



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 en

Epidemiología Aplicada en Prevención de Riesgos Laborales - Información para la Acción

Talentos que **hacen país**



SESION 5: APLICACIÓN DEL ODD RATIO EN SST



Mirian Perdomo Hernández

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN EPIDEMIOLOGIA
APLICADA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES -
INFORMACIÓN PARA LA ACCIÓN



mperdomo@aisltda.com.co



Cel: 310-6600800

Perfil profesional:

Magister en Epidemiología, Especialista en SST. Enfermera. Con más de 25 años de experiencia como líder SST en empresas de diversos sectores económicos. Consultora Nacional e Internacional. Docente de Postgrado y Maestra. Actualmente Director de la IPS Ocupacional Asistencia Integral en Salud Ltda Costa Atlántica



Ruta del **conocimiento**

01

SESIÓN 1:
INCIDENCIA EN SST Y SUS
VENTAJAS

02

SESIÓN 2:
BENEFICIOS DEL
ANÁLISIS DE
PREVALENCIA

03

SESIÓN 3:
UN PROGRAMA DE
VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE
ESTILO DE VIDA
SALUDABLE EXITOSO

04

SESIÓN 4:
CARGA DE LA ENFERMEDAD
EN EL ENTORNO LABORAL

05

SESIÓN 5:
APLICACIÓN DEL ODD RATIO
EN SST

Ruta del **conocimiento**



06

**SESIÓN 6:
EPIDEMIOLOGIA DE LAS
ENFERMEDADES
INFECTOCONTAGIOSAS**



07

**SESIÓN 7:
HISTORIA NATURAL DE LA
ENFERMEDAD Y SUS NIVELES
DE PREVENCIÓN**



08

**SESIÓN 8:
HISTORIA NATURAL DE LA
HIPOACUSIA
NEUROSENSORIAL**



09

**SESIÓN 9:
HISTORIA NATURAL DE LOS
PLAGUICIDAS INHIBIDORES
DE LA COLINESTERASA**



10

**SESIÓN 10:
VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA Y SUS
APORTES AL SG-SST**

Evaluémonos

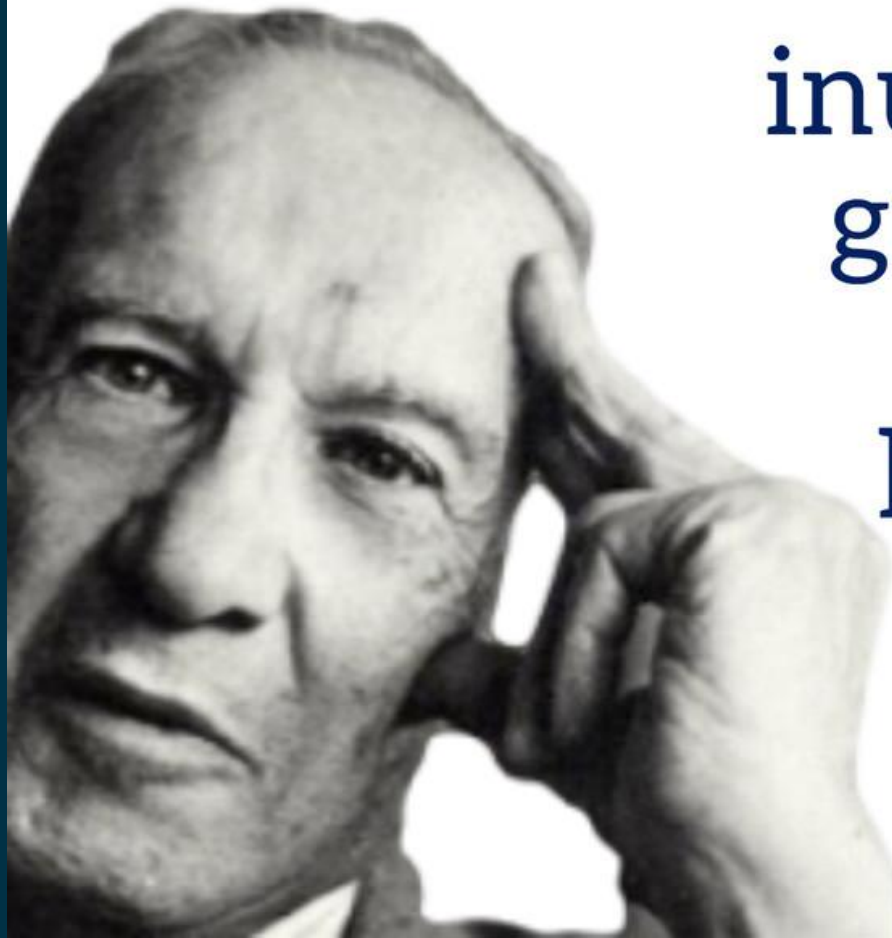




POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva



"No hay nada tan
inútil como hacer con
gran eficiencia algo
que no debería
haberse hecho en
absoluto"

Peter F. Drucker



Contenido

- 01. ODD RATIO
- 02. EJEMPLO DE SU USO
- 03. BENEFICIOS EN SST





POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

01.

Proporcionar herramientas básicas para la identificación de variables de cuya asociación podamos medir y sus resultados contribuyan a la toma de decisiones

02.

Describir ventajas de su uso

03.

Articular estos conceptos a SST

Objetivo

SST Y EPIDEMIOLOGIA

La epidemiología es la disciplina científica que estudia la **frecuencia y distribución** de fenómenos relacionados con la salud y sus determinantes en poblaciones específicas (trabajadores) , y su aplicación al control de problemas de salud.

