

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: *Chile*

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

CONTENIDO

1. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL DOCUMENTO	2
2. CONTROL DE CAMBIOS	2
3. UNIDADES RESPONSABLES DEL DOCUMENTO.....	2
4. REFERENCIAS	3
5. POSICIÓN DEL PROCESO CON RESPECTO AL MAPA DE PROCESOS	3
6. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	3
7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	4
7.1 Clasificación de los espacios confinados.....	4
7.2 Riesgos en espacios confinados.....	6
7.3 Trabajos en espacios confinados.....	6
7.4 Actividades en espacios confinados	8
7.5 Elementos de protección personal	8
7.6 Requisitos del personal	9
7.7 Responsabilidades	9

SALUD, SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD

Mauricio Daza Espinoza

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados**Áreas de Aplicación**Perímetro: *Chile*

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

1. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

Especificar los criterios de trabajo para actividades habituales y no habituales que se desarrollen al interior de un espacio confinado, describiendo y estableciendo las exigencias básicas para ejecutar trabajos en este tipo de recintos y reemplaza al Procedimiento IO_GS-PO-SSO.11

Este documento se aplica a Enel Distribución Chile en la ejecución de todas las actividades eléctricas de baja, media y alta tensión en espacios restringidos.

Este documento organizacional es de aplicación, de la forma más extensiva posible y de conformidad con cualquier ley, regulación y normas de gobierno corporativo aplicables, incluyendo cualquier disposición relacionada con el mercado de valores o de separación de actividades, que en cualquier caso, prevalecen sobre las disposiciones contenidas en el presente documento.

2. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción de los cambios
1	22/06/2018	Emisión del Instructivo Operativo

3. UNIDADES RESPONSABLES DEL DOCUMENTO

Responsable de la elaboración del documento:

- Salud, Seguridad y Medio Ambiente;

Responsable de la aprobación del documento

- Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad;
- Recursos Humanos y Organización Chile.

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: Chile

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

4. REFERENCIAS

- Procedimiento Organizativo n° 551 Process-related organizational documents governance;
- Código Ético Enel;
- Plan de Tolerancia Cero a la Corrupción;
- Global Infrastructure and Networks RACI Handbook;
- Ohsas18.001:2007 Sistemas de Gestión en Seguridad .

5. POSICIÓN DEL PROCESO CON RESPECTO AL MAPA DE PROCESOS

Process Area: HSEQ

Macro proceso: Health and Safety

6. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Acrónimo y palabras clave	Descripción
Asistente Autorizado	Es la persona que permanece fuera del espacio confinado y mantiene comunicación con los entrantes. La función de esta persona será monitorear las tareas dentro y fuera del espacio, estando atento a los posibles efectos en el comportamiento por la exposición a los peligros.
Atmósfera Peligrosa	Aquella que puede exponer a los trabajadores a riesgos de muerte, de incapacidad, de disminución de la habilidad para el auto-rescate, así como a riesgos de lesiones o enfermedades graves debidas a una o más de las causas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> Atmósfera Deficiente en Oxígeno: condición bajo la cual existe una cantidad insuficiente de oxígeno para que el trabajador pueda respirar. Atmósfera Combustible: concentración de líquidos o gases inflamables que si se encienden pueden llevar a un incendio o explosión. Atmósfera Tóxica: concentración en el ambiente de una sustancia dañina que puede producir pérdida de conocimiento del trabajador o la muerte. Atmósfera Irritante: daño al trabajador debido a ingestión o contacto con la piel por exposición a agentes químicos, así como por inhalación de "aire malo".

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: Chile

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Acrónimo y palabras clave	Descripción
Equipo de respiración autónoma	Corresponde a los utilizados por los rescatistas en caso de requerir ingresar a un área donde las condiciones de atmósfera son adversas. Este equipo permite respirar en lugares donde la respiración por los medios normales (nariz o boca) no es posible.
Espacio Confinado	Es un lugar que no está diseñado para una ocupación continuada por parte de una o más personas, donde generalmente la entrada y salida es la misma, que posee condiciones desfavorables de ventilación, en el cual pueden concentrarse agentes tóxicos, inflamables, tener una atmósfera con deficiencia de oxígeno, producirse una inundación, atrapamiento repentino o que tenga una configuración tal, que quien entre pueda quedar atrapado o asfixiarse. El acceso a un espacio confinado se realiza con fines de: <ul style="list-style-type: none"> a) Mantenimiento, tales como limpieza, reparación, inspección, pintura. b) Construcción o ampliación de instalaciones, c) O para rescatar a personas que, por diversas razones, no tengan los medios para salir por sí mismos.
Unidad HSE	Salud, Seguridad y Medio Ambiente (Health, Safety and Environment)

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

7.1 Clasificación de los espacios confinados

La clasificación de los espacios confinados se realiza para las condiciones más críticas detectadas durante el ingreso, la realización de los trabajos y la salida del personal. Por ello, la clasificación de peligrosidad de los espacios confinados puede variar en función de la condición puntual descrita o la tarea programada.

