

# Plan Nacional de Educación Multimodal en SST 2026

Talentos que **hacen país**

03

POSITIVA  
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa  
comunica y cultura preventiva

Comunidad Nacional de Conocimiento para

# la Prevención de Peligros Químicos

Talentos que **hacen país**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

## SESIÓN 2:

**¿COMO EVALUAR LA APLICABILIDAD DEL PPAM  
DESDE EL INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS?**



## Joseph Sanabria

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO PARA LA  
PREVENCIÓN DE PELIGROS QUÍMICOS



Josseph.Sanabria@gmail.com



32125171266

### Perfil profesional:

Ingeniero Químico, especialista en Gerencia en SST. Estudios de Toxicología a nivel de maestría. Experiencia de más de 15 años en sector público y privado. Elaboración de PGRQ en diferentes sectores económicos. Valoración de aplicabilidad de D. 2090 de 2003.



## Ruta del conocimiento



01

SESIÓN 1:  
LA NORMATIVIDAD QUE  
REGULA EL MANEJO  
SEGURO DE SUSTANCIAS  
QUÍMICAS SEGÚN SU USO



02

SESIÓN 2:  
¿COMO EVALUAR LA  
APLICABILIDAD DEL PPAM  
DESDE EL INVENTARIO DE  
SUSTANCIAS QUÍMICAS?



03

SESIÓN 3:  
¿COMO ELABORAR  
ETIQUETAS BAJO  
PARÁMETROS DEL SGA  
SEGÚN EL TAMAÑO DE LA  
ETIQUETA?

18/06



04

SESIÓN 4:  
IMPLEMENTACIÓN DEL SGA  
EN OPERACIONES DE  
TRANSPORTE

## Ruta del conocimiento



**05**

SESIÓN 5:  
INVENTARIO NACIONAL DE  
SUSTANCIAS QUÍMICAS -  
REQUISITOS PARA SU  
APLICACIÓN Y USO



**06**

SESIÓN 6:  
EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS  
COMPROBADAMENTE  
CANCERÍGENAS COMO  
ACTIVIDAD DE ALTO RIESGO -  
ASPECTOS TÉCNICOS,  
JURISPRUDENCIA Y MARCO  
NORMATIVO ACTUAL



**07**

SESIÓN 7:  
LA FORMACIÓN EN  
SEGURIDAD QUÍMICA DESDE  
LA NORMATIVIDAD QUE LA  
REGULA - CURSO DE  
MERCANCÍAS PELIGROSAS Y  
CURSO DE PLAGUICIDAS






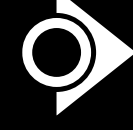

**08**

SESIÓN 8:  
USO DE LA MATRIZ DE  
COMPATIBILIDAD EN  
ALMACENAMIENTO Y  
TRANSPORTE DE SQ Y USO  
DE LA MATRIZ DE  
INCOMPATIBILIDAD EN LA  
RECOLECCIÓN DE RESIDUOS  
PELIGROSOS

*La calidad nunca es un accidente, es siempre el resultado de un esfuerzo inteligente.*

*John Rushkin, Escritor ingles.*

# Contenido

-  **01.** La clasificación de peligros de las sustancias químicas en la ocurrencia de accidentes.
-  **02.** El inventario de productos químicos en la empresa.  
La aplicabilidad técnica en la practica del SST
-  **03.** Los accidentes por productos químicos en su ciclo de vida útil y sus posibles consecuencias
-  **04.** La evaluación del PPAM por listado de productos químicos del Anexo 3
-  **05.** Lla evaluación del PPAM por regla de la suma



01.

Articular la normatividad en productos químicos para la aplicabilidad práctica de la gestión del riesgo químico

02.

Aplicar el Anexo 3 para evaluar la aplicabilidad del SGS PAM en la empresa

03.

Establecer las medidas de control que aplican en relación con la pertinencia del SGS PAM en la empresa

**Objetivo**

# Evaluémonos



# DEFINICIONES

**Accidente mayor:** todo acontecimiento repentino, como una **emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud**, en el curso de una actividad en una **instalación clasificada** y que trascienda su perímetro, en el que estén implicadas **una o varias sustancias químicas peligrosas** y que exponga a los **trabajadores, a la población, a los bienes, a la infraestructura o al ambiente** a un peligro grave, inmediato o diferido. Un accidente mayor puede constituir un **escenario de desastre**, siempre y cuando cumpla con la generación de una afectación intensa, grave y extendida sobre las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.

