



POSITIVA
COMPANÍA 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 Operacionales en el Sector Oil & Gas

Talentos que hacen país



SESIÓN 06:

IMPORTANCIA DEL CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS - BLOQUEO, ETIQUETADO, RIESGO ELÉCTRICO Y H₂S EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS Y AFINES.



CARLOS ABDÓN CORTÉS LÓPEZ

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE
RIESGOS OPERACIONALES EN EL SECTOR OIL & GAS



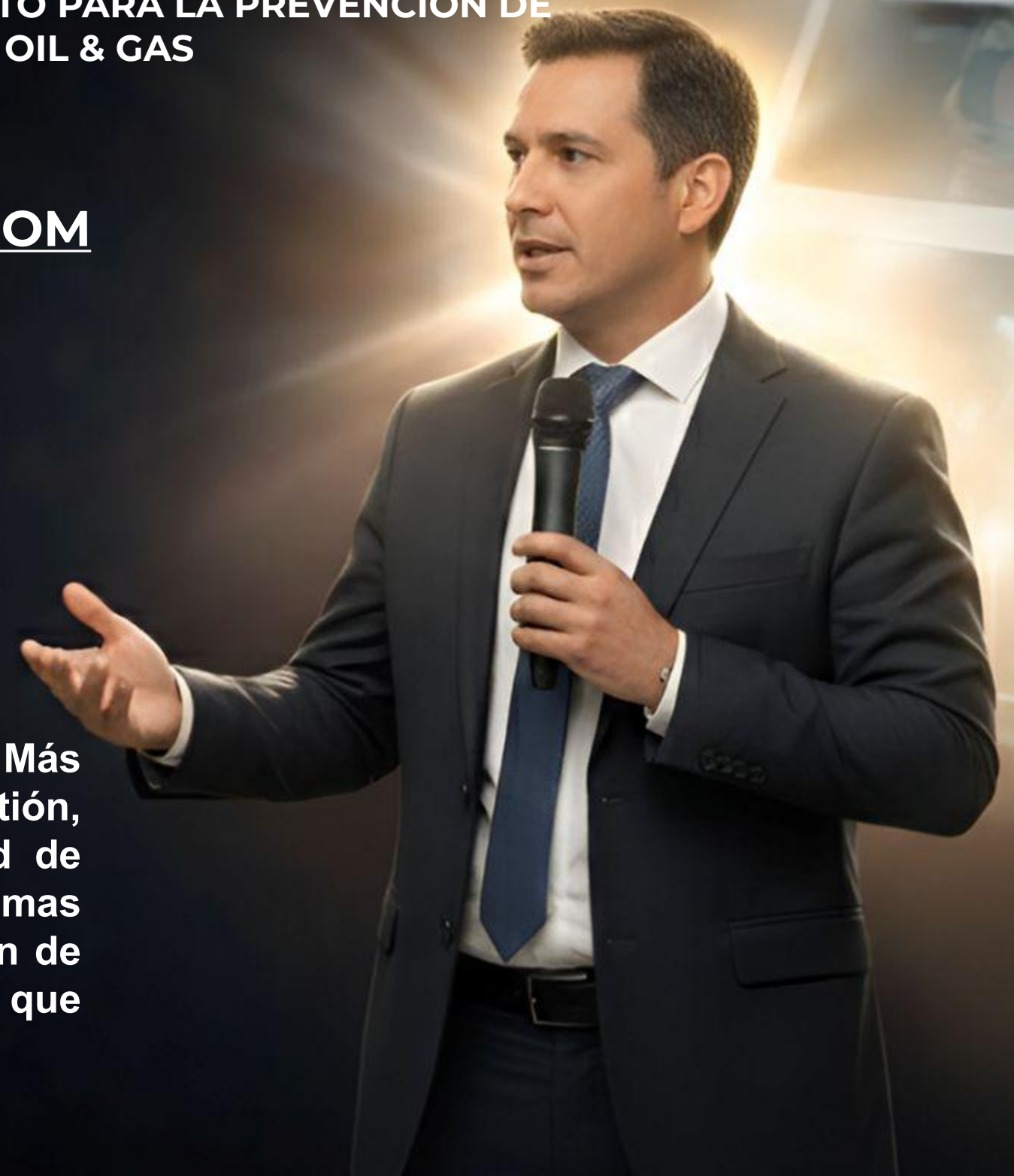
CCORTES57LO@GMAIL.COM



+573125606307

Perfil profesional:

Médico Cirujano, especializado en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo. Más de 40 años de experiencia en la implementación de Sistemas Integrados de Gestión, en QHSE&T, auditorías de calidad y otras normas y liderazgo en seguridad de procesos en la industria de hidrocarburos. Reconocido por el diseño de programas de seguridad de procesos, el análisis e investigación de causa raíz y la creación de estrategias orientadas a la confiabilidad operacional y a la gestión del riesgo que permitan el desarrollo de actividades libres de incidentes.