Las principales condiciones para clasificar un espacio confinado y sus clases o tipos son las siguientes:

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: Chile

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Parámetro de valoración	Clasificación de los espacios confinados		
	CLASE A	CLASE B	CLASE C
Nivel de Oxígeno	Menor a 16%, o mayor a 25%	Entre 16%-19.5% o entre 23.5 y 25%	Entre 19.5 % y 23.5 %
Toxicidad	Toxicidad IPVS	Mayor CPT y menor que IPVS	Toxicidad inferior al CPT
Lel.	Lel mayor a 20%	Lel entre 1% y 19.9%	Lel inferior a 10%

IPVS: Inmediatamente Peligrosa Para la Vida o la Salud.

CPT: Capacidad Pulmonar Total.

Lel: Límite Inferior de Explosión, es la concentración mínima de gas requerida para que éste se encienda.

Cualquiera de los parámetros de valoración señalados en la tabla anterior que se encuentre en al menos uno de los rangos ahí indicados, definirá inmediatamente la clase de espacio confinado y como norma básica de seguridad se deberá cumplir con lo siguiente:

CLASE A	CLASE B	CLASE C
Atmósfera Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud (IPVS).	Atmósfera peligrosa, más no IPVS.	Atmósfera potencialmente peligrosa.
Procedimiento de rescate requiere del ingreso de más de un individuo equipado con sistemas de soporte de vida.	Procedimiento de rescate requieren del ingreso de al menos un individuo equipado con sistema de soporte de vida.	Procedimientos de rescate uso de mascarilla de medio rostro o rostro completo con filtros de aire.
Mantener comunicación visual o auditiva permanente	Mantener comunicación visual o auditiva.	Mantener comunicación a intervalos regulados, cada 2 minutos
Personal de guardia adicional en la entrada del espacio confinado	Al menos una persona de guardia en la entrada del espacio confinado.	Una persona de guardia en la entrada del espacio confinado

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: Chile

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

7.2 Riesgos en espacios confinados

Los riesgos presentes en espacios confinados se encuentran asociados a la forma de ingreso, dimensiones del recinto donde se efectúan los trabajos, líquidos almacenados y energías eléctricas en uso, pudiendo surgir otros derivados de las tareas a ejecutar. Si en el interior del espacio confinado se realizan trabajos con llama abierta, se deberá tener especial atención en lo siguiente:

- Revisar el buen estado del equipo, comprobar el estado de manguera y sistema de regulación de paso de gas y conexiones de las mangueras, verificando que no existe fuga.
- Previo al uso del soplete se debe predefinir el espacio de trabajo para evitar quemaduras o inflamación de material combustible.
- Si por motivos de la actividad se deja de utilizar el soplete, este se debe mantener apagado.
- Proveer desde el exterior ventilación ya sea mecánica o forzada, en volumen necesario de aire fresco a medida de 6 recambios por hora como mínimo.
- Si por motivos de trabajos se deban efectuar actividades de soldaduras o similares, que impliquen la generación de humos al interior de la bóveda, se debe considerar el uso de mascarillas para el agente generado.
- En el interior de la cámara se debe contar durante toda la faena con un equipo extintor con CO2 de 6 kilos (en ningún caso se debe reemplazar por extintor con polvo químico seco).
- Por ningún motivo debe estar el cilindro de gas, dentro de la cámara donde se está efectuando el trabajo.
- Si se requiere mantener iluminado el interior de la cámara se deberá considerar lo siguiente:
 - El generador debe permanecer siempre fuera de la cámara.
 - El cable de alimentación proveniente del generador debe ser blindado.
 - La iluminación debe ser mediante ampolleta eficiente.

7.3 Trabajos en espacios confinados

Para determinar las medidas de seguridad que deben ser aplicadas en trabajos eléctricos que se llevan a cabo en espacios confinados, es importante clasificarlos de acuerdo a la etapa de desarrollo del trabajo.

7.3.1. Previo a la Actividad.

Antes de ejecutar las actividades el supervisor o capataz deberá disponer en terreno de lo siguiente:

- Planos, esquemas, croquis que identifiquen el área, las dimensiones, accesos y vías de escape en caso de emergencia.
- Procedimiento del trabajo a realizar.
- Permiso del Despacho de Enel Distribución en el cual se indique, el número, fecha, hora y vigencia de la autorización.
- Charla pre operacional con nombre y firma de las personas que ejecutarán la labor.



Enel Distribución

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: *Chile*

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

- El nombre del trabajador asignado como asistente autorizado, quien tendrá la misión de asegurar que exista un registro de cada persona que ingresa y sale del espacio confinado
- Matriz de evaluación de riesgos de la tarea, considerando los riesgos presentes y potenciales del espacio confinado.
- Verificar que el equipo de medición de gases, tenga sus calibraciones al día y se encuentre con carga.

7.3.2.Durante la Actividad.

