

2025

Ficha Técnica



## **ESPACIOS CONFINADOS (EC) EN ACOPIO DE CEREALES**

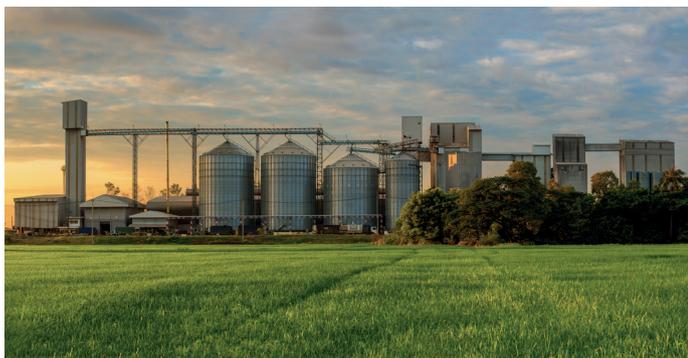


# FICHA TÉCNICA DE PREVENCIÓN SRT

Son **pautas o recomendaciones** a tener en cuenta durante la ejecución de las tareas y en los ambientes laborales, para que puedan ser utilizadas como medidas de prevención. El objetivo es **evitar o minimizar los riesgos derivados del trabajo**.

## ESPACIOS CONFINADOS (EC) EN ACOPIO DE CEREALES

El presente documento fue elaborado por la Comisión Cuatripartita de Acopio de Cereales, en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por Rama de Actividad (ProNaPre - Resolución SRT 770/2013). En la actividad se encuentran sectores como silos, pozos de noria, secadora de granos y algunos túneles que reúnen las condiciones de EC.



### ESPACIO CONFINADO

Es un recinto con tamaño suficiente para permitir el ingreso de personal para realizar una tarea determinada. Las bocas o puertas de ingreso/egreso son reducidas o limitadas y no han sido diseñadas para ser ocupadas por personas en forma continua.

**Silo:** espacio creado específicamente para el almacenamiento de granos, que se mantienen allí en condiciones ideales hasta el momento de su comercialización, evitando su deterioro debido a las condiciones climáticas.



Los silos pueden estar contruidos en hormigón o chapa, y pueden ser verticales o subterráneos. Los silos verticales pueden ser de bases cónicas o planas. En el caso de ser necesario acceder a su interior, se ingresa por la parte superior o bien por compuertas de inspección laterales.

Los accesos consisten en una puerta de tamaño reducido.

**Pozo de noria:** sector bajo nivel construido en forma cilíndrica, de paredes y piso de hormigón, donde se ubican los pies de los elevadores a cangilones (norias) y sus conexiones. Al mismo llega la mercadería por diferentes transportes desde la descarga, silos de almacenamiento o equipos para acondicionamiento del grano. Generalmente posee acceso desde una escotilla superior por medio de una escalera vertical. Son estrechos y generalmente con escasa iluminación. Pueden estar vinculados a los túneles bajo silos o plataformas de recepción de mercadería (camiones, vagones, etc.)



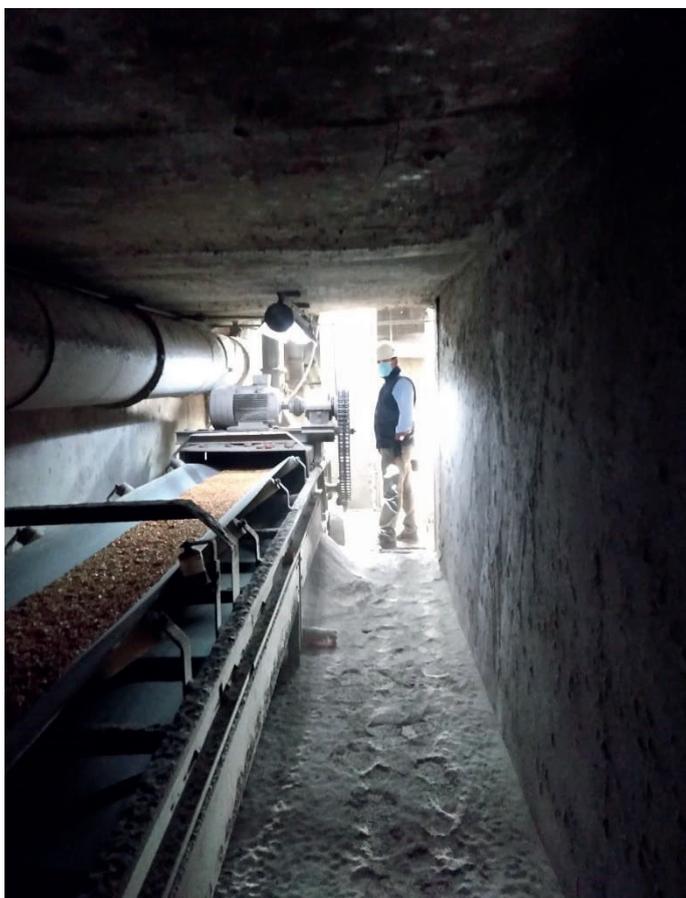
## EVALUACIÓN DE RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS Y BUENAS PRÁCTICAS