Ruta del **conocimiento**

01

SESIÓN 1:
NORMAS ESENCIALES DE
SEGURIDAD PARA
EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS,
EMPRESAS DE SERVICIOS
Y/O AFINES AL SECTOR

02

SESIÓN 2:
GESTIÓN INTEGRAL DEL
RIESGO E IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS PARA
OPERACIONES LIBRES DE
INCIDENTES

03

SESIÓN 3:
PREVENCIÓN E
INVESTIGACIÓN DE
INCIDENTES Y ACCIDENTES
DE TRABAJO EN
OPERACIONES DE ALTO
RIESGO

04

SESIÓN 4:
ELABORACIÓN,
PREPARACIÓN Y RESPUESTA
ANTE EMERGENCIAS PARA
EMPRESAS DIRECTAS Y/O
AFINES A OPERACIONES DEL
SECTOR OIL & GAS

05

SESIÓN 5:
PREVENCIÓN DE CAÍDA DE
OBJETOS Y CONTROL DE
RIESGOS ASOCIADOS PARA
EL SECTOR HIDROCARBUROS
Y AFINES

Ruta del conocimiento

06

SESIÓN 6:
IMPORTANCIA DEL
CONTROL DE ENERGÍAS
PELIGROSAS - BLOQUEO,
ETIQUETADO, RIESGO
ELÉCTRICO y H2S EN LAS
EMPRESAS DEL SECTOR
DE HIDROCARBUROS Y
AFINES

07

SESIÓN 7:
MANEJO SEGURO DE
PRODUCTOS QUÍMICOS Y
SUSTANCIAS PELIGROSAS EN
OPERACIONES Y EMPRESAS
DEL SECTOR HIDROCARBUROS,
SUBCONTRATISTAS Y AFINES

08

SESIÓN 8:
SEGURIDAD EN EL
LEVANTAMIENTO MECÁNICO Y
MANUAL DE CARGAS EN
OPERACIONES DEL SECTOR
HIDROCARBUROS, EMPRESAS
DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS

09

SESIÓN 9:
GESTIÓN AMBIENTAL Y
SOSTENIBILIDAD PARA
EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS,
EMPRESAS DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS

10

SESIÓN 10:
IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS
INTEGRADOS DE GESTIÓN Y
CONFIABILIDAD OPERACIONAL
PARA EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS, EMPRESAS
DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS

Evaluémonos



**LA ENERGÍA MÁS PELIGROSA NO ES LA ELÉCTRICA, LA
HIDRÁULICA O LA MECÁNICA; ES AQUELLA QUE CREEMOS
CONTROLADA CUANDO AÚN ESTÁ PRESENTE.**

Carlos Cortes L



Contenido

- **01. Energías Peligrosas Definición y Justificación**
- **02. Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)**
- **03. Riesgo Eléctrico**
- **04. Seguridad contra gas sulfhídrico – H₂S**
- **05. 10 Reglas de Oro de las Energías peligrosas**



01.

Desarrollar capacidades para prevenir incidentes derivados de la liberación inesperada de energías peligrosas mediante la aplicación de controles eficaces.

02.

Aplicar correctamente los procedimientos de bloqueo, etiquetado, verificación y restitución de energía en las actividades de operación y mantenimiento.

03.

Promover una cultura de control de energías peligrosas que fortalezca la seguridad operacional y la confiabilidad de los procesos.

