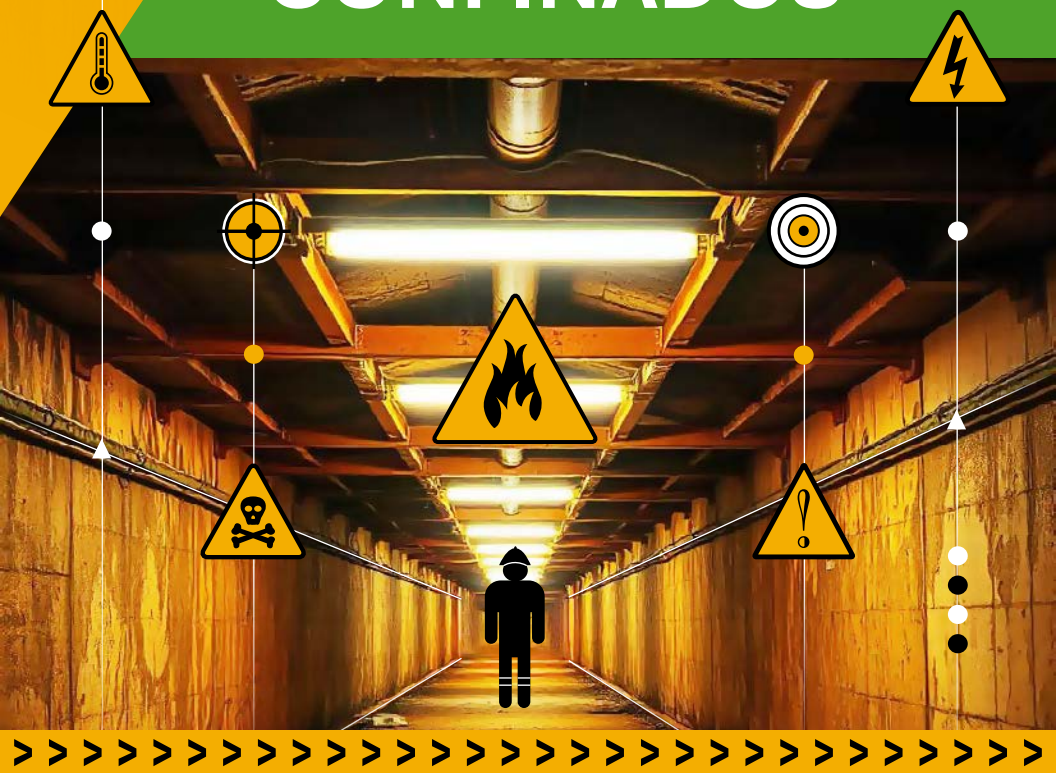


SEGURIDAD

DE TRABAJOS EN

ESPACIOS CONFINADOS



ÍNDICE

¿Qué es un espacio confinado?.....	4
Tipos de espacios confinados	5
Clasificación de los espacios confinados.....	6
¿Qué tipo de accidentes pueden ocurrir en un espacio confinado?	8
¿Cuándo un espacio confinado requiere permiso de entrada?	9
Tipos de peligros de un espacio confinado.....	10
Físicos	10
Químicos	10
Biológicos	10
Mecánicos	11
Disergonómicos	11
Eléctricos.....	11
Medidas de seguridad en trabajos en espacios confinados.....	12
Organizativas	12
Técnicas.....	14
De Emergencia	19
Normativa	21

SIMBOLOGÍA

 Ir al índice

Ir a página anterior

Ir a página siguiente

Ir a primera página

Ir a última página

CONTEXT-ASL © 2025 by Rodríguez González Natalia,
Rodríguez Ramírez Jesús is licensed under CC BY-NC





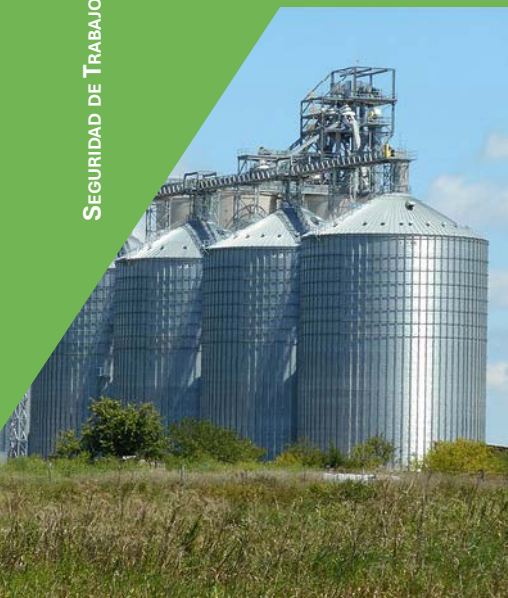
¿QUÉ ES UN ESPACIO CONFINADO?

Espacio natural o artificial con entradas y salidas limitadas, lo suficientemente grande para que una persona pueda entrar y desempeñar una determinada tarea. No está diseñado para una ocupación continua por parte de la persona trabajadora.





TIPOS DE ESPACIOS CONFINADOS



Pozos, tanques, silos,
alcantarillas, sótanos,
entre otros.



CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS

Los espacios confinados se clasifican, según la norma INTE T40:2016 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados. (INTE 31-09-23:2016), de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 1.
Clasificación de los espacios confinados

Tipo A		
Riesgo grave o inminente a la salud de las personas trabajadoras		
CRITERIO	Concentración de oxígeno en porcentaje:	Menor a 19,5 %, o mayor a 23,5 %
	Características de inflamabilidad:	Mayor o igual que el 10 % del límite inferior de inflamabilidad y/o explosividad.
	Toxicidad o peligro a la salud (concentración):	Mayor o igual al nivel de acción (0,5 VLE).

Tipo B

Riesgos potenciales a la salud de las personas trabajadoras.

CRITERIO	Concentración de oxígeno en porcentaje:	Entre 19,5 a 23,5 %
	Características de inflamabilidad:	Menor que el 10 % del límite inferior de inflamabilidad y/o explosividad.
	Toxicidad o peligro a la salud (concentración):	Menor que el nivel de acción (0,5 VLE).

Tipo C

Riesgo controlado, en espacios que no exigen modificaciones especiales.

CRITERIO	Concentración de oxígeno en porcentaje:	Entre 19,5 a 23,5 %
	Características de inflamabilidad:	Menor que el 10 % del límite inferior de inflamabilidad y/o explosividad.
	Toxicidad o peligro a la salud (concentración):	Menor que el nivel de acción (0,5 VLE).



¿QUÉ TIPO DE ACCIDENTES PUEDEN OCURRIR EN UN ESPACIO CONFINADO?

Entre los accidentes más graves se pueden mencionar:





¿CUÁNDO UN ESPACIO CONFINADO REQUIERE PERMISO DE ENTRADA?

Si el espacio tiene alguna o varias de las siguientes características, se requiere de un permiso previo al ingreso:



Atmósfera con deficiencia o enriquecimiento de oxígeno.



Contiene un material que tiene el potencial de atrapar a la persona (granos, arena, polvo, entre otros).

Ventilación e iluminación natural desfavorable donde podrían acumularse contaminantes químicos, tóxicos o inflamables.





TIPOS DE PELIGROS DE UN ESPACIO CONFINADO

Adicionalmente es importante identificar otros peligros que pueden estar presentes en un espacio confinado, tales como:

Físicos

- Ruido
- Iluminación
- Vibraciones
- Condiciones térmicas

Químicos

- Gases y vapores tóxicos o inflamables
- Atmósfera enriquecida con oxígeno
- Atmósfera deficiente de oxígeno

Biológicos

- Hongos
- Bacterias
- Virus
- Serpientes



Mecánicos

- Caídas al mismo nivel debido a superficies resbalosas
- Caídas a diferente nivel
- Objetos suspendidos que pueden caer
- Hundimiento o inmersión en el material contenido

Disergonómicos

- Posturas forzadas
- Sobreesfuerzos
- Movimientos repetitivos

Eléctricos

- Contacto directo o indirecto con electricidad

Y otros derivados de las actividades a desarrollar, maquinaria, herramientas y materiales que se requieran utilizar.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Organizativas

- Establecer procedimientos de trabajo seguros que en el que se detallen las labores a realizar, la herramienta requerida, las medidas de seguridad a implementar y las sustancias químicas que utilizará.
- Establecer un permiso de ingreso que garantice que la entrada a este tipo de espacios así como los trabajos se realicen en condiciones seguras. Este permiso tendrá una validez máxima igual al tiempo requerido para realizar los trabajos.
- Organizar el tiempo de trabajo estableciendo descansos periódicos y reducir al mínimo el tiempo de permanencia dentro del espacio.
- Controlar la entrada de trabajadores autorizados, es decir, aquellos que se encuentren debidamente capacitados.

- Señalizar todo espacio confinado. Todos los espacios confinados que requieren permiso para ingresar deben ser señalizados claramente, indicando el peligro intrínseco del lugar mediante señales notoriamente visibles que contengan la siguiente leyenda:



- Asignar los roles de cada persona trabajadora según corresponda: Responsable del trabajo, supervisor de entrada, asistente de entrada y participante autorizado.



Técnicas

- Capacitar a quienes realizarán las funciones de supervisor de entrada, asistente de entrada y participante autorizado en:
 - Identificación de peligros (atmósferas asfixiantes, tóxicas, inflamables o explosivas) y las medidas de seguridad a implementar.
 - Utilización de equipos de medición de la atmósfera.
 - Procedimientos de rescate y evacuación de víctimas así como de primeros auxilios.



- Utilización de equipos de salvamento y de protección respiratoria.
 - Sistemas de comunicación entre interior y exterior con instrucciones detalladas sobre su utilización.
 - Tipos de equipos para la lucha contra el fuego y cómo utilizarlos.
-
- Inspeccionar el espacio confinado con el fin de determinar las características del mismo, su clasificación y los peligros existentes.
 - Realizar la identificación de peligros y la evaluación de los riesgos de cada espacio confinado.
 - Previo al primer ingreso al espacio confinado y de forma metódica durante la duración de los trabajos, se deberá realizar el monitoreo de la calidad del aire; para lo anterior se deben tomar muestras en el interior del espacio confinado (a nivel de piso, nivel medio y nivel superior) de la concentración de oxígeno, gases combustibles, otros gases peligrosos, vapores tóxicos; los resultados obtenidos deben anotarse en la Sección correspondiente del registro: Permiso de Entrada a los Espacios Confinados.

- Antes de permitir el ingreso al espacio confinado, verificar que existen las siguientes condiciones en el lugar donde se realizarán los trabajos:
 - Se cuenta con el documento original del Permiso de Entrada a Espacios Confinados debidamente firmado por el Supervisor de Entrada.
 - Ausencia de condiciones internas y externas que puedan provocar un accidente.
 - Se ha realizado el monitoreo de la calidad del aire tomando muestras en distintos niveles (nivel de suelo, nivel medio y nivel superior) y sus resultados indican que no existe un riesgo para la seguridad y salud de los Participantes Autorizados.



- Todas las personas que requieren ingresar al espacio confinado están anotadas como Participantes Autorizados en el permiso de entrada.
 - Se cuenta con todo el equipo de protección personal y colectivo requerido.
 - Se colocaron todas las barreras necesarias para proteger a los Participantes Autorizados de los peatones, vehículos u otros peligros.
 - Se han controlado o eliminado las energías peligrosas existentes en el espacio confinado.
 - Se han implementado todas las condiciones descritas en el permiso de entrada.
 - Se ha informado al Departamento de Bomberos más cercano sobre las labores a realizar.
- El Asistente de Entrada se mantendrá en el exterior del espacio confinado regulando el acceso al área de trabajo, verificando que las condiciones externas sean seguras para los Participantes Autorizados y velando por el bienestar de los trabajadores dentro del espacio confinado.

- En caso necesario mantener ventilación forzada de aire en la zona donde se ubica la persona trabajadora; la toma de aire debe asegurar que el gas introducido al espacio confinado no incremente el riesgo del mismo.



- Cuando el Supervisor de Entrada detecte la existencia de condiciones o acciones no contempladas en el Permiso de Entrada o en el procedimiento de trabajo, debe solicitar la evacuación inmediata del espacio confinado y en caso de que lo considere pertinente debe cancelar el permiso de trabajo.
- El permiso de entrada debe ser cancelado por el Supervisor de Entrada a la hora indicada en dicho documento.

De Emergencia

- Establecer el plan ante posibles situaciones de emergencias que puedan presentarse.
- El espacio confinado debe ser evacuado de forma inmediata en los siguientes casos:
 - Cuando el Asistente de Entrada gire dicha orden.
 - Cuando el Supervisor de Entrada gire dicha orden.
 - Cuando un Participante Autorizado reconoce cualquier señal o síntoma de la exposición a una situación peligrosa.
 - Cuando un Asistente de Entrada, Supervisor de Entrada o un Participante Autorizado detecten una condición peligrosa.
 - Cuando se active una alarma de evacuación.



- El reingreso al interior del espacio confinado quedará prohibido hasta que un Supervisor de Entrada lo autorice nuevamente.
- En los espacios confinados que tengan una profundidad mayor o igual a 1,52 m es necesario que los Participantes Autorizados utilicen un arnés unido a una línea de recuperación y a un sistema de rescate tipo trípode.



- Disponer de medios de comunicación.

Normativa

- Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo
- Decreto 40790-S-MTSS
Reglamento General de Seguridad en Construcciones, Capítulo VI, Trabajos en Espacios Confinados, Artículos 78 -82.



- INTE T40:2016 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados. (INTE 31-09-23:2016)

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD NACIONAL

5289-24-P.UNA