**Secadora de granos:** Máquina agrícola que consta de varios ventiladores para que circule aire caliente y/o aire frío, dependiendo de la necesidad de secado del grano, como así también métodos de filtración de cuerpos extraños mediante zarandas. Se utiliza para acondicionar la mercadería y reducir la humedad de los granos cosechados para su mejor conservación a un nivel compatible con un almacenaje seguro. La secadora puede estar alimentada por leña, gasoil o gas envasado.

**Algunos tipos de secadoras son:** de flujo continuo, de torre o de caballete.



**Túneles:** En el acopio de cereales, los túneles son lugares de espacio reducido, donde el personal realiza tareas de limpieza y mantenimiento. Se encuentran debajo de celdas, silos y plataformas de descarga, por donde pasan los sistemas de transporte de cereal (cintas o redler).



En esta Ficha Técnica se evaluaron los posibles riesgos presentes en el medio ambiente laboral, que afecten a la salud o puedan causar accidentes a las personas trabajadoras involucradas en las tareas que se realizan en Espacios Confinados.

Entre otros, se observan: falta de oxígeno, presencia de atmósfera explosiva por polvo de cereal suspendido en el aire y/o acumulación de gases tóxicos, falta de espacio para realizar la tarea, deficiente iluminación e intoxicación aguda, caídas a distinto y mismo nivel, asfixia, hipoxia, aplastamiento, atrapamiento y sofocación, exposición al calor (carga térmica), riesgo eléctrico, enfermedades transmitidas por vectores como ser roedores y aves.

### Buenas Prácticas generales:

- **Implementar** un programa de limpieza de polvo sistemático y documentado que aplique a todos los sectores críticos y establecer rutinas de inspección en los mismos.
- **Contar** con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que contenga como mínimo la identificación de equipos e instalaciones críticas, frecuencias de inspección/ejecución de tareas de mantenimiento, registro de las mismas y criterios para la detención de las operaciones, de ser necesario<sup>1</sup>.
- **Realizar** una vigilancia constante, tanto de la atmósfera respirable como de los niveles de explosividad (LEL).  
*"LEL (Límite Inferior de Explosividad): Porcentaje mínimo, en volumen, de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable."*
- **Clasificar** las áreas explosivas de acuerdo a lo normado en IRAM-IEC 60079-10-2 Clasificación de áreas - Atmósferas explosivas de polvo.
- **Disponer** de sistemas de extracción de polvo en espacios confinados y áreas críticas establecidas (filtros de manga, ciclones o cualquier otro sistema de aspiración de polvo debidamente certificado y homologado por el organismo competente), con el objetivo de evitar la concentración de polvo de cereal en esos sectores.
- **Realizar** en forma periódica el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de extracción de polvo, garantizando su óptimo funcionamiento. Llevar un registro de la operación y colocarlo de forma visible.
- **Disponer** de equipos generadores de energía eléctrica, a fin de mantener los sistemas en funcionamiento para garantizar la continuidad de las tareas.