Objetivo



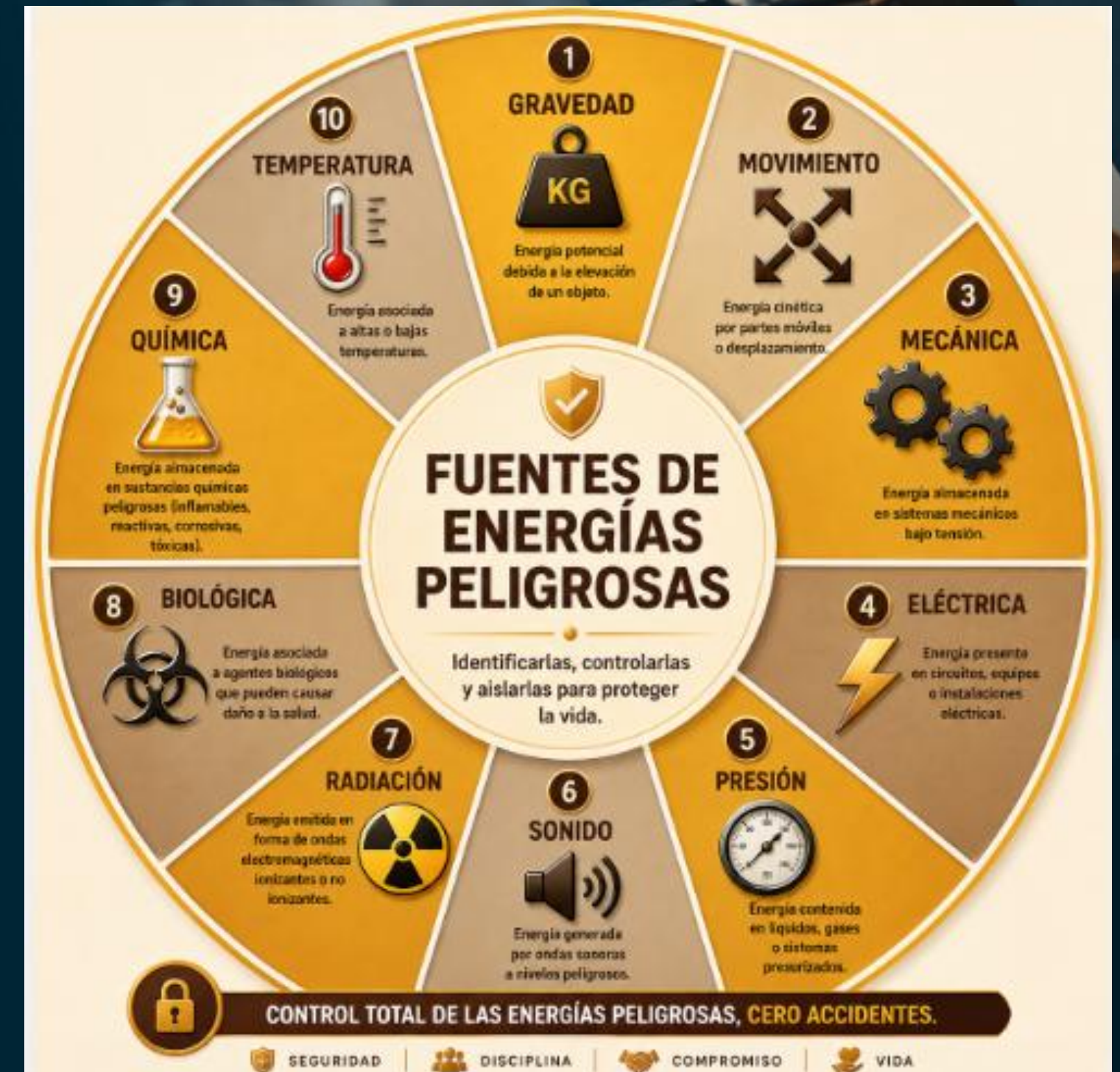
Energías Peligrosas - Definición

Las energías peligrosas son todas aquellas formas de energía presentes en equipos, sistemas, procesos, instalaciones o sustancias que, al liberarse de manera inesperada, incontrolada o no planificada, tienen el potencial de causar lesiones graves, fatalidades, daños a los activos, afectaciones ambientales, pérdidas económicas e interrupciones operacionales.”

Estas energías pueden presentarse en forma eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, térmica, química, gravitatoria, radiante o como energía almacenada y residual, incluso cuando los equipos aparentemente se encuentran apagados o fuera de servicio.

Hablamos de

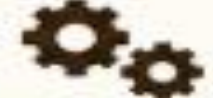
Energías
PELIGROSAS



Fuente: Autor

Energías Peligrosas - Categorías

LAS 10 CATEGORÍAS DE LA RUEDA DE ENERGÍA

Nº	TIPO DE ENERGÍA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
1	 GRAVEDAD	Objetos que caen o trabajadores que caen desde altura.	Cargas suspendidas, uso de escaleras.
2	 MOVIMIENTO	Objetos o sustancias en movimiento.	Equipos móviles, tráfico, vehículos.
3	 MECÁNICA	Partes que giran o se mueven.	Engranajes, sinfines, cables, poleas.
4	 ELÉCTRICA	Corriente eléctrica o equipos eléctricos.	Líneas de energía, herramientas eléctricas.
5	 SONORA	Ambientes con altos niveles de ruido.	Pistolas de clavos, motores, compresores.
6	 PRESIÓN	Gases o líquidos almacenados bajo presión.	Sistemas hidráulicos, recipientes a presión.
7	 TEMPERATURA	Calor o frío extremos.	Tuberías de vapor, hornos, motores.
8	 QUÍMICA	Sustancias químicas peligrosas.	Solventes, polvos de sílice, ácidos, corrosivos.
9	 RADIACIÓN	Energía electromagnética o nuclear.	Soldadura, radiación UV, radiografías.
10	 BIOLÓGICA	Riesgos asociados a agentes biológicos.	Insectos, virus, bacterias.



IDENTIFICAR – EVALUAR – CONTROLAR – AISLAR: LA CLAVE PARA PREVENIR INCIDENTES Y **PROTEGER LA VIDA**

Justificación

Las operaciones del sector de hidrocarburos dependen de manera constante de múltiples **fuentes de energía para perforar, producir, transportar, almacenar y procesar fluidos**. Sin embargo, estas mismas energías, cuando no se gestionan adecuadamente, constituyen una de las principales causas de eventos no deseados.

Numerosas investigaciones sobre accidentes han demostrado que una proporción significativa de los eventos graves y/o fatales, ocurren durante actividades de **mantenimiento, reparación, inspección, limpieza o intervención de equipos** cuando las fuentes de energía **no fueron identificadas, aisladas ni controladas adecuadamente**.

El control de energías peligrosas mediante **procedimientos de Bloqueo y Etiquetado (LOTO)** constituye una de las barreras más efectivas para prevenir la liberación inesperada de energía y proteger la vida de los trabajadores, la integridad de los activos y la continuidad operacional.