Dentro de sus aplicaciones básicas, se encuentra la **medición de la frecuencia de la enfermedad** u otros fenómenos de salud en la población y **cuantificar la relación existente** entre diferentes factores de riesgo y la enfermedad.

Para ello podemos utilizar medidas de FRECUENCIA y medidas de ASOCIACION



PARA QUE MEDIMOS

Medir: Comparar con un patrón, siendo el patrón una serie de **características** , de **cualidades** que presentan las personas o las diversas magnitudes asociadas a una escala numérica.

Al medir una característica se obtiene un **valor medido**: el valor verdadero (desconocido) y un error de medida (sistemática-sesgo y aleatoria)

PARA QUE MEDIMOS: TOMAR DECISIONES y para obtener el máximo partido de la estadísticas y REALIZAR intervenciones eficientes en SyST que permitan hacer comparaciones entre periodos de tiempo, áreas , grupos poblacionales.





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

Medida de Asociación

Las medidas de asociación o efecto cuantifican la fuerza de la relación estadística o magnitud de la relación entre un factor de exposición (variable independiente) y una enfermedad (variable dependiente).

Medida de Frecuencia

Las medidas de frecuencia representan la ocurrencia de un fenómeno de salud (enfermedad, ATEL, trastorno o muerte) en poblaciones y, por lo tanto, son fundamentales para todas las investigaciones descriptivas y analíticas.





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

MEDIDAS DE FRECUENCIA

PROPORCION: Cociente donde el numerador *sí* está incluido en el denominador; mide qué parte de un total posee la característica

RAZON: Cociente entre dos magnitudes donde el numerador no está incluido en el denominador (ej. hombres/mujeres)

TASA: Cociente donde el numerador *sí* está incluido en el denominador; mide qué parte de un total posee la característica

PREVALENCIA: Proporción de individuos de una población que presentan una enfermedad o evento en un momento determinado

INCIDENCIA: Medida del riesgo de desarrollar la enfermedad; cuantifica el número de **nuevos casos** que aparecen en una población durante un periodo de tiempo específico



MEDIDAS DE ASOCIACION

Nos permiten medir el grado de asociación o relación entre uno o varios factores independientes (factores o exposición) y la aparición de una enfermedad o accidente (variable dependiente).

