICIENCIA
DE LOS
CONTROLES
EXISTENTES**

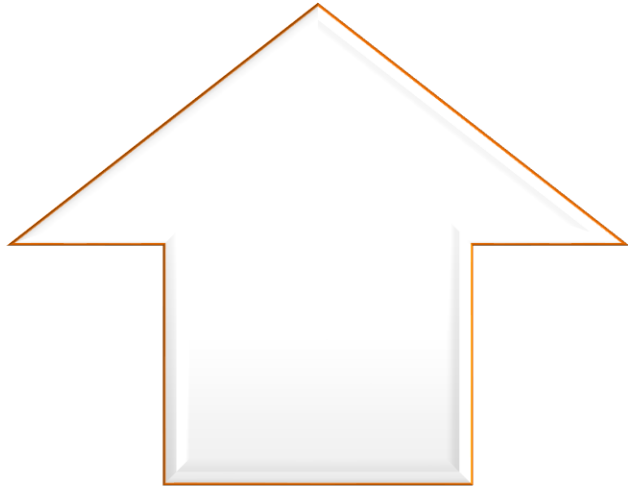
Aceptabilidad

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

- ✓ Consulta a partes interesadas
- ✓ Legislación vigente

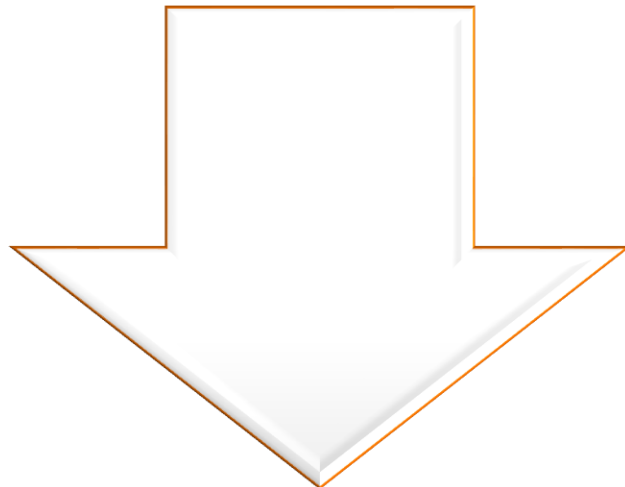
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO
I	No aceptable
II	No aceptable
III	Aceptable
IV	Aceptable

Intervención



RIESGO ACCEPTABLE

- Plan de Acción



RIESGO NO ACCEPTABLE

- Sistema de Gestión:
 - Objetivos
 - Metas
 - Indicadores
 - Cronograma

Criterios de Control



Medida de Intervención

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.

Jerarquía de los Controles



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

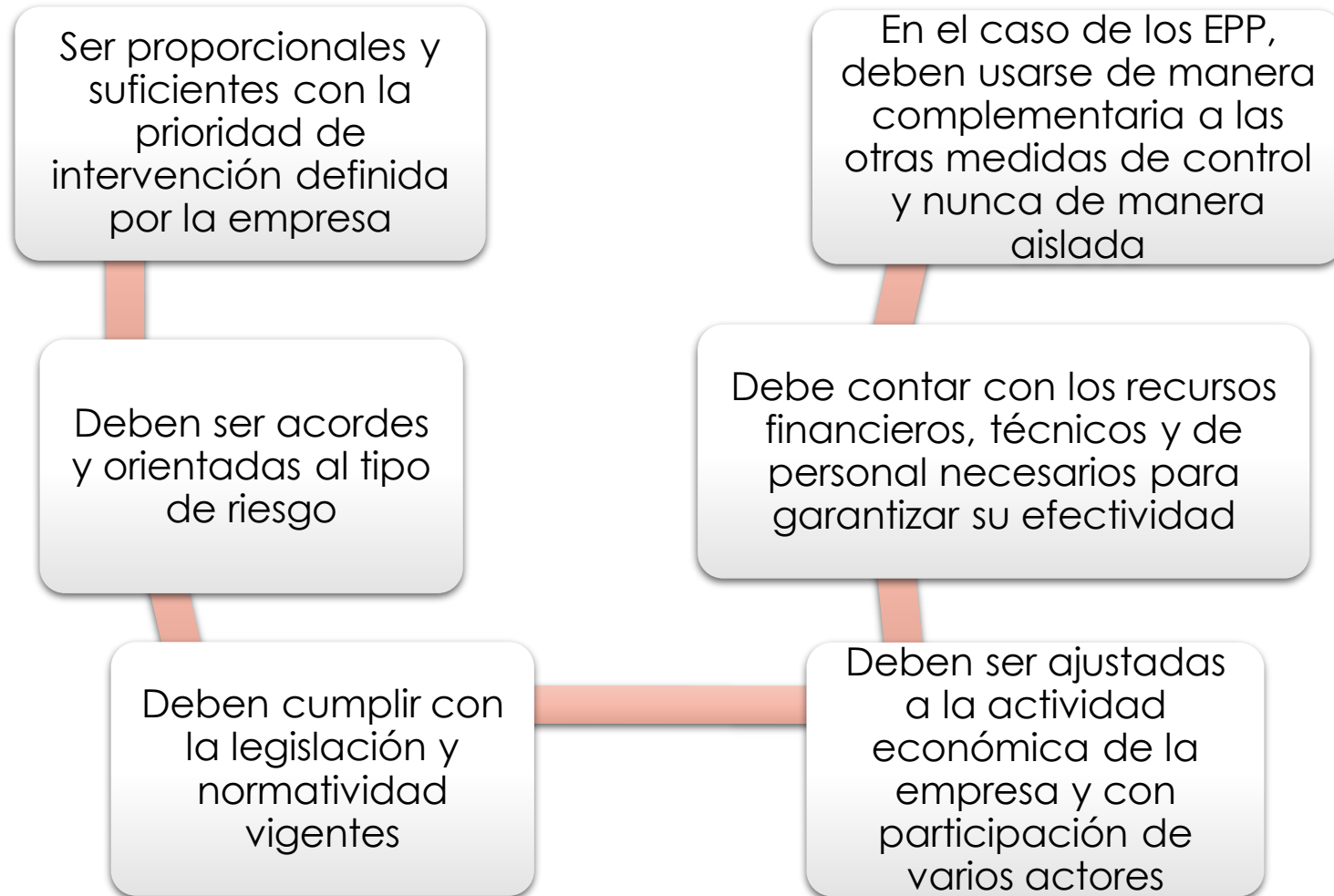
Sustitución: Medida que se toma a fin de remplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo

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 control de los riesgos



Recomendaciones para determinar las medidas de prevención y 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.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.ilo.org/es/temas/administracion-e-inspeccion-del-trabajo/biblioteca-de-recursos/la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-guia-para-inspectores-del-trabajo-y/seguridad-electrica>
- <https://www.sabentis.com/blog/riesgos-electricos-trabajo/>
- <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/2f42f865-6183-40ea-ac7d-7597991f66e9/content>
- <https://www.enelx.com/co/es/historias/podcast-riesgo-electrico-en-el-trabajo>
- <https://www.insst.es/materias/riesgos/seguridad-en-el-trabajo>
- <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/10055.do>
- Ministerio del Trabajo. Decreto 1072 de 2015
- Ministerio del Trabajo. Decreto Ley 1295 de 1994
- www.posipedia.com



PREGUNTAS

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitud + Ética y sostenibilidad

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:



<https://posipedia.com.co/>



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



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

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!



Conoce cómo

descargar los certificados de las acciones educativas

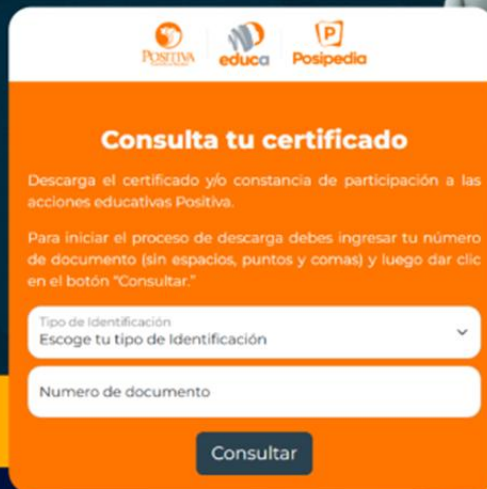
01



Paso 1:

Escanea el código QR

02



Consulta tu certificado

Descarga el certificado y/o constancia de participación a las acciones educativas Positiva.

Para iniciar el proceso de descarga debes ingresar tu número de documento (sin espacios, puntos y comas) y luego dar clic en el botón "Consultar."

Tipo de identificación
Escoge tu tipo de identificación

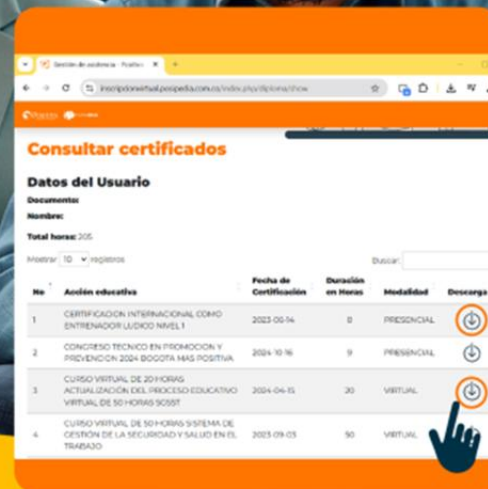
Número de documento

Consultar

Paso 2:

Selecciona el **tipo de documento** y escribe el **número**, una vez diligenciados da clic en consultar.

03



Consultar certificados

Datos del Usuario

Documento:

Nombre:

Total horas: 205

No.	Acción educativa	Fecha de Certificación	Duración en Horas	Modalidad	Descarga
1	CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL COMO ENTRENADOR LÚDICO NIVEL I	2023-05-14	8	PRESENCIAL	
2	CONGRESO TÉCNICO EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN 2024 BOGOTÁ MÁS POSITIVA	2024-10-16	9	PRESENCIAL	
3	CURSO VIRTUAL DE 20 HORAS ACTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO VIRTUAL DE 50 HORAS SOCOP	2024-04-15	20	VIRTUAL	
4	CURSO VIRTUAL DE 50 HORAS SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2023-09-05	50	VIRTUAL	

Paso 3:

Encontrarás tu historial académico y podrás generar la descarga de tu certificado en el icono



**¡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!**