



## Espacios Confinados VR

### Descripción del Estándar de Competencia de Marca

Este Estándar de Competencia está dirigido a trabajadores, supervisores, técnicos de mantenimiento, brigadas de emergencia y personal industrial que requieren desarrollar competencias prácticas para preparar, ejecutar y concluir de forma segura trabajos en espacios confinados —como silos, tanques y recipientes industriales—, conforme a la NOM-033-STPS-2015 y demás normatividad mexicana aplicable.

La función principal de esta competencia consiste en verificar la aptitud física previa a la entrada, seleccionar el equipo de protección personal adecuado según la tarea a realizar, ejecutar el monitoreo atmosférico con equipos de detección de gases, descender de forma segura al espacio confinado, realizar trabajos específicos (aplicación de pintura epoxi y soldadura) mientras se vigila la calidad del aire, y evacuar oportunamente ante alarmas de emergencia, de acuerdo con la NOM-033-STPS-2015, la NOM-005-STPS-1998 y los lineamientos de la OSHA 29 CFR 1910.146. Este estándar promueve una metodología de formación basada en educación inmersiva, utilizando herramientas de realidad virtual (Oculus Quest 2) y retroalimentación háptica (dummy de equipo de respiración autónoma y medidor de gases), que permiten al participante experimentar situaciones críticas simuladas en un entorno seguro. Durante la simulación, el usuario se enfrenta a escenarios dentro de un silo industrial donde debe seleccionar el EPP correcto, operar el medidor de gases físico, descender por escaleras, ejecutar tareas de pintura epoxi o soldadura, y reaccionar ante alarmas de emergencia por atmósferas peligrosas, experimentando las consecuencias directas de cada decisión incorrecta (asfixia, explosión, caídas, golpes o destello de soldadura). La importancia de este estándar para el sector industrial y de seguridad laboral radica en el fortalecimiento de las capacidades de prevención y respuesta ante accidentes en espacios confinados, la reducción de incidentes fatales asociados a atmósferas peligrosas (deficiencia de oxígeno, gases tóxicos e inflamables), caídas durante el descenso y lesiones por uso inadecuado de EPP. Además, promueve el cumplimiento de la normatividad mexicana en materia de seguridad y salud en el trabajo, la construcción de entornos laborales seguros y el fortalecimiento de la cultura de prevención en los centros de trabajo.

Este Estándar de Competencia contribuye de forma directa a los objetivos de la Ley Federal del Trabajo en materia de seguridad y salud en el trabajo, al Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, al desarrollo de competencias de autocuidado y protección colectiva, y a la





**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



**Conocer**  
Normalización • Certificación  
Competencias Laborales



consolidación de centros de trabajo seguros y en cumplimiento normativo frente a los riesgos inherentes a los espacios confinados.

### **Vigencia del Certificado**

Permanente

### **Nivel de Competencia:**

Tres

Desempeña actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.



**2026**  
año de  
**Margarita  
Maza**