# Según Consecuencia



+

**Categoría del peligro**



# CONSECUENCIAS POSIBLES SEGÚN EL PELIGRO FÍSICO

**BOMBA EXPLOTANDO**

**GHS01 PELIGRO FÍSICO**



**EXPLOSIVO**

- Explosivos
- Peróxidos orgánicos
- Autorreactivos sustancias o mezclas que reaccionan espontáneamente

- Muerte a los trabajadores por impacto
- Afectación a la propiedad
- Emisiones al ambiente
- Reacción en cadena

**LLAMA**

**GHS02 PELIGRO FÍSICO**



**INFLAMABLE**

- Gases, líquidos y sólidos inflamables, pirofóricos, producen calentamiento espontáneo, contacto con agua desprenden gases inflamables, explosivos insensibilizados, aerosol

- Quemaduras y muerte a los trabajadores
- Afectación a la propiedad
- Emisiones al ambiente
- Reacción en cadena

# CONSECUENCIAS POSIBLES SEGÚN EL PELIGRO FÍSICO



- Desencadenan una reacción en cadena que puede potenciar un incendio



- Explosión por condiciones de presión y temperatura
- Reacción en cadena que potencia un incendio
- Emisiones a la atmosfera
- Muerte de personas

# CONSECUENCIAS POSIBLES SEGÚN EL PELIGRO A LA SALUD



- Muerte de personas
- Emisión al ambiente – Afectación de la población



- Toxicidad específica para órganos diana – Exposición única

# CONSECUENCIAS POSIBLES SEGÚN EL PELIGRO AL AMBIENTE



- Contaminación ambiental – Afectación de recursos naturales por emisiones generadas
- Enfermedades en las personas
- Intoxicación de flora y fauna acuática

# R. 773 de 2021

## Artículo 21. Obligaciones de los empleadores

- Mantener un inventario actualizado de todos los productos químicos utilizados y sus peligros de acuerdo con el SGA.
- No establece los contenidos que debe tener el inventario de sustancias químicas

# D. 1347 de 2021

## Artículo 2.2.4.12.6 PPAM (Elementos)

1. Listado de sustancias químicas asociadas a accidentes mayores y cantidades umbral.

# INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- No es una transcripción de las Fichas de Datos de Seguridad
- Debe centrarse en los elementos que se encuentran en la sección 2 de la FDS
- Incluir cantidades de los productos químicos almacenados por cada área o lugar.
- En el caso de tener varios lugares o áreas, es importante identificar la cantidad en cada área.

# Parte 2 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021



# Parte 2 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021 COMO APLICARLO

- Organice las sustancias por cantidad umbral – Menor a mayor
- Compare las sustancias químicas de su inventario con las sustancias químicas que se encuentran en la lista
- En caso de encontrar que tiene almacenado un producto químico en su empresa que este en la Lista de la parte 2, compare la cantidad que tiene almacenada con la cantidad umbral
- Si la cantidad que tiene almacenada es mayor, le aplica el SGS PAM, si no, continúe con la búsqueda.