El control de las energías peligrosas constituye una de las barreras críticas de la seguridad de Procesos y de la confiabilidad operacional

Jerarquía de controles

Eliminar



Sustituir



Controles de ingeniería



Controles Administrativos



LOTO (control adm. crítico)



EPP



Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)



El Bloqueo y Etiquetado es un procedimiento utilizado por **personal autorizado** para garantizar que los **controles de energía se mantengan en la posición de apagado o en la posición segura** durante trabajos de mantenimiento y servicio.

Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)

Un bloqueo es necesario al realizar tareas de reparación o mantenimiento, o al liberar un atascamiento en un equipo, **para prevenir la aparición de energía peligrosa**. Puede producirse una puesta en marcha inesperada.



- ❑ Los supervisores serán los responsables de garantizar que todo el equipo y las fuentes de energía estén cerrados y se coloquen las etiquetas antes del inicio del trabajo.

- ❑ Las personas autorizadas para utilizar los sistemas de bloqueo son el personal de mantenimiento: mecánicos y electricistas.

Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)

La secuencia que bloquea correctamente un equipo es:

1. Cerrar todas las fuentes de energía siguiendo los procedimientos habituales.
2. Bloquear y etiquetar cada dispositivo de control de energía en la posición de apagado (en los controles que no puedan bloquearse y sólo puedan rotularse, el rótulo debe estar lo más cerca posible del dispositivo y ser legible).
3. Disipar o contener la energía acumulada.
4. Verificar que el bloqueo sea adecuado al intentar reiniciar la máquina. **Cuidado:** asegúrese de que todo el personal se mantenga alejado del circuito, de la máquina o del equipo a intervenir.
5. Volver a poner los controles de funcionamiento en la posición de apagado



Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)

Restitución de la Energía

Cuando se termine un trabajo, se debe:

1. Examinar las herramientas, las partes, etc., del equipo.
2. Volver a colocar las cubiertas y reponer los controles de la máquina, los equipos o los circuitos.
3. Informar al “dueño” y a las demás personas presentes en el lugar al reiniciar el trabajo.
4. Quitar bloqueos, rótulos, etc.
5. Probar el funcionamiento del equipo o del circuito.
6. Devolver el área o el equipo a sus “dueños”.



Norma Básica

“La persona que realiza el bloqueo es la única autorizada para anularlo”

5 Reglas de ORO del Bloqueo y Etiquetado (LO/TO)

1. **IDENTIFIQUE TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA** - Lo que no se identifica, no se puede controlar.
2. **AÍSLE Y BLOQUEE LA ENERGÍA**
Un equipo aislado no significa un equipo seguro; debe estar bloqueado.
3. **ETIQUETE Y COMUNIQUE**
Toda energía bloqueada debe estar claramente identificada.
4. **LIBERE Y VERIFIQUE ENERGÍA CERO**
Nunca confíe; siempre verifique.
5. **RETIRE EL BLOQUEO DE FORMA SEGURA**
La persona que coloca el candado es la única autorizada para retirarlo.

