

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 1 de 10

## ÍNDICE

Objeto

Alcance

Referencias

Definiciones

Responsabilidades

Desarrollo

Anexos

Documentos relacionados

Modificación:	Reemplaza y Cancela Procedimiento MH-PG-SH-033		
Rev.: 00	<b>APROBÓ</b>		
Nombre	Vilumbrales Marcelo	Markow Gabriel	Mc Carthy Jorge
Cargo:	Analista MAHPI	Gerente Mantenimiento	Gerente MAHPI
Fecha			

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 2 de 10

## OBJETO

Proporcionar las pautas generales relacionadas con los trabajos que se realizan en los diferentes espacios confinados.

Reconocer los peligros en los espacios confinados que permitan tomar las medidas preventivas necesarias para ejecutar en forma segura el trabajo a realizar.

## ALCANCE

Este procedimiento es aplicable en todos los Establecimientos de Mastellone Hnos. y Mastellone San Luis, realizados por personal propio y/o por personal contratado (terceros).

## REFERENCIAS

Requisito 8.1 Norma ISO 45001 vigente

Resolución (SRT) 953/10.

Norma IRAM 3625

## DEFINICIONES

**Permiso de trabajo:** El Permiso de Trabajo es un documento escrito por el cual el responsable de un Sector, Instalación o Equipo concede autorización al responsable del trabajo para que realice una labor de inspección, mantenimiento, reparación, instalación o construcción bajo ciertas condiciones de seguridad en un equipo ó área bajo su competencia en un período de tiempo definido.

**Espacio Confinado:** Son lugares o espacios **NO** destinados para la ocupación continua por parte de personas. Son espacios adecuados en tamaño y configuración para permitir el ingreso y egreso de personas, y pueden poseer además algunas de las siguientes características: acceso limitado de entrada y salida; poca ventilación natural la cual puede o no contener o generar contaminantes tóxicos; atmósferas deficientes de oxígeno y/o inflamables.

**Ingreso:** Es la inclusión de una parte del cuerpo más allá del plano de una abertura hacia un espacio restringido y se presenta incluso cuando sólo una mano, un pie o la cabeza ha penetrado el espacio.

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 3 de 10

**Atmósfera peligrosa:** Es cualquier atmósfera que expone al empleado al peligro de muerte, lesión corporal grave, enfermedad aguda o que pueda disminuir o incapacitar al empleado en forma tal que su rescate y/o autorescate sea imposible.

**Ventilado:** Cuando los gases del equipo han sido desplazados y barridos y se ha establecido un aporte de aire de la atmósfera de forma que la respiración es segura.

**Enfriado:** Cuando el equipo ha sido sometido a un proceso gradual de reducción de la temperatura de trabajo llevándolo a temperaturas seguras.

**Energía peligrosa:** Cualquier tipo de energía en cantidad suficiente para causar una lesión a un trabajador o daño a una instalación.

**Sistema de Identificación y Bloqueo:** Sistema que impide mediante su colocación, el accionamiento normal (apertura completa o parcial o cierre completo o parcial) de un elemento (válvula, interruptor, llave, tablero, etc.)

## RESPONSABILIDADES

El responsable de que la tarea se ejecute según lo estipulado en el permiso de trabajo es el Gerente de Departamento a cargo del trabajo o el personal designado por él.  
 No se podrá realizar ningún trabajo sin tener un responsable designado y que figure en el permiso de trabajo.

## DESARROLLO

### 1) Clasificación de Ambientes Confinados

**Nivel 1:** Se incluyen en este tipo de ambientes confinados a aquellos que no revisten otro riesgo particular más que las limitantes de espacio o bien existe riesgo de caída a distinto nivel (caso de los tanques con ingreso superior); pero se puede ingresar y trabajar con los elementos de protección habituales, sin necesidad de contar con asistencia de Personal Entrenado en Rescate en Altura.

*El ingreso a estos sectores se realizará con la condición de informar a un supervisor del sector y/o Jefatura para que autorice la tarea.*

Los trabajos autorizados en estos casos se incluyen tareas habituales y/o rutinarias y normales que se deben realizar para las operaciones del sector.