# Parte 2 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021 COMO APLICARLO (61 items)

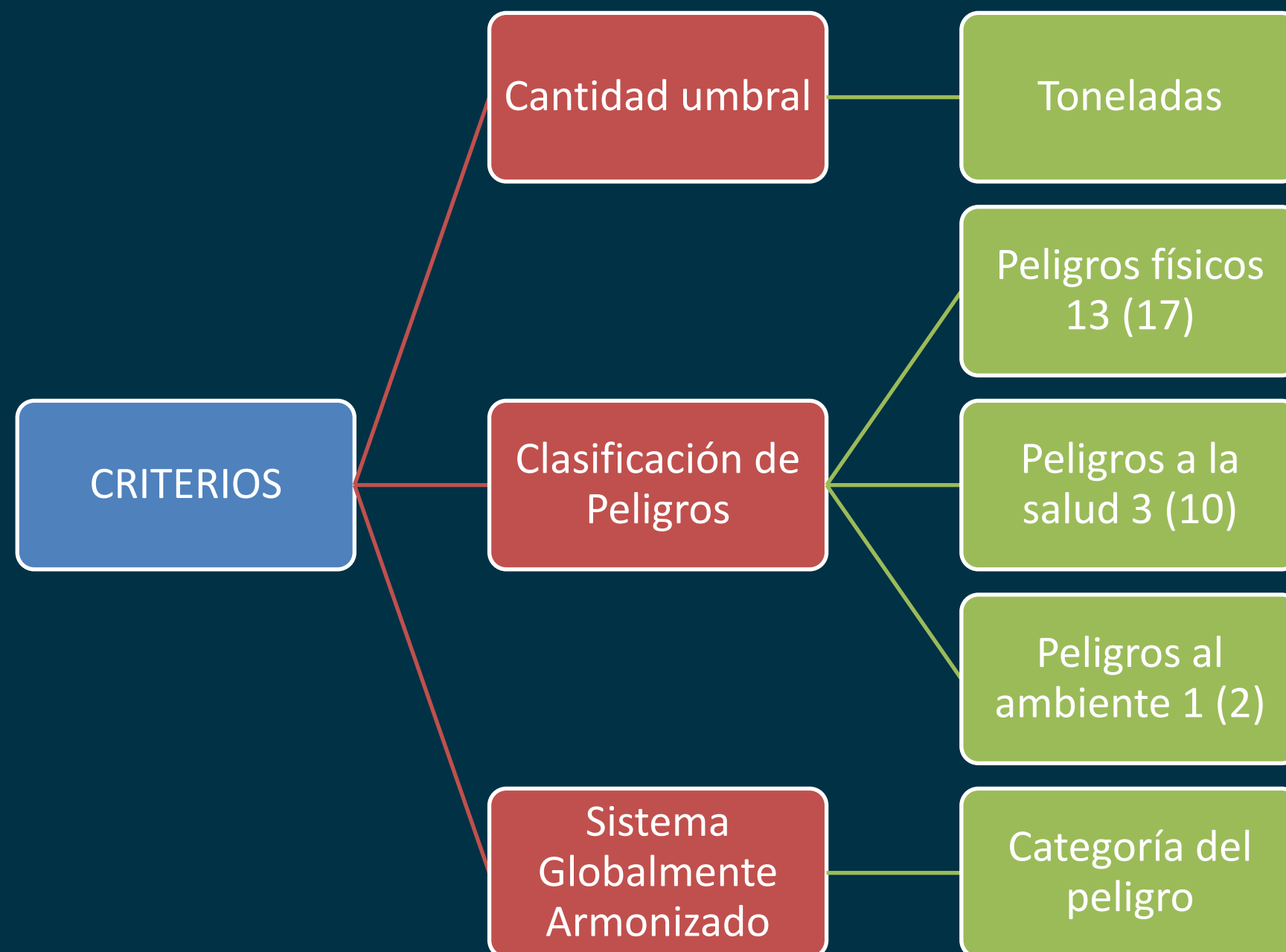
32. Policlorodibenzofuranos y policlorodibenzo-dioxinas (incluida la TCDD) calculadas en equivalente de TCDD (véase la nota 8)	—	0,001
23. 4,4'-metilen-bis (2-cloroanilina) y/o sus sales en forma pulverulenta	101-14-4	0,01
55. Disulfoton	298-04-4	0,1
56. Paration	56-38-2	0,1
57. Aldicarb	116-06-3	0,1
58. Warfarina	81-81-2	0,1
24. Isocianato de metilo	624-83-9	0,15
27. Dicloruro de carbonilo (fosgeno)	75-44-5	0,75
11. Compuestos de níquel en forma pulverulenta inhalable: monóxido de níquel, dióxido de níquel. sulfuro de níquel, disulfuro de triniquel, trióxido de diniquel	—	1
28. Arsina (trihidruro de arsénico)	7784-42-1	1
29. Fosfina (trihidruro de fósforo)	7803-51-2	1
30. Dicloruro de azufre	10545-99-0	1
7. Pentaóxido de diarsénico. ácido arsénico (V) y/o sales	1303-28-2	2

# Parte 2 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021 COMO APLICARLO (61 items)

1. Nitrato de amonio (véase la nota 1)	—	10 000
2. Nitrato de amonio (véase la nota 2)	—	5 000
3. Nitrato de amonio (véase la nota 3)	—	2 500
4. Nitrato de amonio (véase la nota 4)	—	50
5. Nitrato de potasio (véase la nota 5)	—	10 000
6. Nitrato de potasio (véase la nota 6)	—	5 000
7. Pentaóxido de diarsénico, ácido arsénico (V) y/o sales	1303-28-2	2





34. Petróleo, sus derivados y combustibles alternativos	[Sin título]		
a) gasolinas y naftas			
b) querosenos (incluidos carburorretores)			
c) gasóleos			
d) fuelóleos pesados			
e) combustibles alternativos a los productos mencionados en las letras a) a d) destinados a los mismos fines y con propiedades similares en lo relativo a la inflamabilidad y los peligros medioambientales		—	25 000

# Anexo 3 - PARTE 1



La cantidad umbral es mayor si el numero de la categoría aumenta – Si el número de la categoría aumenta, el peligro es más bajo.

