



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 Peligros Químicos

Talentos que **hacen país**





POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

SESIÓN 5: RIESGO QUÍMICO EN EL MANEJO Y GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS POR UN TERREMOTO



Josseph 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. Formación avanzada y entrenamiento en Toxicología Ocupacional. Experiencia de más de 15 años en sector público y privado. implementación de Sistema Globalmente Armonizado y 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?



04

SESIÓN 4:
IMPLEMENTACIÓN DEL SGA
EN OPERACIONES DE
TRANSPORTE

Ruta del conocimiento



05

**SESIÓN 5: RIESGO
QUÍMICO EN EL MANEJO Y
GESTIÓN DE RESIDUOS
GENERADOS POR UN
TERREMOTO**



06

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

17/09



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

"¿Cuál es la esencia de la vida? Servir a otros y hacer el bien."

*Aristóteles
Filósofo y científico griego.*

Contenido

-  **01.** Materiales utilizados en construcción (Obra Civil) en áreas afectadas por el terremoto.
-  **02.** Efectos en la salud de los productos químicos empleados en obra civil
-  **03.** Conformación de material particulado en el colapso de estructuras
-  **04.** Efectos en la salud por material particulado y población objetivo
-  **05.** Medidas de control a implementar en personal expuesto (Personal de rescate y apoyo)
-  **06.** Elementos de protección personal sugerido





POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0



Objetivo

01.

Identificar los peligros químicos a los que están expuestos los rescatistas y la población en general en el colapso de estructuras

02.

Establecer las medidas de prevención de enfermedades por exposición a contaminantes químicos liberados en el ambiente por colapso de estructuras de obra civil.

03.

Sugerir estrategias de seguimiento a condiciones de salud en los rescatistas que están apoyando las tareas de rescate después del terremoto



Evaluémonos



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN EL S. XX (Según Lugar)



- Tejas y aditamentos en fibrocemento (asbesto)
- Concreto
- Arena
- Ladrillo tolete y bloque de arcilla
- Mampostería de cal
- Madera
- Pinturas de diferentes clases

CONCRETO - COMPONENTES

CEMENTO



Nombre	# CAS	Concentración (% en masa)
Agregados (Arena rio, arena peña)	Varios	0 - 80
Cemento	65997-15-1	0-20
Ceniza Volante	Varios	
Aditivos Químicos	Varios	
Cuarzo (Sílice Cristalina)	14808-60-7	
Sílice Amorfa	61790-53-2	
Notas - La ceniza volante se cataloga como una adición cementicia la cual contiene ingredientes peligrosos como oxido de calcio y sílice amorfa. - Cualquier concentración ilustrada como un rango se usa para proteger la confidencialidad como también se debe a las variaciones en los registros de cargue de la producción. <u>Aditivos químicos</u> pueden ser utilizados y estar presentes en rangos promedio menores a 1%. <u>Las composiciones individuales de ingredientes peligrosos pueden variar entre los diferentes tipos de diseños de Mortero seco.</u> - No hay ingredientes adicionales presentes que, dentro del conocimiento actual del fabricante y en las concentraciones aplicables, sean clasificados como peligrosos a la salud o al medio ambiente y que requieran ser reportados en esta sección.		