El supervisor o capataz, deberá verificar el cumplimiento de las siguientes medidas de seguridad:

- Definido el lugar de trabajo se procederá a señalizar el espacio mediante conos y barreras extensibles, dejando el espacio suficiente para el accionar de los trabajadores.
- Se instalará la señalización adecuada para advertir e impedir el paso de personas ajenas a la actividad o vehículos.
- Se efectuará apertura del acceso al espacio confinado y se llevará a cabo la ventilación del recinto, procediendo además a controlar los siguientes parámetros:
 - Verificar con equipo detector que el contenido de Oxígeno esté entre 19.5% y 22.5%.
 - Verificar con equipo detector que el nivel de gases inflamables esté bajo el límite inferior de inflamabilidad.
 - Verificar con equipo detector la presencia de gases o componentes potencialmente dañinos para la salud o vida de una persona.
- Retirar todo el material que sea potencialmente peligroso y si es necesario, limpiar, neutralizar o lavar el área para eliminar residuos.
- Mantener una comunicación constante con el personal que se encuentra al interior del espacio confinado, con la finalidad de verificar el estado de los trabajadores.

7.3.3.Terminada la Actividad.

Ejecutados los correspondientes trabajos, el supervisor o capataz de la cuadrilla deberá cumplir con las siguientes acciones:

- Se debe cotejar que los equipos y herramientas utilizados en la faena o actividad, han sido retirados del recinto.
- El asistente autorizado chequeará que todos los trabajadores han hecho abandono de la instalación, e informará al supervisor o capataz que el área intervenida se encuentra desocupada.
- Se procederá a cerrar el espacio confinado y a retirar herramientas, equipos, conos y barreras portátiles desde el lugar de trabajo.
- Se procederá a cancelar los permisos de intervención entregados por el despacho de Enel Distribución.



Enel Distribución

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: *Chile*

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

7.4 Actividades en espacios confinados

La aplicación del procedimiento indicado en este documento se llevará a efecto cuando se presenten las actividades que se señalan a continuación:

- Actividades en Baja y Media Tensión:
 - Mantenimiento subterráneo.
 - Obras subterráneas
 - Atención de fallas subterráneas
 - Termografías.
 - Aseo de cámaras y bóvedas.
- Actividades en Alta Tensión
 - Mantenimiento de Transformadores.
 - Mantenimiento en salas de Celdas.
 - Obras eléctricas de alta tensión
 - Obras civiles de alta tensión.
 - Mantenimiento y obras en túneles.

7.5 Elementos de protección personal

Tanto los trabajadores propios como los trabajadores de empresas contratistas que desarrollen actividades o faenas al interior de espacios confinados, deberán en todo momento contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) de acuerdo al riesgo presente en la actividad a desarrollar los cuales deben estar especificados en el procedimiento de trabajo seguro. De manera especial, se detallan elementos para las siguientes situaciones:

- **Para trabajos en presencia de asbestos.**
 - Mascarilla de medio rostro o rostro completo marca 3M de la serie 6000 o similar.
 - Filtros P100 marca 3M o similar.
 - Doble Traje desechable de tyvek con capucha incorporada.
 - Cubre calzado desechable.
 - Guantes de acrilonitrilo.
- **Para trabajos en presencia de PCB (bifenilos policlorados)**
 - Mascarilla de medio rostro o rostro completo marca 3M de la serie 6000 o similar.
 - Filtros para vapores orgánicos 6001, marca 3M o similar.
 - Traje desechable de tyvek con capucha incorporada.
 - Cubre calzado desechable.
 - Guantes de acrilonitrilo.

Asunto: Trabajos en Espacios Confinados

Áreas de Aplicación

Perímetro: *Chile*

Función de Staff: -

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

7.6 Requisitos del personal

Todo el personal de Enel Distribución y de empresas contratistas que desarrollen trabajos en un espacio confinado, deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener conocimiento de este procedimiento.
- Estar autorizado para solicitar permisos preventivos al COS.
- Conocer y aplicar el uso de todos los elementos de protección personal acorde al riesgo presente en la actividad.

Toda persona que desarrolle trabajos en un espacio confinado debe contar con un examen de salud de “espacios confinados” otorgado por una mutualidad.

Toda persona que ingrese a un espacio confinado debe poseer capacitación específica respecto de la actividad que deberá ejecutar.

Para el caso de trabajos que se lleven a cabo en cámaras de distribución eléctrica subterránea con presencia de asbestos, todo el personal que realice intervenciones deberá estar en un programa de vigilancia médica por asbestos en la mutualidad correspondiente.

7.7 Responsabilidades

Las unidades organizativas de mantenimiento y obras MT/BT y AT, serán las encargadas de verificar que los trabajadores propios y de empresas contratistas, efectúen la correcta aplicación de este procedimiento.

De la aplicación de este procedimiento pueden emanar condiciones no observadas, las cuales deberán ser analizadas por los usuarios, quienes propondrán la corrección o inclusión a la jefatura directa.

La modificación de este procedimiento es una función de los jefes de área, quienes deberán someterlas a consideración del Responsable HSEQ.

La unidad organizativa Salud, Seguridad y Medio Ambiente de Enel Distribución mantendrá actualizado este procedimiento. Las modificaciones serán acordadas y comunicadas a la línea para su toma de conocimiento y posterior difusión.