Permite: comparar las probabilidades de que ocurra un evento en un grupo expuesto a un factor frente a otro grupo no expuesto

ODD RATIO: **Razón de posibilidades, de cruzados, razón de ventajas, de chances o razón de disparidad**

- Se estima en los estudios de casos y controles
- Se investiga por el antecedente o historia de la presencia de una o más factores o exposiciones en el grupo que tiene la enfermedad (casos) y en el grupo que no tiene la enfermedad (controles).



Calculating the Odds Ratio (OR)

	Disease (Case)	No Disease (Control)
Exposed	A	B
Unexposed	C	D

$$OR = \frac{\text{Odds that a case was exposed (A/C)}}{\text{Odds that a control was exposed (B/D)}} = \frac{AD}{BC}$$

El odds es simplemente un cociente en el que el numerador representa la probabilidad (p) que ocurra un suceso y el denominador es la probabilidad complementaria (1-p) que no ocurra.

La interpretación se basa en que si se dividen dos cantidades entre sí y el resultado es 1, estas cantidades son necesariamente iguales. Los casos presentan el antecedente de exposición al factor con la misma (si OR es igual a 1), con mayor (si OR es mayor de 1) o con menor (si OR es menor que 1) frecuencia.



COMO INTERPRETAR ESE RESULTADO

Ejemplo: Asociación entre fumar desde los 12 años y CA de Pulmón en un grupo de expuestos y otro grupo de No expuestos en donde se presentó este CA.

Si el Odds Ratio es 6, significa que la posibilidad de padecer cáncer en personas fumadoras es 6 veces mayor que en personas no fumadoras

ODDS
RATIO



Probabilidad de **ocurrir** vs
no ocurrir

E. casos y controles

Retrospectivo

OR > 1 : asociación (+)

OR = 1: no influencia

OR < 1 : asociación (-)



COMO INTERPRETAR ESE RESULTADO



POSITIVA
COMPANIA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Ejemplo: Asociación entre vacunarse con Influenza y padecer incapacidades por problemas respiratorios en un grupo de trabajadores que se vacunaron y otros que NO pero presentaron estos problemas de salud.

OR = 0.70, significa que las personas vacunadas tienen un 30% menos de probabilidades (razón de posibilidades) de contraer la enfermedad frente a las que no se vacunaron.

ODDS
RATIO



Probabilidad de **ocurrir** vs
no ocurrir

E. casos y controles

Retrospectivo

OR > 1 : asociación (+)

OR = 1: no influencia

OR < 1 : asociación (-)



MAS EJEMPLO SST

Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa)

$$\text{Odds ratio} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Exposición a asbesto (>TLV)	CASOS DE CA PULMON	CONTROLES	TOTAL
SI	206	64	270
NO	9	356	365
TOTAL	215	420	635

$$\text{OR: } \frac{(206 \times 356)}{(64 \times 9)} : 127$$

La exposición a asbesto por encima de su TLV aumenta 127 veces más la probabilidad de desarrollar Cáncer de pulmón respecto a los que no se expusieron



MAS EJEMPLO SST

Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa)

$$\text{Odds ratio} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Organofosforados	Casos Dermatitis	Controles
Expuestos	90	110
No expuestos	30	170
Total	120	280

$$\text{OR: } \frac{(90 \times 170)}{(110 \times 30)} : 4,63$$

La exposición a Organofosforados aumenta 4,6 veces más la probabilidad de presentar dermatitis en relación a los que no se expusieron a esa sustancia .



MAS EJEMPLO SST

Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa)

$$\text{Odds ratio} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

	Cáncer pulmonar	No cáncer pulmonar	Total
Fumador	a = 40	b = 15	a + b = 55
No Fumador	c = 10	d = 45	c + d = 55
TOTAL	a + c = 50	b + d = 60	a+b+c+d =110

$$\text{OR: } \frac{(40 \times 45)}{(15 \times 10)} : 12$$

- El cáncer pulmonar es 12 veces más frecuente en fumadores que en no fumadores.