ARENA

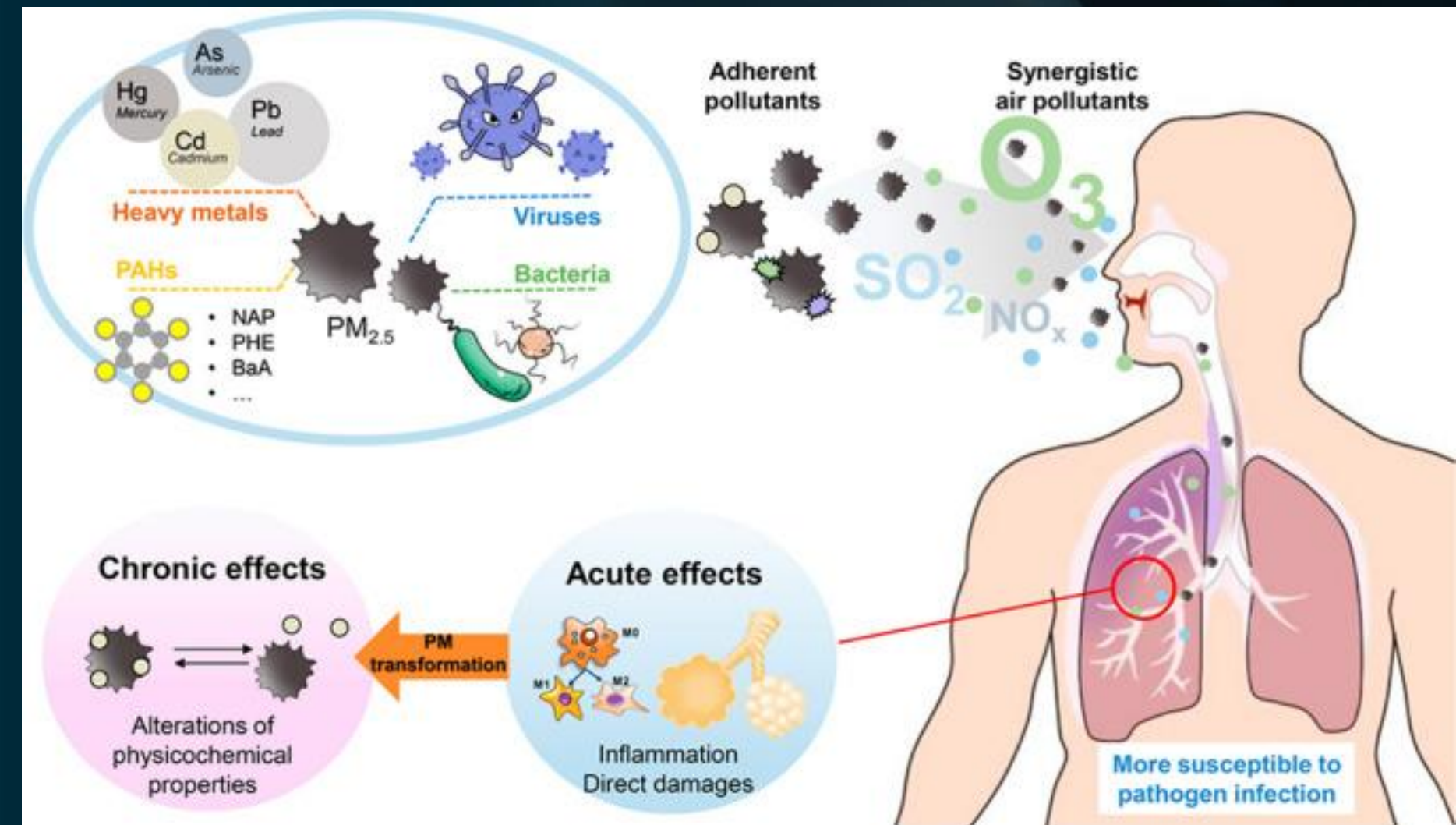
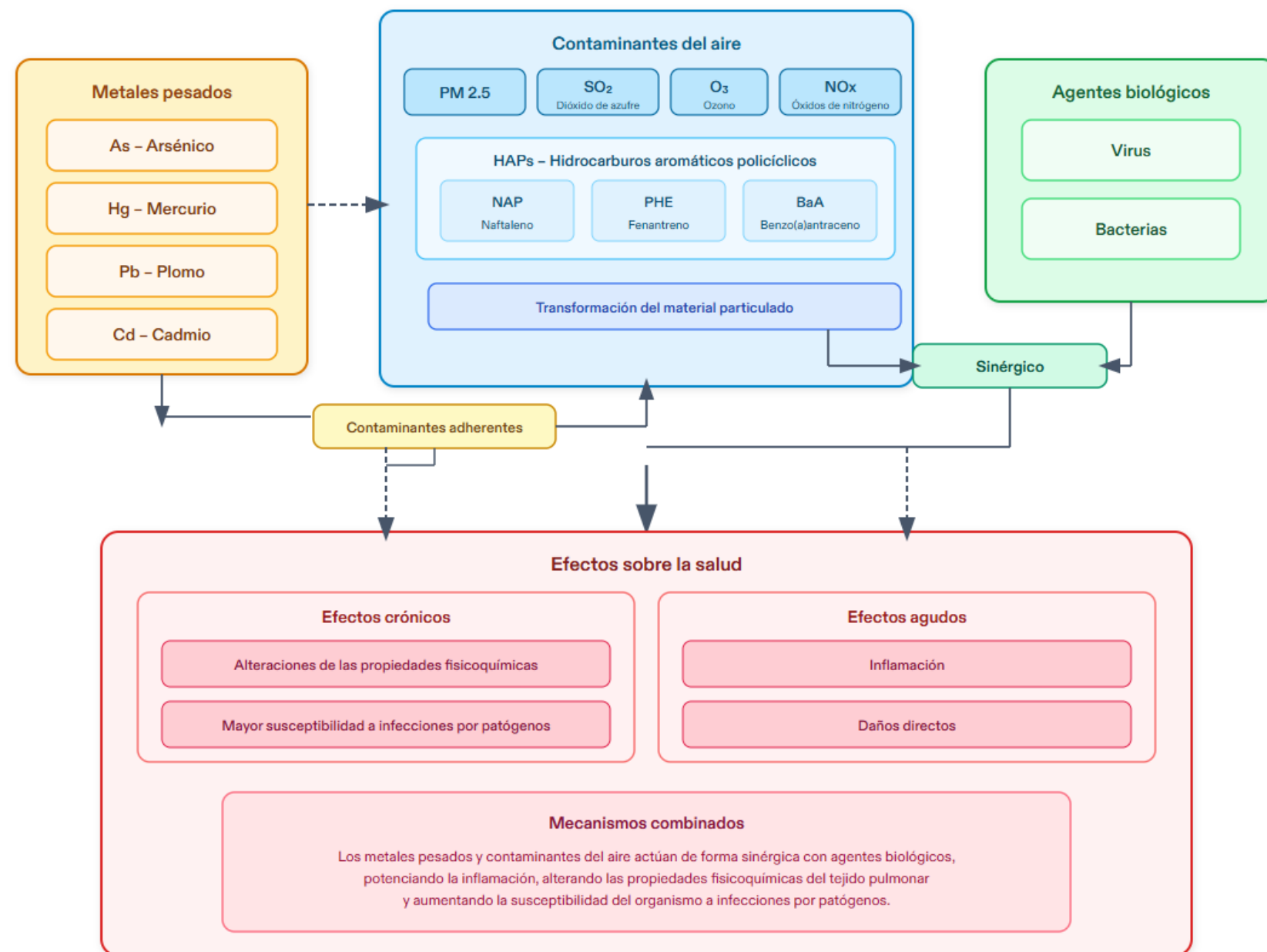
Composición química del producto	
Silicio como	SiO ₂
Aluminio como	Al ₂ O ₃
Hierro como	Fe ₂ O ₃
Titanio como	TiO ₂
Magnesio como	MgO
Sodio como	Na ₂ O
Potasio como	K ₂ O