CAUSAS DE LESIONES

Relacionadas con el bloqueo y etiquetado



No estar familiarizado con el procedimiento LOTO



No desconectar el equipo de la fuente de alimentación



Falla en verificar el aislamiento y el estado de energía cero de las máquinas



Reinicio accidental de los equipos/máquinas



Fallas al bloquear las energías peligrosas



No disipar la energía almacenada



No seguir los procedimientos específicos de las máquinas



Falta de implementación/capacitación periódica del procedimiento LOTO



RIESGO ELÉCTRICO

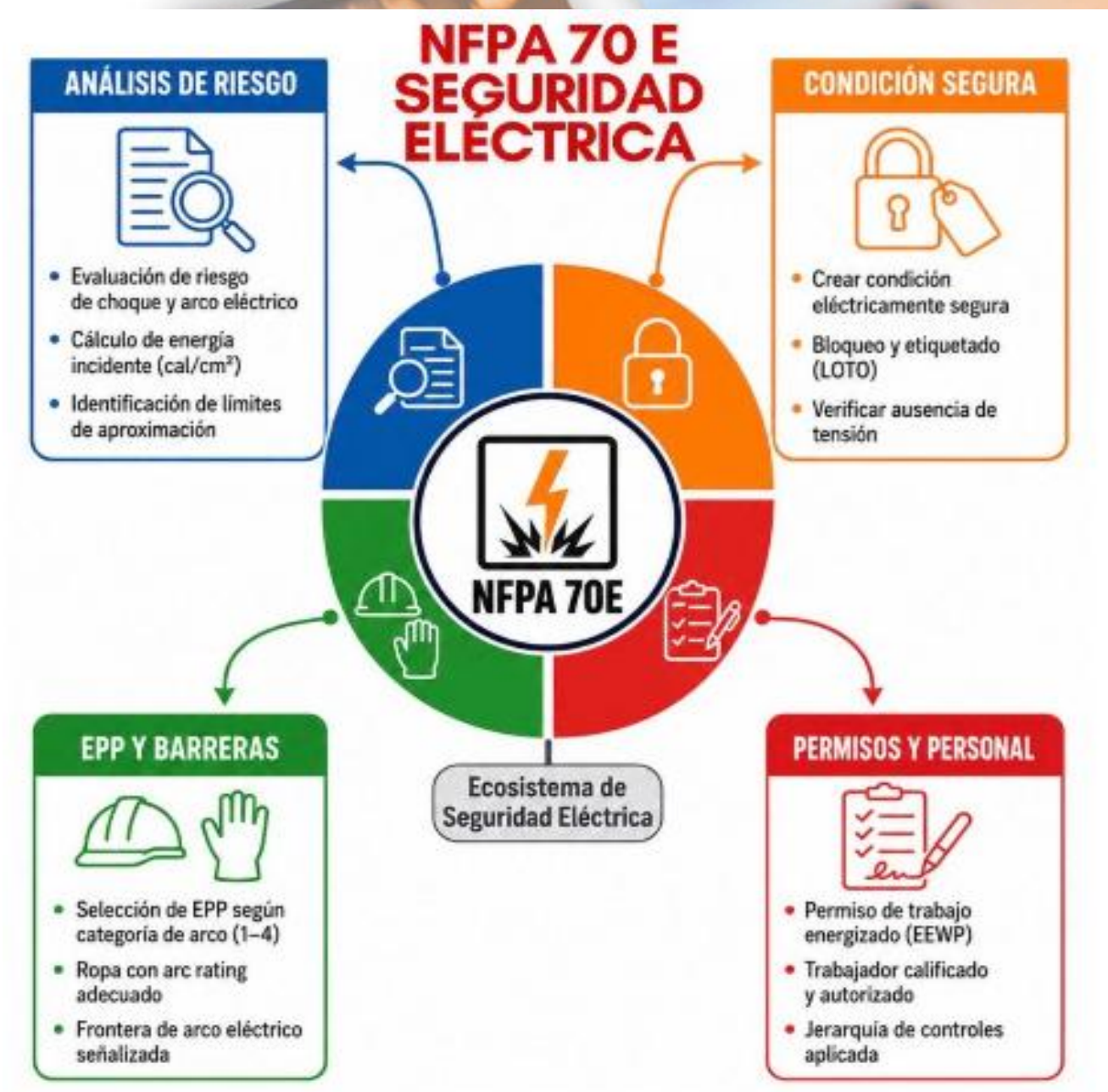


RIESGO ELÉCTRICO – DEFINICIÓN, CAUSAS

Es la posibilidad de **que una persona** sufra lesiones, enfermedades, daños materiales o afectaciones al medio ambiente como consecuencia del **contacto directo o indirecto con la energía eléctrica** o de la exposición a fenómenos asociados, como **arco eléctrico, cortocircuito, explosión o incendio**.

Principales causas de accidentes eléctricos

- ⚡ Contacto directo con partes energizadas.
- ⚡ Contacto indirecto con equipos o estructuras energizadas accidentalmente.
- ⚡ Ausencia o deficiencia de procedimientos LOTO.
- ⚡ Intervención de equipos sin verificar la ausencia de tensión.
- ⚡ Uso de herramientas o equipos defectuosos.
- ⚡ Instalaciones eléctricas inseguras o deterioradas.
- ⚡ Falta de capacitación y competencia técnica.
- ⚡ No se utiliza elementos de protección adecuados.



Choque Eléctrico y Medidas de Prevención

Es el efecto fisiológico producido cuando una corriente eléctrica atraviesa el cuerpo humano, pudiendo ocasionar lesiones leves, quemaduras graves, fibrilación ventricular, paro cardiorrespiratorio o la muerte.

Posibles Consecuencias

- ❖ Quemaduras eléctricas.
- ❖ Contracturas musculares involuntarias
- ❖ Caídas por reacción al contacto
- ❖ Daño Neurológico
- ❖ Paro cardiorrespiratorio
- ❖ Electrocución (Muerte)
- ❖ Incendios y explosiones causados por arco eléctrico.

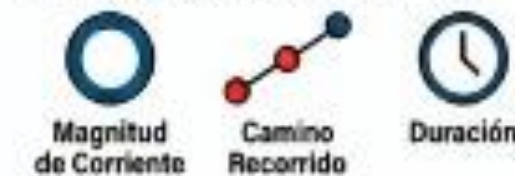
EL CHOQUE ELÉCTRICO

RIESGOS FISIOLÓGICOS

Un choque eléctrico ocurre cuando el cuerpo humano cierra un circuito entre dos puntos con diferencia de potencial. La gravedad de la lesión depende de la interacción entre la magnitud de la corriente, el tiempo de exposición y la trayectoria que sigue la electricidad a través de los órganos vitales.

FACTORES QUE DETERMINAN LA GRAVEDAD

El Triángulo de la Severidad



La gravedad depende de la magnitud de corriente, el camino recorrido y la duración.

Trayectorias Críticas de la Corriente



Resistencia y el "Efecto Joule"

A mayor resistencia de los tejidos, mayor es la generación de calor y quemaduras.

ESCALA DE EFECTOS SEGÚN LA INTENSIDAD

Umbral de "No Soltar" (10-30 mA)
Intensidad donde las contracciones musculares impiden que la víctima se libere de la fuente.