MAS EJEMPLO SST

Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa)

$$\text{Odds ratio} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Dormir promedio menos de 6 horas dia	OBESIDAD	
	Casos	Controles
SI	112	176
No	88	224
Total	200	400
%	56	44

$$\text{OR: } \frac{(112 \times 224)}{(176 \times 88)} : 2$$

- La obesidad es 2 veces más frecuente en las personas que duermen en promedio menos de 6 horas día en la semana que nos que no duermen esa cantidad





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

BENEFICIOS EN SST

Investigar otras causas o determinantes asociados al evento

- identificar varios ODD según factores de riesgo haya para focalizar acciones

Economizar recursos: tiempo, humanos y económicos

Ejemplo: Alta prevalencia de lumbago en población de 45 años promedio, antigüedad promedio de 6 años, expuestos a vibración 6h día y con IMC de 35



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Exposición a vibración 6H continua	LUMBALGIA		TOTAL
	CASOS (SI LUMBALGIA)	CONTROLES (NO LUMBALGIA)	
Expuestos	200	64	264
No expuestos	9	356	365
TOTAL	209	420	629

OR: 124

IMC de 35	LUMBALGIA		TOTAL
	CASOS (SI LUMBALGIA)	CONTROLES (NO LUMBALGIA)	
Si	130	64	194
No	79	356	435
TOTAL	209	420	629

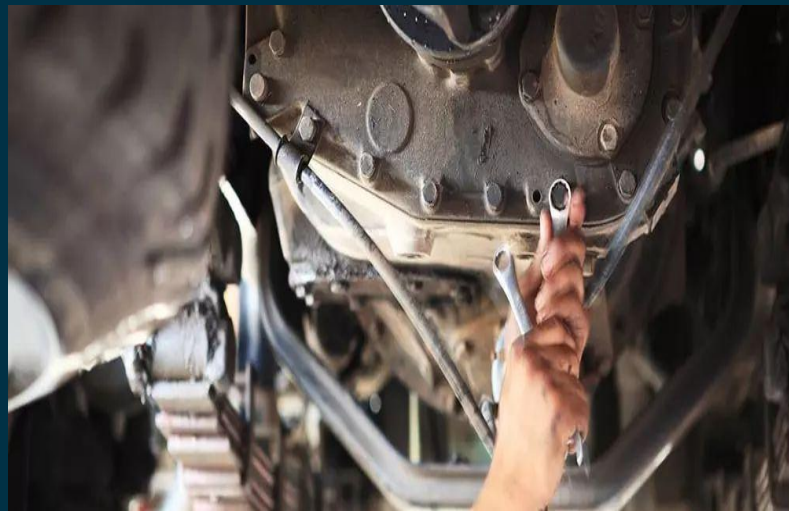
OR: 9

Uso de Soporte en la Silla del bus	LUMBALGIA		TOTAL
	CASOS (SI LUMBALGIA)	CONTROLES (NO LUMBALGIA)	
Si	79	390	469
No	130	30	160
TOTAL	209	420	629

OR: 0,05: significa que el uso de soporte en la silla del bus tienen un 99,95% menos de probabilidades (razón de posibilidades) de contraer la enfermedad frente a las que no la usan

INTERVENCIONES EN SST

Ejemplo: Alta prevalencia de lumbago en población de 45 años promedio, antigüedad promedio de 6 años, expuestos a vibración 6h día y con IMC de 35: VIBRACION