*No se realizan tareas de corte de metal ni soldadura, si se realizaran, **pasa a Nivel 2** como mínimo.*

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 4 de 10

**Nivel 2:** Se incluyen en este tipo de ambientes a aquellos en los que se agregan riesgos atmosféricos ya sea por la condición de operación del equipo, producto que contuvo o tareas que se realicen, pero no necesitan de una asistencia permanente de MAHPI o personal entrenado designado por ellos, o bien el sector cuenta con el equipamiento y personal calificado para realizar la tarea de forma segura. Se incluyen los ambientes Nivel 1 en los que se tenga que trabajar interiormente con soldaduras, cortes, productos químicos y/o tensión o sea necesario armar estructura interna para acceder a cierto punto en altura.

El ingreso a estas áreas se realizará únicamente con la autorización del Gerente de Departamento a cargo del trabajo o el personal designado por él, y se debe avisar a MAHPI.

Los trabajos autorizados en estos casos son las tareas habituales y normales que se deben realizar para las operaciones del sector o tareas excepcionales de inspección o mantenimiento.

**Nivel 3:** Se incluyen en este tipo de ambientes a: tanques para combustibles, tanques presurizados; interior de calderas y/o sus recipientes anexos; cualquier tipo de equipo que haya tenido productos químicos o productos desconocidos y los ingresos de personal suspendido de cuerdas. También se categoriza en este nivel a cualquier tipo de equipo desconocido (primera vez que se ingresa).

El ingreso a estas áreas se realizará únicamente con la autorización del Gerente de Departamento a cargo del trabajo o el personal designado por él, y se debe realizar el trabajo con la asistencia o supervisión permanente de MAHPI.

En el Anexo 1 se presenta un esquema que resume, según el tipo de ambiente a ingresar y la tarea a realizar, la categorización y necesidad de asistencia de MAHPI.

Para todos los casos debe completarse anterior al ingreso el Permiso Integral de Trabajo (Anexo 1 Procedimiento MH-PG-HPI-008), completando el campo correspondiente a Ingreso a Espacios Confinados, en donde se incluirán las medidas a adoptar en cada caso.

## 2) Lugar de Análisis del Trabajo

Todo permiso de trabajo se deberá analizar, realizar y expedir en el lugar donde se realizará la tarea; está terminantemente prohibido realizar y/o autorizar cualquier permiso de trabajo en la oficina o fuera del lugar de su ejecución.

## 3) Análisis de los Riesgos para Ambientes Confinados Nivel 2 y 3

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 5 de 10

El análisis del trabajo y sus riesgos inherentes serán analizados conforme a la siguiente metodología:

En el lugar de la ejecución del trabajo se deberán hacer presentes: el Gerente de Departamento o Supervisor del sector involucrado, el ejecutante (o el encargado, supervisor o capataz de la empresa contratista), el encargado de las tareas por parte de la Empresa, y personal del área MAHPI.

Si alguno de los intervinientes no da conformidad al permiso de trabajo, el Gerente de Departamento o el Supervisor del sector involucrado **NO** deberá dar comienzo al mismo y el problema deberá ser elevado a una instancia superior.

#### 4) Autorización de los Trabajos

##### 4.1) Antes de autorizar un trabajo se deberá considerar:

- ¿Es imprescindible realizar el trabajo?
- ¿Puede ser realizado en otro momento?
- ¿Hay que hacerlo en el lugar, o se puede retirar la pieza a un lugar más seguro?
- ¿Es conveniente realizarlo en la forma propuesta? ¿Existe un método más seguro?
- ¿Pueden ser afectados otras instalaciones o equipos?
- ¿Su complejidad lleva a la necesidad de contratar un especialista?

**4.2)** La autorización no reemplaza al criterio, sentido común y trabajo en equipo que deben imperar en toda tarea, sino que pretende ser una ayudamemoria a fin de verificar que mínimas precauciones sean adoptadas para reducir los riesgos de accidentes y emergencias en planta.

**4.3)** Todos los datos consignados deben ser cuidadosamente revisados. Un permiso de trabajo es una CERTIFICACIÓN de que el área de trabajo, el equipo involucrado y el método de trabajo a seguir, ofrecen condiciones seguras para el personal que efectúa la tarea, las instalaciones y para áreas vecinas.

**4.4)** MAHPI se reserva el derecho de detener cualquier trabajo que considere no reúna las condiciones de Seguridad e Higiene necesarias, ponga en peligro la seguridad de las personas y/o las instalaciones. Deberá informar de inmediato al Gerente de Departamento o Supervisor del sector involucrado de los motivos que ocasionaron dicha parada, quien una vez que haya analizado en conjunto con personal del área MAHPI los

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 6 de 10

motivos, deberá tomar las medidas de corrección, condición necesaria para poder reanudar las actividades.

**4.5)** El Gerente de Departamento y/o Supervisor del sector y MAHPI, deberán informar del trabajo, y de las medidas adoptadas a los operadores de planta y a aquellos que trabajen en zonas aledañas al área, o que estén involucradas en el proceso.

## **5) Pautas Generales para el Ingreso y Trabajos en Ambientes Confinados**

Los Espacios Confinados deben obligatoriamente ser controlados antes de su habilitación para el ingreso de personal. Deberán tomarse algunas de las siguientes medidas para la seguridad de los trabajadores que tienen que entrar en un espacio confinado:

- Identificación y evaluación de los peligros antes de permitir cualquier ingreso.
- Designación de vigilancia del espacio confinado, cuando fuera necesario.
- Capacitación del personal.
- En el caso de tanques, ventilar 20min como mínimo, manteniendo la boca de ingreso abierta.
- Realizar junto con Mantenimiento el Bloqueo e identificación de energías peligrosas según se establece en el documento MH-PG-SH-006 y registro en Permiso Integral de Trabajo (Anexo MH-PG-SH-030)
- Instalación de equipo de ventilación, si fuera necesario.
- Dispositivo de comunicación entre las personas que están dentro y aquellas fuera del espacio restringido.
- Dispositivos de iluminación cuando sea necesario, alimentados por tensión de seguridad (24V).
- Instalación de controles de ingeniería necesarios para obtener condiciones aceptables de ingreso y ocupación, incluyendo el aislamiento del espacio confinado.
- Asignación de equipos de protección personal. El ingreso a los tanques se hace con arnés de seguridad y cabo de vida anclado a un punto fijo ajeno al tanque. En los casos de tanques cuya boca de ingreso esté por encima de la altura promedio de una persona, debe utilizarse aparejo de cuerda anclado a un punto fijo seguro externo al tanque.
- Disponibilidad de equipos de escape, incluyendo escaleras, arneses, etc.
- Monitoreo atmosférico periódico o continuo, en caso de tanques presurizados o tanques que contuvieron productos químicos o combustibles. Registro en Permiso Integral de Trabajo.
- Equipos de rescate y emergencia y entrenamiento de respuesta.

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 7 de 10

- Vestimenta del personal: La ropa de trabajo debe ser la apropiada y debe estar en condiciones normales de uso e higiene. Se debe mantener la higiene de cualquier objeto que vaya a introducirse dentro del tanque. Cabe destacar la importancia de no usar relojes, aros o cualquier otro objeto que pueda desprenderse. Ver MH-PG-SGH-001: Buenas Prácticas de Manufactura.

## 6) Evaluación del Espacio Confinado

Las pruebas atmosféricas serán definidas por el área MAHPI conforme al tipo de ambiente al cual hay que ingresar.

Todas las condiciones halladas durante las pruebas del espacio confinado deberán registrarse en el Permiso de Ingreso correspondiente. El permiso deberá especificar las condiciones aceptables de ingreso.

**NOTA: Después de una interrupción de 2 horas o más del trabajo, el espacio debe ser evaluado nuevamente como la primera vez.**

## 7) Vigilante u Observador

El trabajo en ambientes confinados de **Nivel 3**, se deberá hacer siempre con un observador presente.

El observador o vigilante debe estar capacitado para reconocer los peligros asociados con el espacio confinado, así como los signos de exposición y los efectos sobre el comportamiento que ocasiona la exposición peligrosa y que pueden requerir procedimientos de emergencia, incluyendo evacuación y/o rescate. El vigilante debe tener conocimientos sobre los peligros existentes y se le deberá informar si éstos se modifican.

El observador o vigilante deberá saber quiénes se encuentran en el espacio, manteniendo una cuenta precisa del personal que está allí. Él deberá permanecer en comunicación con los ingresantes, estar consciente de la posición de estos y avisarles cuando sea necesario evacuar el recinto. Si fuera necesario, el vigilante deberá solicitar rescate y otros servicios de emergencia.

El vigilante podrá ingresar en el espacio sólo cuando haya sido relevado en el turno o para efectuar un rescate, pero únicamente si ha sido debidamente capacitado y está adecuadamente equipado. Si el vigilante no puede realizar las tareas que se le asignen y no ha sido relevado, el personal que se encuentra dentro del espacio confinado deberá abandonarlo hasta que se presente un vigilante. Este no podrá permitir el ingreso de persona alguna en el espacio, a menos que la misma esté autorizada para hacerlo y se den las condiciones aceptables para poder ingresar.

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 8 de 10

**El observador debe:**

- Saber quiénes están en el espacio.
- Mantener a las personas no autorizadas fuera del área.
- Mantener contacto eficaz y continuo con los que están dentro del mismo.
- Reconocer los primeros síntomas de peligro en dicho espacio.
- Convenir el método de comunicación para mantenerse en contacto.
- Prevenir enredos en mangueras de aire y cabos de vida.

**En caso de emergencia**

- Llamar al personal de rescate.
- Permanecer fuera del espacio hasta que llegue ayuda.
- Cuando sea posible, llevar a cabo el rescate fuera del espacio.
- Ayudar al personal de rescate y a las víctimas.

**8) Controles**

El Gerente de Departamento y la supervisión del sector involucrado, el encargado del trabajo por la Empresa y el área MAHPI deberán hacer inspecciones periódicas con el objeto de verificar las condiciones de trabajo.

Toda persona que encuentre que un trabajo no se está realizando conforme a lo establecido en el Permiso de Trabajo, que no exista permiso de trabajo, o cualquier otra irregularidad que ponga en riesgo a las personas o instalaciones, deberá informar inmediatamente al área correspondiente a fin de suspender la tarea.

**9) Caducidad del Permiso de Trabajo**

Un permiso de trabajo efectuado para ingreso a Espacios Confinados caducará automáticamente si ocurren algunas de los siguientes hechos:

- Si las condiciones de trabajo se modificaron respecto a las establecidas en el permiso otorgado.
- Para un ingreso de personas a ambientes confinados, si el mismo no comenzó dentro de ½ hora de autorizado, o si se detuvo por más de ½ hora.
- Cuando así lo determinase el jefe o supervisor del sector involucrado.
- Pierde vigencia
- Si por cualquier motivo cambien las circunstancias imperantes en el momento de la emisión.

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 9 de 10

- Haya sido incorrectamente llenado el formulario.

## 10) Emergencias y Rescates

Deberán ponerse a disposición los sistemas de recuperación y de rescate cada vez que se va a ingresar en un espacio, a menos que el equipo haga que el ingreso sea imposible, no ayude en los esfuerzos de rescate sin necesidad de ingresar o aumente el riesgo de lesiones.

## 11) Fin del Trabajo

Una vez terminado el trabajo inmediatamente el ejecutante de este deberá entregar al jefe y/o supervisor del sector involucrado el permiso otorgado, quien inmediatamente deberá realizar una inspección del lugar con el propósito de verificar como mínimo las siguientes pautas:

- Calidad del trabajo
- Limpieza y orden de la zona de trabajo y zonas aledañas
- Protecciones colocadas en su correspondiente lugar
- Que el equipo auxiliar utilizado haya sido restituido al lugar de ubicación.
- Verificación de posibles focos de incendios, si se estuvo realizando algún trabajo en caliente, etc.

### El trabajo queda terminado cuando:

- El lugar quedo limpio y ordenado
- Las protecciones y el equipo auxiliar utilizado (escaleras, extintores) haya sido restituido al lugar de ubicación.
- Además de haber hecho las verificaciones indicadas anteriormente, haya sido recibido en conformidad por el Gerente de Departamento y/o Supervisor de sector y por el encargado de las tareas por la Empresa.

## 12) Registro

Según procedimiento MH-PG-SH-030

<b>ANEXOS</b>
---------------

[Anexo 01 Árbol de Decisiones Niveles de Criticidad](#)

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL</b>	MH-PG-HPI-010 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	<b>TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	Hoja 10 de 10

**DOCUMENTOS RELACIONADOS**

[MH-PG-HPI-008 Permiso Integral de Trabajo](#)

[MH-PG-HPI-004 Bloqueo e Identificación de Energías Peligrosas](#)

[MH-IT-HPI-002 Bloqueo e Identificación de Energías peligrosas](#)

[MH-IT-SGQ-018 Coordinación de Intervenciones Industriales](#)