Fibrilación Ventricular (50-100 mA)
Movimiento anárquico del corazón que detiene el bombeo de sangre; causa principal de muerte.

El "Signo del Iceberg"
Pequeñas quemaduras visibles en la piel que ocultan daños masivos en tejidos internos.

COMPARATIVA DE EFECTOS FISIOLÓGICOS (50-60 Hz)

INTENSIDAD (mA)	EFFECTO FISIOLÓGICO OBSERVADO
0.5 - 10 mA	Calambres, movimientos y reflejos musculares.
10 - 25 mA	Contracciones, dificultad para soltar y aumento de presión arterial.
50 - 100 mA	Fibrilación ventricular, arritmias cardíacas y alto riesgo de muerte.



PREVENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO

El riesgo eléctrico es uno de los peligros más críticos en los entornos de trabajo, principalmente porque **no siempre es visible, aunque sus consecuencias pueden ser graves o fatales. Efecto Iceberg**

Una intervención sin control, una instalación defectuosa o la falta de procedimientos adecuados puede derivar **en electrocución, arco eléctrico, incendios o daños severos a equipos e infraestructura.**

Desde la gestión preventiva, es fundamental considerar:

- ❖ **Identificación de fuentes de energía eléctrica en los procesos**
- ❖ **Bloqueo y etiquetado (LOTO) antes de intervenir equipos**
- ❖ **Verificación de ausencia de tensión antes de cualquier trabajo**
- ❖ **Uso correcto de EPP dieléctrico certificado**
- ❖ **Mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas**
- ❖ **Personal competente y autorizado para intervenciones**



RIESGO ELÉCTRICO

La electricidad no se ve, pero sus consecuencias pueden ser mortales.
¡CONÓCELO, RESPÉTALO Y CONTRÓLALO!

PELIGRO
RIESGO ELÉCTRICO

✓ PRINCIPALES FUENTES DE RIESGO ELÉCTRICO

- Contacto directo con conductores energizados (cables, tableros, bornes) 
- Contacto indirecto por fallo de aislación (carcasas energizadas) 
- Trabajo en tableros eléctricos sin bloqueo/etiquetado 
- Uso de herramientas eléctricas defectuosas o sin conexión a tierra 
- Extensiones sobrecargadas o instalaciones improvisadas 
- Proximidad a líneas eléctricas aéreas o subterráneas 

⚠ CONSECUENCIAS

-  **Electrocución** (letal en muchos casos)
-  **Quemaduras internas y externas por arco eléctrico**
-  **Caidas por reacción a choque eléctrico**
-  **Incendios por cortocircuitos o sobrecalentamiento**
-  **Daño a equipos e interrupción de procesos**

MEDIDAS DE CONTROL (JERARQUÍA DE CONTROL)

1 ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN	2 CONTROLES DE INGENIERÍA	3 CONTROLES ADMINISTRATIVOS	4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)
			
• Desenergizar equipos antes de intervenir • Sustituir equipos defectuosos o sin certificación	• Puesta a tierra • Disyuntores diferenciales (RCD) • Protección con interruptores termo-magnéticos • Encasillamiento en tableros • Señalización y barreras físicas	• Procedimientos de bloqueo y etiquetado (LOTO) • Permisos de trabajo eléctrico • Personal calificado y autorizado • Inspecciones periódicas • Capacitación en riesgo eléctrico	• Guantes dieléctricos certificados • Caretas dieléctricas • Calzado dieléctrico • Ropa de trabajo no conductiva y resistente al arco

REGLAS CRÍTICAS DE SEGURIDAD

 1 Nunca intervenir equipos energizados sin autorización	 2 Verificar ausencia de tensión antes de trabajar	 3 Aplicar bloqueo y etiquetado siempre	 4 Mantener distancia de seguridad con líneas eléctricas	 5 No ingresar a instalaciones eléctricas húmedas	 6 Solo personal calificado y autorizado realiza trabajos eléctricos
--	--	---	--	---	--


**LA SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS
¡CUIDA TU VIDA Y LA DE TUS COMPAÑEROS!**


**SI TIENES DUDAS,
DETENTE Y CONSULTA**

5 Reglas de Oro de la Seguridad Eléctrica

- ⚡ **Identifique la fuente de energía.**
- ⚡ **Aísle y aplica LOTO.**
- ⚡ **Verifique la ausencia de tensión.**
- ⚡ **Controle energías residuales.**
- ⚡ **Utilice EPP y herramientas adecuadas.**
- ❖ **Considere siempre que un circuito está energizado hasta demostrar lo contrario.**
- ❖ **Mantenga las distancias de seguridad.**
- ❖ **Nunca anule dispositivos de protección.**
- ❖ **Solo personal autorizado y competente debe intervenir en sistemas eléctricos.**
- ❖ **Si tiene dudas, detenga el trabajo.**



Identifique, Aísle, Bloquee, Verifique y Trabaje Seguro



Seguridad contra el Gas Sulfhídrico (H₂S)

GAS SULFHÍDRICO (H₂S)

Definición, Características y Riesgos para la Salud

El sulfuro de hidrógeno (H₂S) es un **gas tóxico, inflamable, incoloro y extremadamente peligroso** que puede encontrarse de forma natural en yacimientos de petróleo y gas, tanques, líneas de proceso, sistemas de tratamiento y espacios confinados.

Características Principales

☠️ **Altamente tóxico.**

🔔 Olor característico a “**huevo podrido**” en bajas concentraciones.

🚫 A concentraciones elevadas, **paraliza rápidamente el sentido del olfato.**

🔥 **Inflamable y explosivo.**

⚖️ **Más pesado que el aire** (densidad relativa ≈ 1,19).

⬇️ **Tiende a acumularse en áreas bajas, fosas y espacios confinados.**



GAS SULFHÍDRICO (H₂S)

Efectos según la concentración

Concentración	Efectos Esperados
0,01 – 10 ppm	Olor perceptible, irritación leve
10 – 50 ppm	Irritación ocular y respiratoria
50 – 100 ppm	Tos, cefalea, mareo
100 – 300 ppm	Pérdida rápida del sentido del olfato
300 – 500 ppm	Edema pulmonar, compromiso respiratorio severo
>500 ppm	Colapso rápido, inconsciencia, paro respiratorio
>700 ppm	Muerte en minutos



GAS SULFHÍDRICO (H₂S)

Síntomas & Signos de exposición

- ❖ Irritación ocular.
- ❖ Lagrimeo.
- ❖ Dolor de cabeza.
- ❖ Náuseas.
- ❖ Mareo.
- ❖ Dificultad respiratoria.
- ❖ Pérdida de conciencia.
- ❖ Paro respiratorio.
- ❖ Muerte.



Medidas de Prevención

- Monitoreo continuo de atmósferas.
- Detectores personales de H₂S.
- Ventilación adecuada.
- Equipos de respiración autónoma cuando aplique.
- Entrenamiento y simulacros.
- Aplicación estricta de los permisos de trabajo.

El H₂S no concede una segunda oportunidad: si usted no lo detecta a tiempo, él lo encontrará primero.

¿Por qué tan letal el H₂S?

El sulfuro de hidrógeno (H₂S) es uno de los gases más peligrosos en la industria de los hidrocarburos. Su principal mecanismo de toxicidad consiste en **inhibir la enzima citocromo c oxidasa** en las mitocondrias, lo que impide que las células utilicen el oxígeno disponible para producir energía. Como resultado, se produce una **hipoxia celular masiva**, especialmente en el **cerebro**, el **corazón** y los **pulmones**. A concentraciones elevadas, puede producir **pérdida inmediata de conciencia, paro respiratorio y muerte en cuestión de minutos**, por lo que es reconocido internacionalmente como un "Knockdown Gas" o gas de derribo instantáneo.

El H₂S no mata porque impide respirar; mata porque impide que las células utilicen el oxígeno que ya está respirando..



5 Reglas de ORO del H₂S

1. CONOZCA EL RIESGO ANTES DE INGRESAR-

Regla. Si desconoce el riesgo, no ingrese al área.

2. MONITOREE SIEMPRE LA ATMÓSFERA

Regla. Lo que no puede verse ni olerse debe medirse.

3. USE Y CONOZCA SU EQUIPO DE EMERGENCIA

Regla. Lo que no puede verse ni olerse debe medirse.

4. EVACÚE INMEDIATAMENTE ANTE UNA ALARMA

Regla. Cuando el detector habla, el trabajador obedece..

5. NUNCA INTENTE UN RESCATE SIN PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Regla. No se convierta en segunda víctima





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma^{5.0}

educa
comunica y cultura preventiva



10 REGLAS DE ORO PARA EL CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS



IDENTIFICA – AISLA – BLOQUEA – VERIFICA – CONTROLA

1

IDENTIFIQUE TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA ANTES DE INTERVENIR UN EQUIPO.



"Lo que no se identifica, no se puede controlar."

2

AÍSLE COMPLETAMENTE TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA.



"Apagar un equipo no significa que esté libre de energía."

3

APLIQUE SIEMPRE EL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO (LOTO).



"El bloqueo protege vidas cuando la energía intenta regresar."

4

LIBERE O CONTROLE TODA ENERGÍA ALMACENADA O RESIDUAL.



"La energía invisible también puede ser letal."

5

VERIFIQUE SIEMPRE LA CONDICIÓN DE ENERGÍA CERO ANTES DE INICIAR EL TRABAJO.



"Nunca confíe; siempre verifique."

6

UTILICE HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADOS AL RIESGO.



"La protección correcta reduce la gravedad de las consecuencias."

7

NUNCA RETIRE EL CANDADO O LA ETIQUETA COLOCADOS POR OTRO TRABAJADOR.



"Cada candado protege una vida."

8

RESPETE LOS PROCEDIMIENTOS Y PERMISOS DE TRABAJO ESTABLECIDOS.



"La disciplina operacional salva vidas."

9

MANTENGA COMUNICACIÓN PERMANENTE CON EL EQUIPO DE TRABAJO DURANTE LA INTERVENCIÓN.



"La coordinación evita errores y libera riesgos ocultos."

10

RETIRE LOS BLOQUEOS ÚNICAMENTE CUANDO EL TRABAJO HAYA FINALIZADO Y EL EQUIPO PUEDA OPERAR DE FORMA SEGURA.



"Restituir la energía también forma parte del procedimiento seguro."



LA ENERGÍA NO PERDONA ERRORES.
LA PREVENCIÓN ES LA MEJOR DECISIÓN PARA VOLVER A CASA.



Bibliografías

- ❖ COLCEP-PR-012. Identificación, evaluación, valoración y determinación de controles de riesgos mecánicos
- ❖ COLCEP-PR-013. Identificación, evaluación, valoración y determinación de controles de riesgos eléctricos
- ❖ COLCEP-PR-015. Identificación, evaluación, valoración y determinación de peligros y riesgos de atmósferas
- ❖ COLCEP. Procedimiento de identificación de energías peligrosas
- ❖ Decreto 1072 de 2015 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos SG-SST.
- ❖ Resolución 40117 de 2024 (actualización RETIE).
- ❖ NFPA 70E – Standard for Electrical Safety in the Workplace.
- ❖ IADC. Safety Alerts
- ❖ OSHA 29 CFR 1910.147 – Control of Hazardous Energy (LOTO).

Evaluémonos



Preguntas



Recuerda que Positiva tiene para ti:



posipedia

<https://www.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!



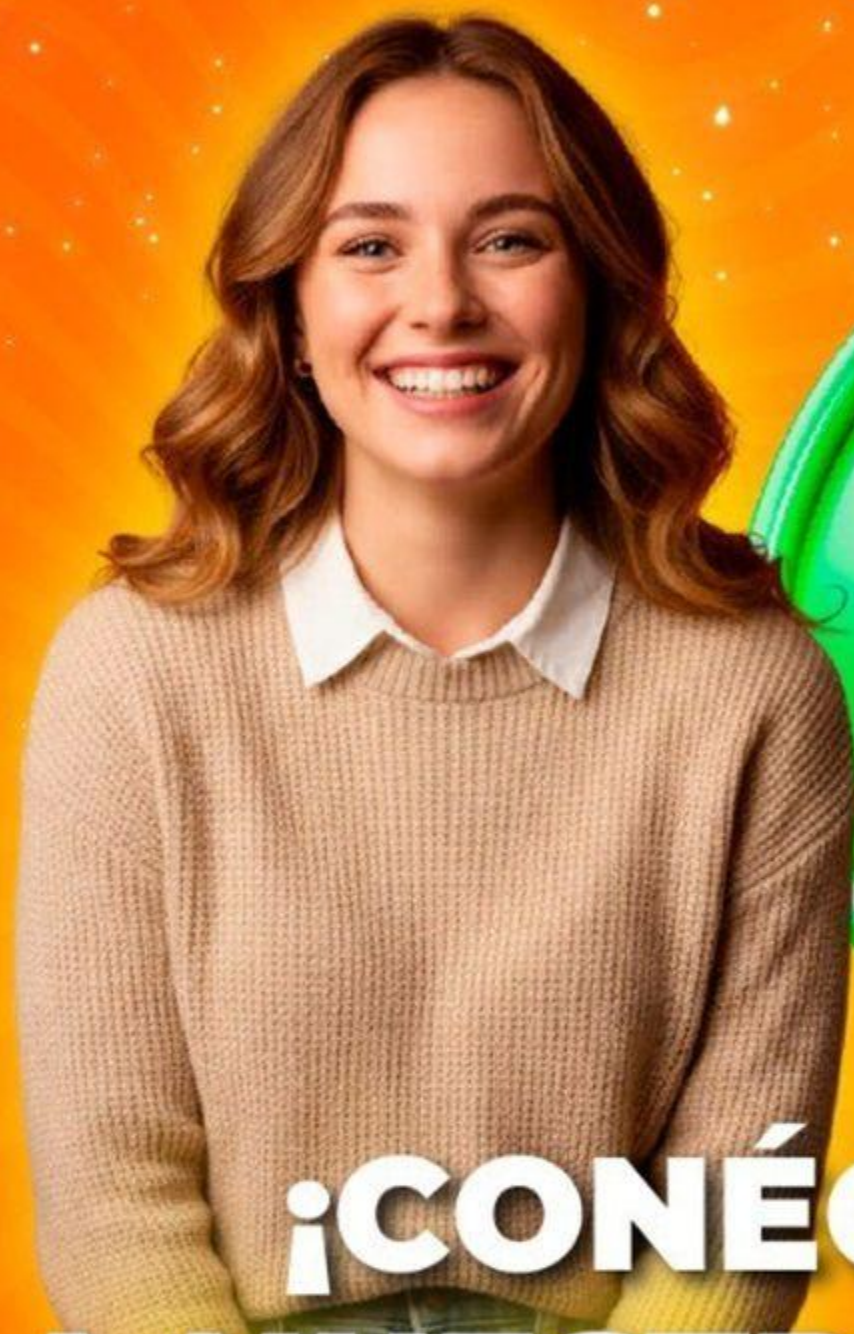


POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

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!**



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

¡Síguenos en nuestra COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código QR para entrar
a nuestro Canal de Whatsapp