Los resultados varían dependiendo la ubicación del sitio de donde se toma la muestra.

COMPOSICIÓN, VIA DE INGRESO Y EFECTOS

Efectos de los metales pesados y contaminantes del aire sobre la salud

Figura: Interacciones sinérgicas entre contaminantes ambientales y agentes biológicos



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DEL CEMENTO

Pictogramas de Peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Frases de Peligro (Frases H):

H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves
H317	Puede causar reacciones alérgicas en la piel
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H350	Puede provocar cáncer (Vía respiratoria)
H372	Puede provocar daño en los órganos (pulmones/sistema respiratorio) tras exposiciones prolongadas o repetidas (Vía dérmica, respiratoria).

Frases de Prudencia (Frases P):

Prevención	
P201	Leer instrucciones antes del uso
P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad

FIBROCEMENTO

(Cemento, agua, arena y reforzado con fibras de amianto y otros materiales)



Placas onduladas de fibrocemento en cubiertas, paredes, etc.



Placas lisas de fibrocemento en fachadas y cubiertas.



Depósitos de agua de fibrocemento



Conductos de agua, canalones, bajantes de fibrocemento



Falsos techos de fibrocemento



Chimeneas de fibrocemento



ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR EL ASBESTO

El amianto en nuestro entorno: riesgos que representa y dónde se puede encontrar

AMIANTO

Es un cancerígeno humano reconocido que causa:

- **MESOTELIOMA**
Cáncer de las membranas delgadas que revisten pecho y abdomen
- **CÁNCER DE PULMÓN**
- **CÁNCER DE LARINGE**
- **CÁNCER DE OVARIO**