# Parte 1 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021

Flam. Liq. 1; Líquidos inflamables Categoría 1	<b>Pictogramas</b> GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	   
Skin Irrit. 2; Irritación cutánea Categoría 2 Asp. Tox. 1; Peligro por aspiración Categoría 1 Repr. 2; Toxicidad para la reproducción Categoría 2 Muta. 1B; Mutagenicidad en células germinales Categoría 1B Carc. 1B; Carcinogenicidad Categoría 1B STOT SE 3; STOT única Categoría 3 Aquatic Chronic 2; Peligroso para el medio ambiente acuático crónico Categoría 2		
	<b>Palabra de advertencia</b>	Peligro
	<b>Indicaciones de peligro</b>	H224: Líquido y vapores extremadamente inflamables. H315: Provoca irritación cutánea. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H361: Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto. H340: Puede provocar defectos genéticos. H350: Puede provocar cáncer. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

<b>PELIGROS PARA LA SALUD</b>	
TOXICIDAD AGUDA – Categoría 1, todas las vías de exposición	20
TOXICIDAD AGUDA Categoría 2, todas las vías de exposición Categoría 3, vía de exposición por inhalación	200
TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS DIANA – EXPOSICIÓN ÚNICA Categoría 1	200
<b>PELIGROS FÍSICOS</b>	

# Parte 1 – ANEXO 3 DECRETO 1347 DE 2021

Flam. Liq. 1; Líquidos inflamables Categoría 1 Skin Irrit. 2; Irritación cutánea Categoría 2 Asp. Tox. 1; Peligro por aspiración Categoría 1 Repr. 2; Toxicidad para la reproducción Categoría 2 Muta. 1B; Mutagenicidad en células germinales Categoría 1B Carc. 1B; Carcinogenicidad Categoría 1B STOT SE 3; STOT única Categoría 3 Aquatic Chronic 2; Peligroso para el medio ambiente acuático crónico Categoría 2	Pictogramas GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	
	Palabra de advertencia Peligro	Indicaciones de peligro H224: Líquido y vapores extremadamente inflamables. H315: Provoca irritación cutánea. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H361: Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto. H340: Puede provocar defectos genéticos. H350: Puede provocar cáncer. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

<b>PELIGROS FÍSICOS</b>	
<b>EXPLOSIVOS</b> Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6 Sustancias o mezclas que tengan propiedades explosivas de acuerdo con el SGA y no pertenezcan a las clases de peligro <peróxidos orgánicos> o <sustancias o mezclas que reaccionan espontáneamente>	50
<b>EXPLOSIVOS</b> Explosivos de la división 1.4	200
<b>GASES INFLAMABLES</b> Gases inflamables de las categorías 1 o 2	50
<b>AEROSOLES INFLAMABLES</b> Aerosoles «inflamables o extremadamente inflamables» de las categorías 1 o 2, que contengan gases inflamables de las categorías 1 o 2 o líquidos inflamables de la categoría 1	500 (neto)
<b>AEROSOLES INFLAMABLES</b> Aerosoles «inflamables o extremadamente inflamables» de las categorías 1 o 2, que no contengan gases inflamables de las categorías 1 o 2 o líquidos inflamables de la categoría 1	50 000 (neto)
<b>GASES COMBURENTES</b> Gases comburentes de la categoría 1	200
<b>LÍQUIDOS INFLAMABLES</b> --- Líquidos inflamables de la categoría 1, o — Líquidos inflamables de las categorías 2 o 3 mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición u Otros líquidos con un punto de inflamación ≤ 60 °C, mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición	50

<b>PELIGROS PARA EL AMBIENTE</b>	
Peligroso para el ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1.	200
Peligroso para el ambiente acuático en la categoría crónica 2.	500

# Criterios para definir los contenidos del inventario de sustancias químicas

- Elementos del sistema globalmente armonizado (Palabra de advertencia, Clasificación de peligros, Frases de peligro, Consejos de prudencia)
- Categoría del peligro por cada peligro identificado
- Lugar o Lugares de almacenamiento
- Cantidad almacenada por cada área de almacenamiento





# Bibliografías

- **Decreto 1496 de 2018.** Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en seguridad química. Ministerio de Trabajo.
- **Resolución 773 de 2021 de Ministerio de Trabajo** Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
- D. 1347 de 2021. Ministerio de Trabajo. Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM

# 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**

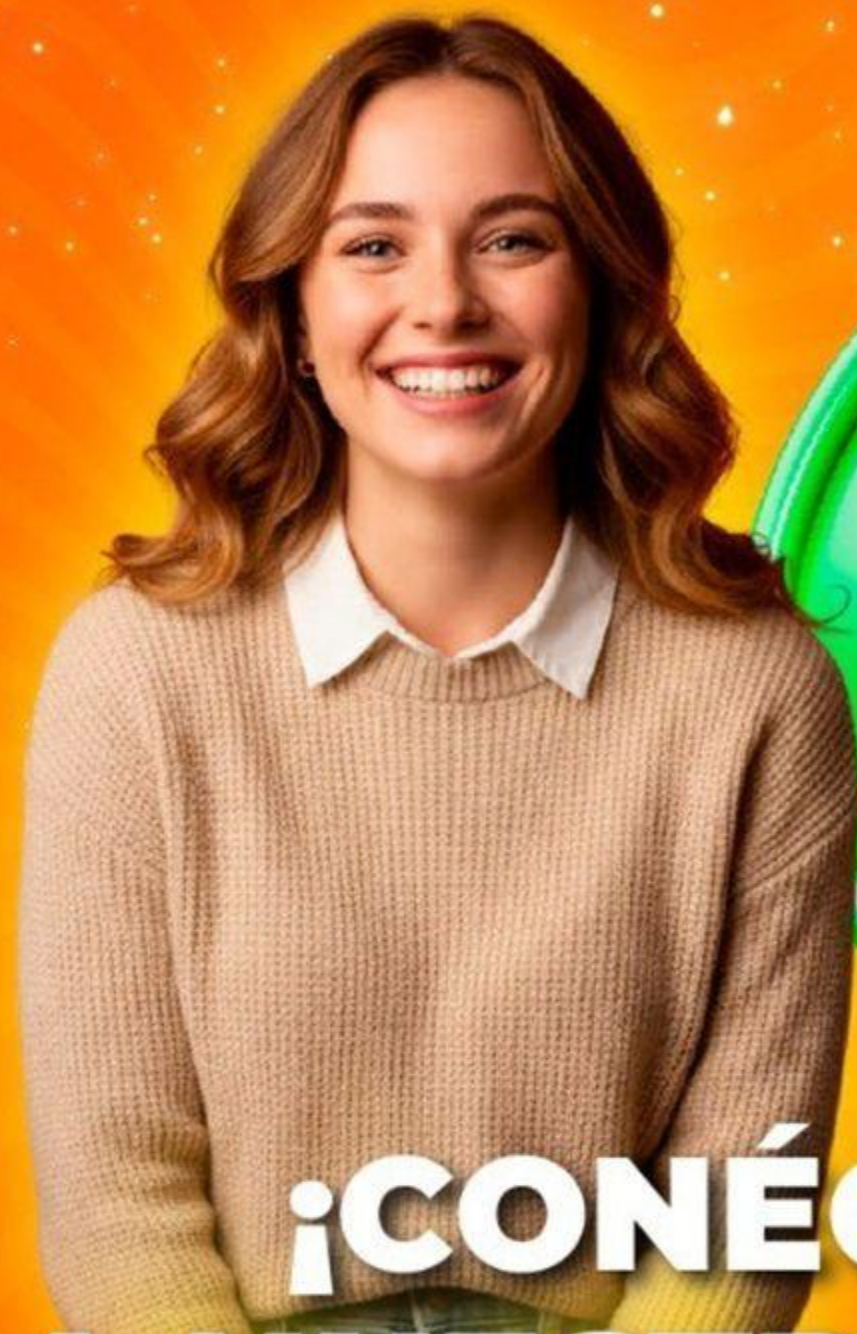
Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

**¡TE ESPERAMOS!**





**¡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!**

# ¡Síguenos en nuestra COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código QR para entrar  
a nuestro Canal de Whatsapp