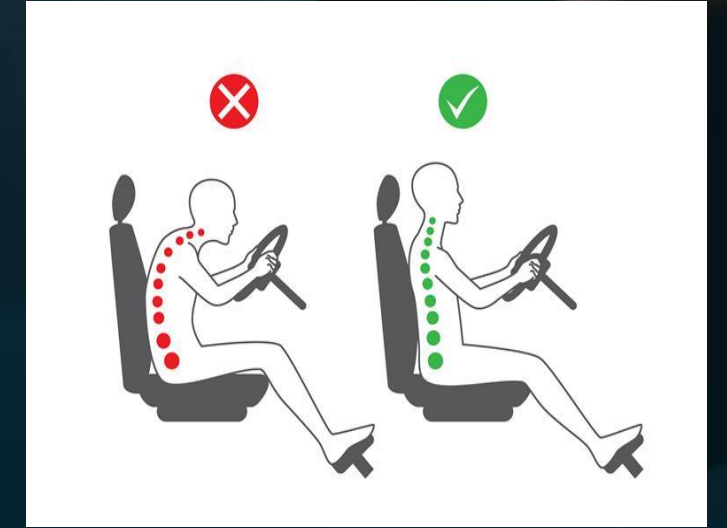
1. Intervención en el Foco y Maquinaria (La Fuente)
Mantenimiento preventivo periódico: Revisar amortiguadores, neumáticos, ejes de transmisión y rodamientos gastados para evitar que los vehículos multipliquen el nivel de vibración original



1. Selección de equipos de baja vibración: Adquirir maquinaria moderna diseñada bajo estándares ergonómicos que limiten la emisión de oscilaciones mecánicas en origen



2. Aislamiento y Ergonomía del Puesto (El Medio)
Asientos con suspensión antivibratoria: Instalar y regular correctamente asientos neumáticos o con amortiguación adaptados al peso del operario, fundamentales para atenuar la energía transmitida a la columna



Ajuste de la postura de conducción: Regular el respaldo y la distancia a los pedales para mantener las curvas naturales de la espalda, evitando conducir con el tronco inclinado o girado

INTERVENCIONES EN SST

Ejemplo: Alta prevalencia de lumbago en población de 45 años promedio, antigüedad promedio de 6 años, expuestos a vibración 6h día y con IMC de 35: VIBRACION



3. Medidas Organizativas (La Exposición)

Establecer pausas activas: Realizar descansos cortos de unos 10 minutos por cada hora de conducción para romper la acumulación de fatiga en los discos intervertebrales.



Rotación de tareas: Alternar el uso de vehículos o herramientas vibratorias con labores administrativas o manuales libres de vibración.



Técnicas de conducción suave: Evitar velocidades excesivas en terrenos irregulares, así como frenazos o aceleraciones bruscas que generen sacudidas de alto impacto



Diseño de estándares

INTERVENCIONES EN SST

Ejemplo: Alta prevalencia de lumbago en población de 45 años promedio, antigüedad promedio de 6 años, expuestos a vibración 6h día y con IMC de 35: VIBRACION



4. Protección y Cuidado del Trabajador

Fortalecimiento muscular específico: Realizar ejercicios físicos diarios orientados a tonificar la musculatura lumbar y abdominal (el "core"), lo cual genera una faja anatómica natural que estabiliza la columna.



Estiramientos antes y después: Implementar rutinas de movilidad para liberar la tensión acumulada en las piernas, cadera y zona baja de la espalda.



Uso correcto de Soportes en las sillas de los buses

Analizar los determinantes en salud asociados a lumbalgia: Obesidad, comorbilidades, tipo de vehículo, antigüedad en el oficio, antigüedad en la tarea, perímetro abdominal



Vigilancia de la salud: Asistir a reconocimientos médicos específicos anuales para monitorizar de forma temprana cualquier signo relacionado con el lumbago

Definir perfiles de cargo

RESUMEN

El análisis de los datos bajo el enfoque a riesgo siempre permitirá efectuar mejores intervenciones y las medidas de asociación como el OR son de mucha ayuda

Identificar los determinantes en salud , la población objeto del estudio y sus variables , pueden llevarnos a efectuar una mejor planificación de la acción para REDUCIR y/o controlar la incidencia del evento

Ahora si?