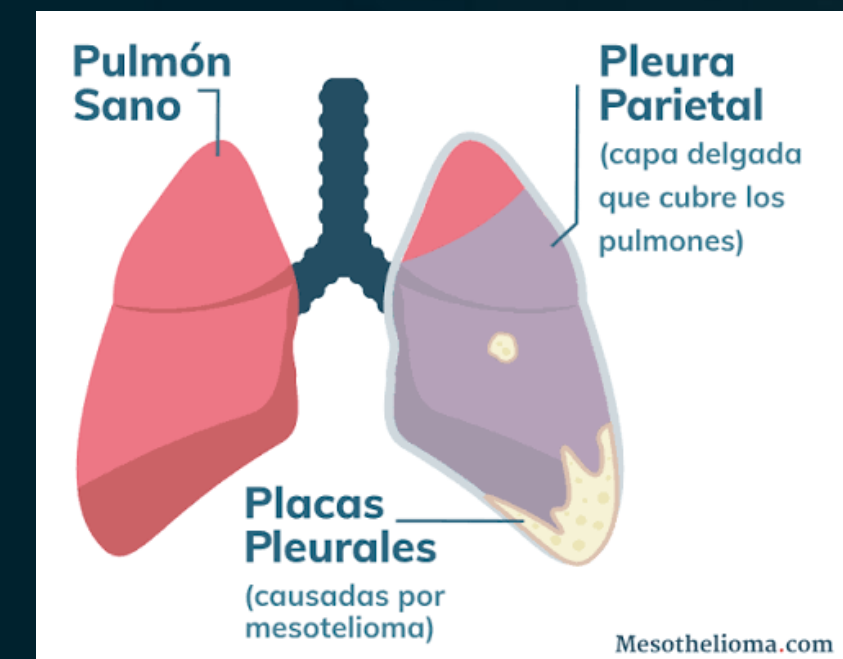
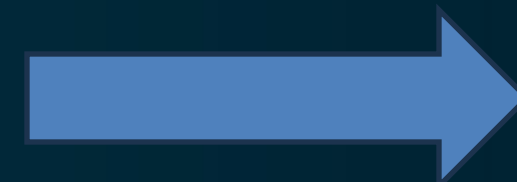
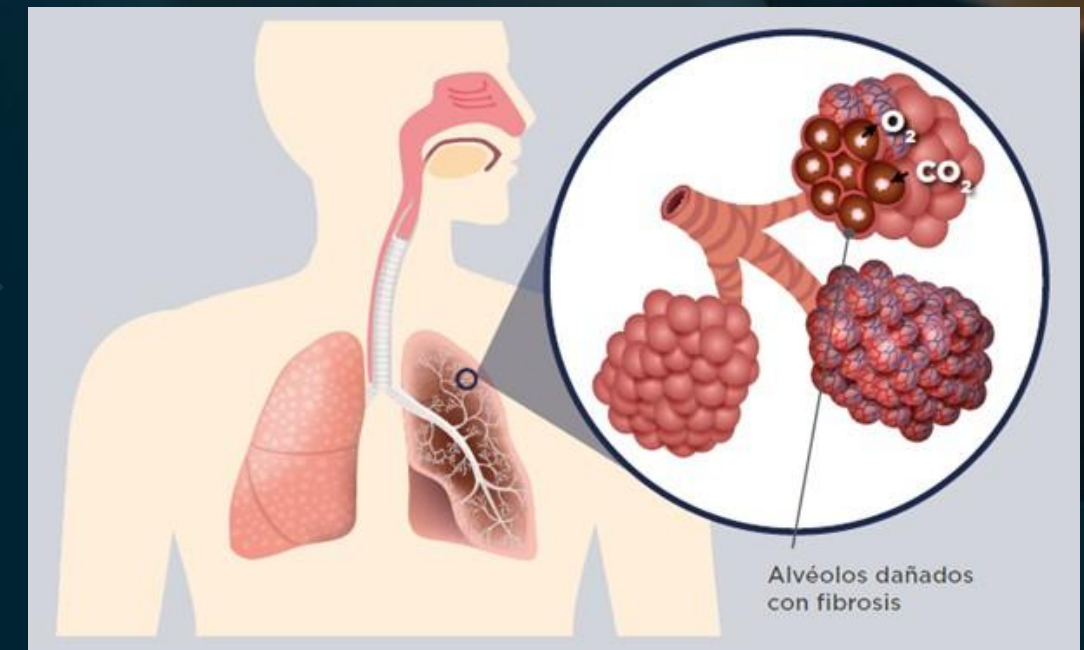
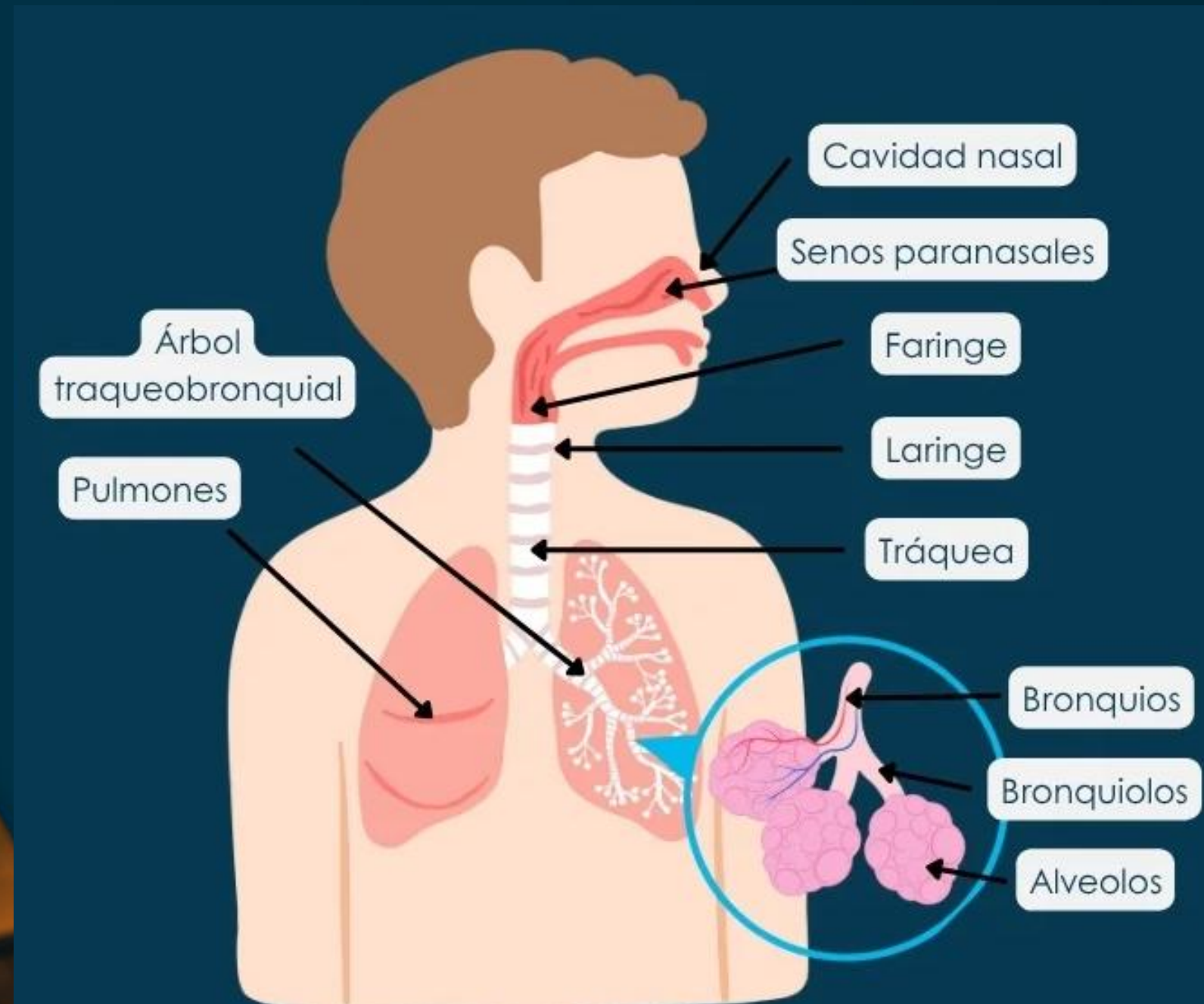
Aumenta el riesgo de sufrir **ASBESTOSIS** [dificultad para respirar, tos y daño permanente al pulmón]



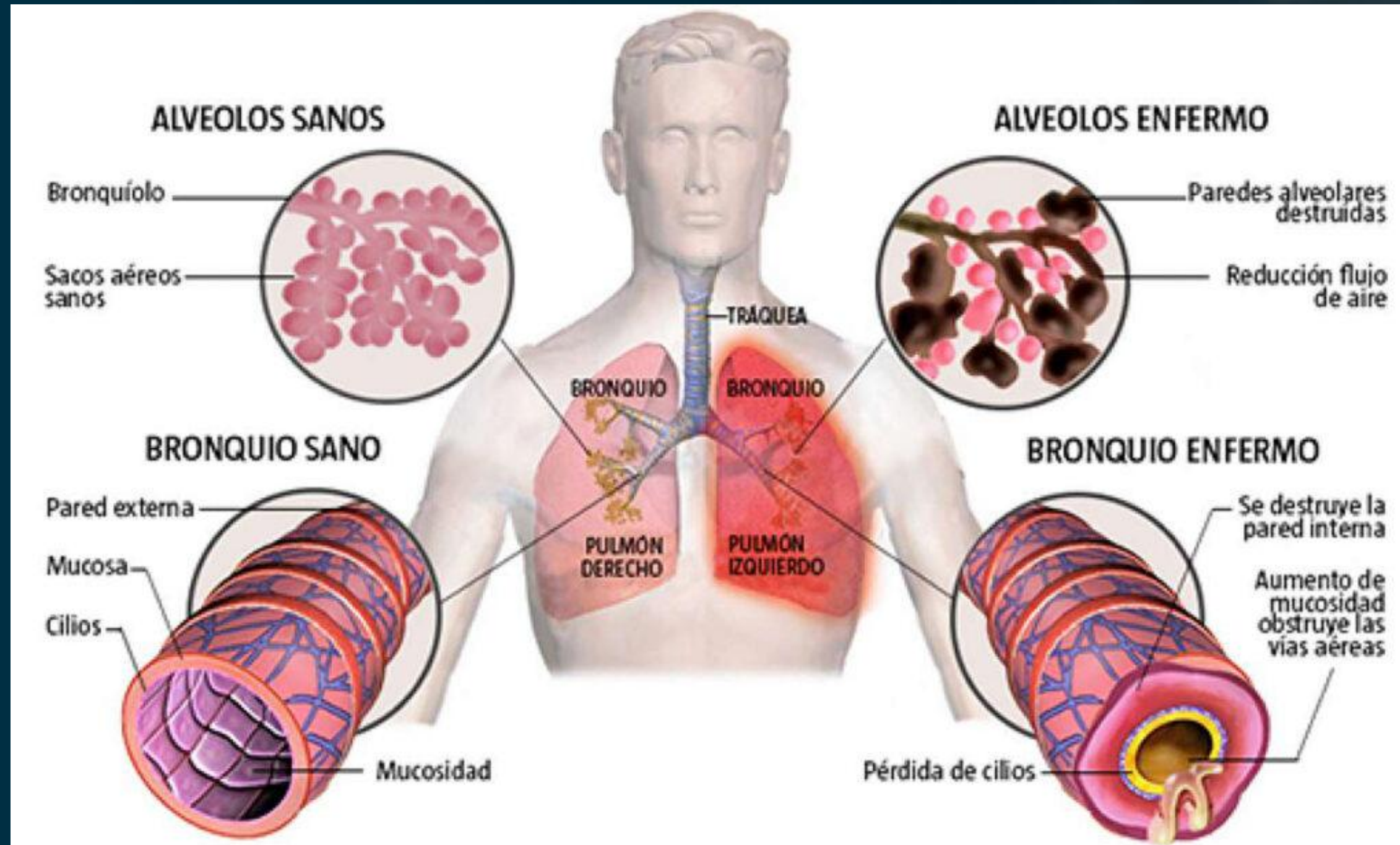
PUEDE ESTAR EN:



APARATO RESPIRATORIO



ENFERMEDADES RESPIRATORIAS POR PM



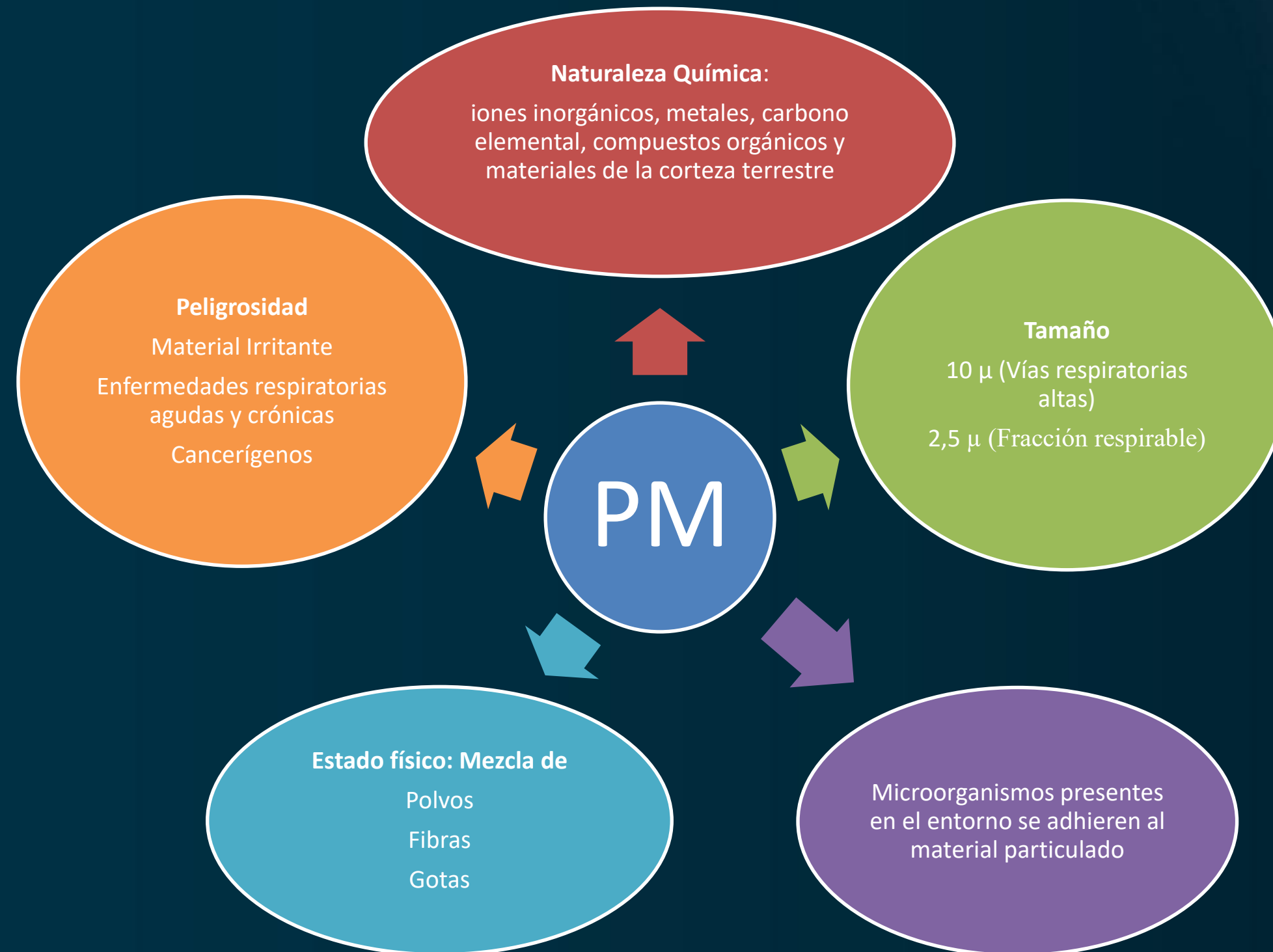


POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

PM liberado en el manejo de escombros



- Áreas de afectación solamente.
- No hay contaminación de otras áreas.
- No hay dispersión en grandes distancias.

AFECTACIÓN CONDICIÓN DE SALUD



ENFERMEDADES ASOCIADAS

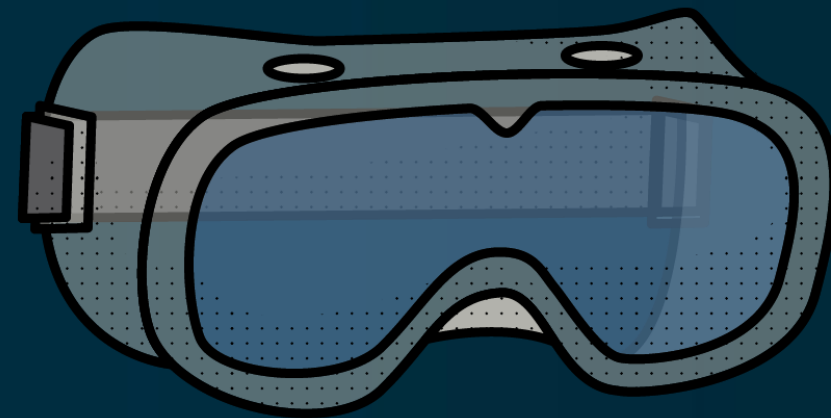
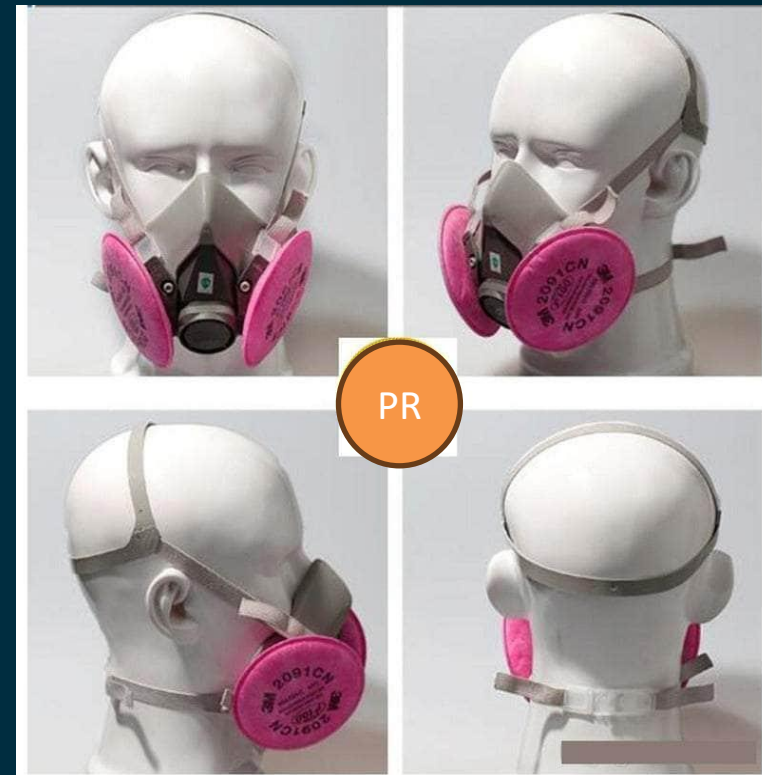
Tipo de efectos	Enfermedades relacionadas	Factor asociado
Efectos agudos	Patologías de las vías respiratorias superiores e inferiores relacionadas con la inhalación de sustancias tóxicas	Inhalación de polvo, humo, moho, metales pesados y compuestos orgánicos tóxicos derivados del colapso de estructuras
	Infecciones respiratorias agudas	Carga microbiana del entorno
Efectos crónicos	Hiperreactividad bronquial y asma	Polvos (orgánicos o inorgánicos), gases, humos, mohos, hongos.
	Enfermedades pulmonares intersticiales	
	Sarcoidosis o enfermedad similar a la sarcoidosis	Sílice, fibras de vidrio, amianto, polvos metálicos
	Asbestosis Cáncer de pulmón y mesotelioma relacionados con el amianto	Amianto y otras fibras minerales
Exacerbación de enfermedades pulmonares crónicas	Asma EPOC	Polvos, gases, humos, mohos, hongos Carga microbiológica del entorno

Tomado de: Kurt, Ozlem Kar and Kayalar, Ozgecan and Yildiz, Abdullah Burak and Shahpar, Zahra and Annesi-Maesano, Isabella and Bayram, Hasan. *Respiratory impacts of earthquakes*, 35, 180, 2026.

MEDIDAS DE CONTROL

Control a implementar	Justificación
Descontaminación del cuerpo al terminar la jornada (Baño de todo el cuerpo)	Al generar afectaciones en la piel, es importante bañarse al terminar la jornada laboral con abundante agua.
Evaluar la posibilidad de implementar jabón hipoalergénico para higiene personal	
Cambio de ropa según nivel de contaminación (una o dos veces al día)	La carga contaminante se queda en la ropa, por lo que es importante tener ropa de cambio por si es necesario para cambiar de ropa durante la jornada laboral
Separación de ropa de trabajo para lavado de otra ropa (familia o de ropa de uso diario)	Evitar la contaminación de la ropa de la familia o de ropa personal al lavarla con la ropa de trabajo que tiene la carga contaminante de los residuos generados)
Evitar el uso de protector solar y cambiarlo por uso de monjas o capuchones	El protector solar aumenta la acumulación del contaminante presente en el entorno en la piel de cara y brazos, lo que puede aumentar el riesgo de una afectación de la salud de la piel

MEDIDAS DE CONTROL – PROTECCIÓN RESPIRATORIA Y OCULAR



- Respirador para partículas P100 con válvula par exhalar (Favorece su uso en climas cálidos)
- Uso según carga contaminante
- Se sugiere afeitar o evitar el vello facial para mejorar adherencia
- Se sugiere no utilizar más de una jornada laboral, dada la carga contaminante a la que está expuesto
- Se puede evaluar el uso de media cara con filtros P100, pero por las tareas que se realizan, se dificulta su adaptación, limpieza y almacenamiento.
- Usar gafas tipo goggles (incluso sobre lentes formulados) para reducir la probabilidad de ingreso de partículas en ojos e irritación ocular.