<sup>1</sup> Decreto 1149/19 - Gobierno de Santa Fe

## Buenas Prácticas para el ingreso a EC:

- Previo al ingreso al espacio confinado, el sector debe ser inspeccionado por el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, Supervisor o Responsable de la planta y contar con una autorización firmada por el responsable.
- El personal deberá contar con un **Permiso de trabajo** para realizar tareas en espacios confinados, entregado por el empleador y poseer las competencias, aptitudes psicofísicas, capacitaciones y entrenamiento para realizar las mismas.
- Cuando se deban realizar trabajos en caliente, se deberá completar el **Permiso para trabajos en caliente** para aquellas tareas que generan chispas, llamas, energía calórica, que será adjuntado a la planilla de Permiso de ingreso a EC.
- **Verificar** que todas las energías peligrosas estén aisladas, mediante bloqueo de sistemas y equipos conectados al espacio confinado (transportadoras de granos, secadoras, entre otros equipos). Las personas trabajadoras que ingresen al EC deberán realizar el bloqueo de los sistemas/equipos, efectuando el procedimiento adecuado (colocar candados, retirar fusibles, entre otros). Al finalizar las tareas, deberán ser ellas mismas las que habiliten los sistemas/equipos (retirar candados, colocar fusibles, etc.).
- **Verificar** la existencia de protecciones mecánicas de los equipos. En caso de remoción para tareas de mantenimiento, garantizar su colocación al finalizar las mismas.
- **Verificar y Registrar** las condiciones de la atmósfera mediante equipos de medición calibrados. Estos equipos deberán ser de lectura directa y continua, con certificado de antiexplosividad.
- **Verificar** si es necesario inertizar el espacio confinado y volver a medir los valores de (LEL, O<sub>2</sub>, CO, etc.) antes de autorizar el ingreso.
- **Monitorear** permanentemente las condiciones de la atmósfera dentro del espacio confinado.
- **Suspender** la operación si hay menos de 19% de oxígeno en aire o superior a 23,5%, hasta obtener los valores correctos para ingresar. Esto evita un déficit de aire respirable o desarrollo de una atmósfera explosiva, respectivamente.
- **Mantener** una ventilación adecuada y continua mientras se realicen las tareas en un espacio confinado.
- **Delimitar** en forma visible las zonas de trabajo y efectuar una correcta ubicación de la cartelería

preventiva. Realizar vallados y protección para peatones y vehículos, a fin de reducir los riesgos externos.

- **Proveer** al personal los Elementos de Protección y Rescate, y equipos necesarios para la operación. Estos equipos deben ser revisados previamente, antes del ingreso a los espacios confinados.
- **Realizar** trabajos de limpieza para eliminar la condición de riesgo, utilizando los elementos y protocolos de seguridad que correspondan a esa tarea.
- **Realizar** recorridos e inspecciones en los sectores críticos para comprobar la presencia de polvo y determinar su límite máximo de concentración. Dar aviso al responsable de la planta, en el caso de observar que se ha superado el límite permitido.
- **Establecer puntos bien visibles** que sirvan de referencia para determinar las concentraciones de polvo en suspensión o sedimentado.
- **Suspender** la tarea en el caso de detectar una elevada concentración de polvo de cereal en suspensión.

## Recomendaciones a tener en cuenta para dar continuidad o suspender las tareas en Espacio Confinado:

### Respecto del nivel de polvo depositado:

- Será aceptable una capa de polvo depositado que no exceda los 3 mm de grosor y que cubra no más del 5% de la superficie total del sector.
- Una capa de polvo depositado que exceda los 3 mm pero que no supere los 6 mm de grosor y/o que cubra más del 5 % de la superficie total del sector deberá ser removida en el transcurso de las siguientes 12 hs desde el momento de su detección.

### ¡IMPORTANTE!

Una capa de polvo depositado que **exceda los 6 mm de grosor** deberá ser removida de inmediato, debiendo detenerse las operaciones en el sector cuando dicha capa de polvo cubra más del 1% de la superficie total del sector.

### Respecto del nivel de polvo en suspensión:

- Si la visibilidad dentro del sector es significativamente afectada por el polvo en suspensión pero excede los 10 metros, se considerará un desvío menor que podrá ser resuelto sin detener operaciones.
- Si la visibilidad dentro del sector es menor a los 10 metros como consecuencia de la presencia de polvo en suspensión, se considerará un desvío mayor y se

detendrán inmediatamente las operaciones hasta encontrarse una solución para el problema que origina el elevado nivel de polvo en suspensión.

#### Equipos sugeridos para el ingreso a un espacio confinado:

- Trípode o unípede como punto de anclaje para un rescate adecuado, equipado con sistema de recuperación.
- Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados a la tarea. Por ejemplo, arnés sujeto a un punto fijo, casco, protección ocular, protección auditiva, ropa de protección contra sustancias peligrosas, guantes de protección y calzado de seguridad.
- Equipo de medidor de gases con certificado de antiexplosividad.
- Equipo de comunicaciones.
- Proveer equipo de protección respiratoria adecuado (máscara o semimáscara con filtro o equipo de respiración autónoma), de acuerdo a los riesgos contemplados en la planilla de ingreso a espacios confinados.