Bibliografías

- INSTITUTO DE EVALUACIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD. 2015. Guía de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para Desórdenes Músculoesqueléticos (DME) de Miembros Superiores. Bogotá: Ministerio del Trabajo.
- POLO B.E. 2007. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Músculo Esqueléticos (DME) Relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain) (GATI-DME). Bogotá: Ministerio de Protección Social.
- GUTIERREZ A.M. 2008. Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculo esqueléticos en trabajadores en Colombia. (GT SIVEDME). Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
- CIFUENTES C.E. 2010. Manual de procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

Preguntas



Evaluémonos



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**

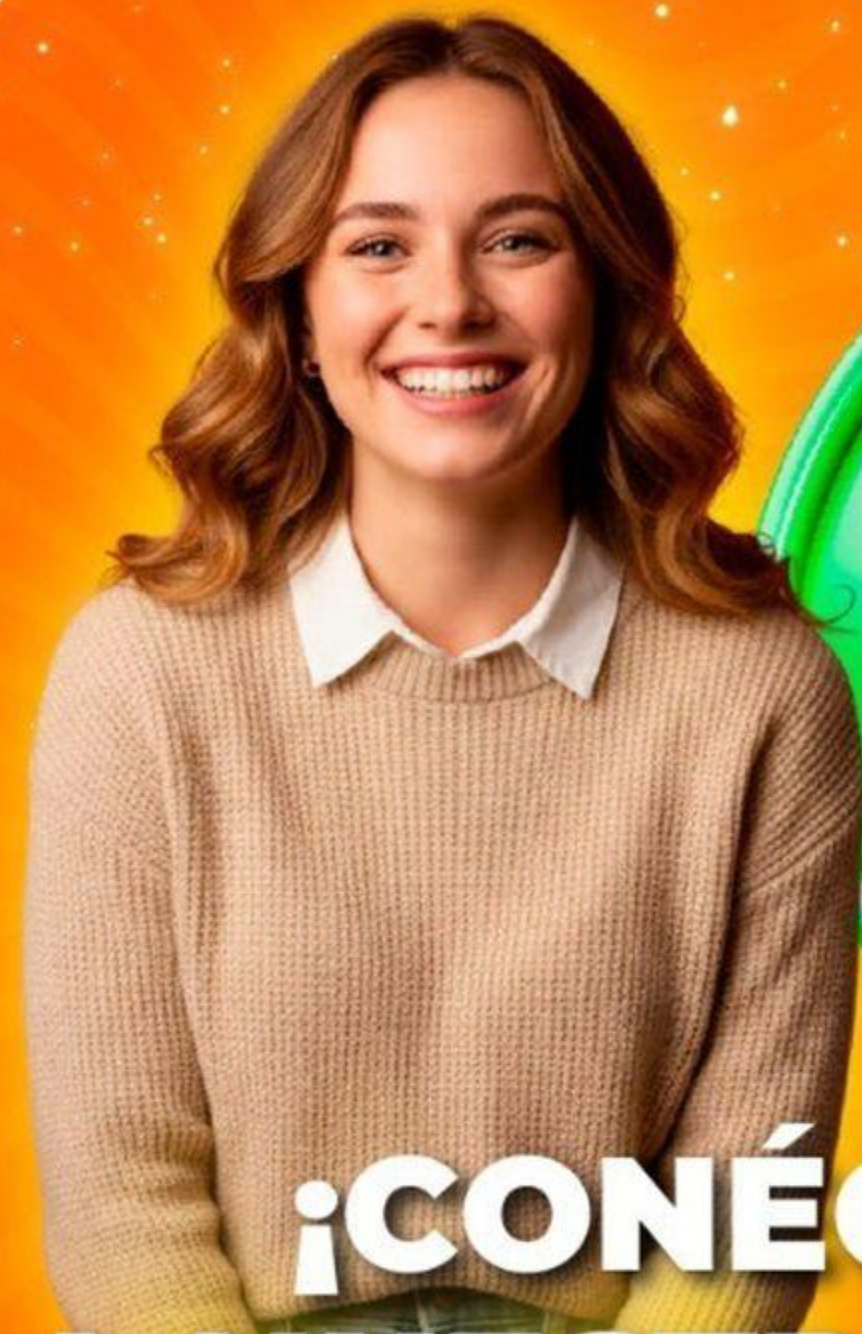
Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!





**¡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