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

Bibliografía

- Ozlem Kar Kurt Ozgecan Kayalar Abdullah Burak Yildiz Zahra Shahpar Isabella Annesi-Maesano Hasan Bayram. *Respiratory impacts of earthquakes*. European Respiratory Review. Vol 35 Issue 180. <https://doi.org/10.1183/16000617.0257-2025>.
- Güleç Balbay E, Kayalar Ö, Balbay Ö, Dikensoy Ö, Arbak P, Bayram H. Impact of Earthquakes on Lung Health. Thorac Res Pract. 2024 Mar;25(2):89-98. doi: 10.5152/ThoracResPract.2024.23059. PMID: 38454205; PMCID: PMC11114252. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11114252/>
- Epton M, Limber C, Gullery C, McGeoch G, Shand B, Laing R, et al. Reducing hospital admissions for COPD: perspectives following the Christchurch Earthquake. BMJ Open Respiratory Research. 2018;5:e000286. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2018-000286>.

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!



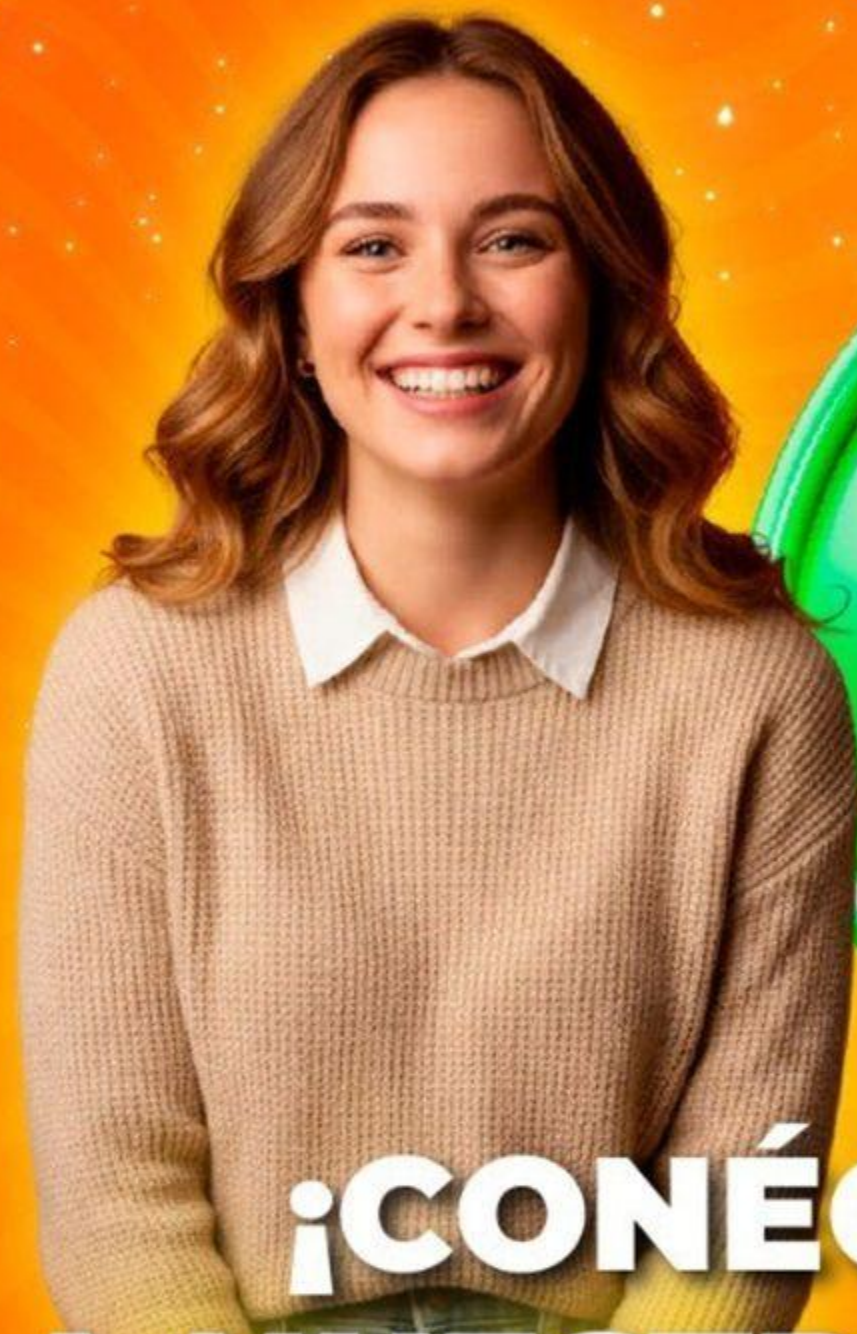


POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

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