**¡INGRESAR AL ESPACIO CONFINADO CON COMUNICACIÓN Y VIGILANCIA DE OTRA U OTRAS PERSONAS, EN CONDICIONES DE REALIZAR UN AUXILIO PARA SALIR DEL MISMO EN CASO DE SER NECESARIO!**

- **Verificar** que el personal utilice correctamente los Elementos de Protección Personal, provistos por el empleador y seleccionados por el Servicio de Higiene y Seguridad.
- **Confeccionar** un PLAN DE EMERGENCIA para el rescate en espacios confinados; contar con los recursos y entrenamiento necesarios. Determinar los roles correspondientes para cada persona trabajadora en dicho plan: asistir, llamar a Emergencias, rescatar, etc.
- **Garantizar** la cantidad de asistentes fuera del Espacio Confinado, según lo indicado en el Programa de Ingreso autorizado por el empleador. Se deberán tener en cuenta los riesgos relevados de dicha tarea y el cumplimiento de las mismas.

- **Establecer** los tiempos máximos de permanencia del personal dentro del espacio confinado, sus relevos correspondientes y tiempos de descansos.
- **Asegurar** la presencia de un vigía el 100 % del tiempo que dure la operación.
- **Recordar** que cada espacio confinado es diferente y requiere de un análisis exhaustivo, el cual puede arrojar la necesidad de un vigía o más.
- **Notificar**, al Servicio Médico de la empresa y a la estación de Bomberos más cercana, del inicio de las tareas en Espacio Confinado.
- **Evaluar** a las personas trabajadoras previo al ingreso al E.C., confirmando que se encuentren aptas física, psíquica y emocionalmente para realizar las tareas encomendadas.
- **Proveer** al personal que ingresa al espacio confinado, vigía y rescatistas, del equipamiento de comunicación adecuado, el cual deberá ser apto para atmósferas explosivas.

**¡MANTENER LA COMUNICACIÓN VERBAL O GESTUAL, DE FORMA CONTÍNUA Y FLUÍDA (VOLUNTARIA O FORZADA) CON LAS PERSONAS OCUPANTES DEL ESPACIO CONFINADO, EN FORMA PERMANENTE!**

#### SEÑALIZACIÓN DE SECTORES-ESPACIOS CONFINADOS



### **OBLIGACIÓN del EMPLEADOR:**

Clasificar los **espacios de trabajo** que constituyan un **espacio confinado** y que requiera los permisos de ingreso correspondientes. Deberá informar al personal, colocando señales de peligro y advertir sobre su presencia, ubicación y existencia de los mismos.

Declarar a la ART la Nómina de Trabajadores Expuestos (NTE) a los riesgos de Enfermedades Profesionales.

### **OBLIGACIÓN de la ART:**

Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores y a su personal en materia de prevención de riesgos del trabajo.

Efectuar los exámenes médicos periódicos para vigilar la salud de las personas trabajadoras expuestas a riesgos, de acuerdo a la NTE presentada por el empleador.

**ESTO PERMITE LA DETECCIÓN PRECOZ DE AFECCIONES EN LA SALUD DE LA PERSONA EXPUESTA Y ASÍ EVITAR EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

- **Resolución SRT N° 953/2010** - Criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutadas en espacios confinados
- **Resolución SRT N° 37/2010** - Exámenes médicos en salud del sistema de riesgos del trabajo
- **Decreto N° 1149/19** – Gobierno de Santa Fe - Protocolo para prevención y mitigación de explosiones de polvo en plantas de acopio, acondicionamiento, procesamiento y terminales portuarias que manipulen cereales, oleaginosas y subproductos sólidos derivados.

[Http://www.acopiadores.com/sites/default/files/noticias/BPM%20FINAL.pdf](http://www.acopiadores.com/sites/default/files/noticias/BPM%20FINAL.pdf)

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/afiche\\_reglas\\_de\\_oro\\_industria\\_minera\\_a0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/afiche_reglas_de_oro_industria_minera_a0.pdf)

[https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2017/03/Ficha-tecnica\\_Espacios\\_confinados.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2017/03/Ficha-tecnica_Espacios_confinados.pdf)

### **NORMATIVA DE APLICACIÓN Y MATERIAL DE INTERÉS** (Vigente a la fecha de publicación)

- **Ley N° 19.587** - Higiene y seguridad en el trabajo
- **Decreto N° 351/1979** – Reglamentación Ley 19.587
- **Norma IRAM 3625** – Espacios Confinados

### **IMPORTANTE**

**La ficha técnica de prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información, consultar normativas y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.**



Superintendencia de Riesgos del Trabajo



---

Ficha Técnica

# **ESPACIOS CONFINADOS (EC) EN ACOPIO DE CEREALES**

---

[www.argentina.gob.ar/srt](http://www.argentina.gob.ar/srt)

**Redes Sociales: SRTArgentina**

---

**Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires**