

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 1 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

Anexo C I I 6.5

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA TAREAS EN ESPACIOS CONFINADOS.

ÍNDICE

1. Objetivos de la instrucción.
2. Alcance.
3. Implicaciones y responsabilidades.
4. Equipos de trabajo necesarios.
5. Fases de trabajo y puntos clave de seguridad.
6. Anexos.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 2 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

1.- OBJETIVO DE LA INSTRUCCIÓN

Las especiales características de los trabajos desarrollados en espacios confinados: escasez de oxígeno, acumulación sustancias tóxicas o inflamables, y la gravedad de los accidentes tanto de las personas que ejecutan el trabajo como de aquellas que auxilian en un primer momento sin las medidas de seguridad necesarias, nos lleva a la necesidad de adoptar unas medidas de prevención y protección especiales, que son motivo de esta instrucción de trabajo.

Se establecen las fases de trabajo y los puntos clave de seguridad que deberán seguirse escrupulosamente en la realización de trabajos en el interior de espacios confinados.

2.- ALCANCE

Afecta a todo tipo de trabajo que deba realizarse en el interior de espacios confinados. Se entiende por espacio confinado cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente de oxígeno, que no está concebido para una ocupación continua por parte del trabajador.

La presente instrucción de trabajo se centra en la prevención de los riesgos específicos del trabajo desarrollado en espacios confinados:

- Asfixia por reducción del oxígeno debido a un consumo de éste o por un desplazamiento por otros gases.
- Intoxicación por presencia de gases, vapores o polvo fino en suspensión existentes o por generarse al realizar tareas en el recinto confinado. Se incluyen aquí las atmósferas irritantes o corrosivas.
- Incendio y explosión por evaporación de disolventes de pintura, restos de líquidos inflamables, polvo combustible en el ambiente, etc.

La prevención de riesgos generales (caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, riesgos eléctricos, riesgos mecánicos, etc.), no es objeto de esta instrucción: Para su prevención se deberán tomar las medidas oportunas.

3.- IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Los responsables de las diversas áreas funcionales velarán por el cumplimiento de la presente instrucción de trabajo, asegurándose de que todo el personal afectado la conoce perfectamente y está debidamente instruido para realizar las tareas encomendadas, contando con la autorización pertinente.

3.1. Responsable de la emisión de la orden de trabajo (Dirección del centro):

- ✓ Previo a la realización de las tareas, analizará, si es necesario, con la colaboración del Servicio de Salud y Prevención de Riesgos Laborales, el procedimiento para la entrada en el espacio confinado, integrando los riesgos y medidas preventivas así como las protecciones aplicables en cada fase del trabajo.
- ✓ No obstante lo anterior, el responsable podrá delegar esta función de elaboración a especialistas concretos para aquellas instrucciones de trabajo cuya complejidad requiera de unos conocimientos especializados. Es responsable de identificar necesidades de instrucciones de trabajo en tareas consideradas críticas.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 3 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

- ✓ Facilitar al responsable de la ejecución del trabajo la presente instrucción de trabajo, así como aquellas otras normas de actuación necesarias.
- ✓ Pedir al responsable de la ejecución del trabajo la realización de todas las comprobaciones necesarias establecidas en el permiso de trabajo.
- ✓ Firmar el Permiso de trabajo, junto con el responsable de la ejecución de la orden de trabajo.
- ✓ Designar a un trabajador (recurso preventivo) que vigile la ejecución del trabajo desde el exterior.

3.2. Responsable de la ejecución del trabajo (jefe de mantenimiento):

- ✓ No ordenará el inicio del trabajo hasta tener el permiso de trabajo debidamente cumplimentado y firmado.
- ✓ Revisará personalmente el lugar de trabajo y los medios de prevención y protección necesarios. Realizará todas las comprobaciones necesarias.
- ✓ Dar las instrucciones y los equipos de seguridad necesarios a los trabajadores para la realización de los trabajos.
- ✓ Solicitar la renovación del permiso de trabajo en caso necesario.
- ✓ Cumplimentar por escrito el permiso de trabajo (según modelo del anexo I).
- ✓ Firmar el permiso de trabajo, junto con el Responsable de la emisión de la orden de trabajo.

3.3. Trabajadores que realicen el trabajo en el espacio confinado.

- ✓ Los trabajadores sólo podrán realizar tareas en espacios confinados cuando dispongan de la acreditación pertinente extendida por el responsable del centro.
- ✓ Llevar en todo momento el permiso de Trabajo.
- ✓ Cumplir con las normas de seguridad y protección individual indicadas en el permiso.
- ✓ Devolver el Permiso a la persona que lo autorizó al finalizar el trabajo.
- ✓ No utilizar el permiso por más tiempo del autorizado. En caso necesario solicitar uno nuevo.
- ✓ Interrumpir el trabajo en caso necesario por motivos de seguridad y comunicar a su mando directo (jefe de mantenimiento) y a la persona que autorizó el permiso. La reanudación del trabajo requiere una revisión del permiso.

3.4. Servicio de Salud y Prevención de Riesgos Laborales.

- ✓ Dotar de la formación y la capacitación al personal que participa en el procedimiento de trabajo en espacios confinados.
- ✓ Colaborar, en caso necesario, junto con el Responsable de la emisión de la orden de trabajo en el análisis de los riesgos previsibles y las medidas de prevención y protecciones aplicables.
- ✓ Medición de los gases dentro del espacio confinado.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 4 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

- ✓ Técnicos del Servicio de Salud y Prevención de Riesgos Laborales serán designados como recursos preventivos en la ejecución de los trabajos.

3.5. Delegados de prevención:

- ✓ Estarán informados de las tareas consideradas críticas así como de las instrucciones de trabajo vigentes.
- ✓ Serán consultados previamente a la aprobación de las instrucciones.

4.- EQUIPOS DE TRABAJO NECESARIOS

El Responsable en materia de seguridad y salud velará por la dotación de equipos de protección personal (máscaras respiratorias, arnés, cuerda de seguridad...) y por la de los equipos de trabajo a utilizar (escaleras, material eléctrico, sistema de iluminación adecuado...) antes de autorizar la realización del trabajo. Solicitando al responsable del centro todo lo necesario para realizar los trabajos, si no dispusiera de ellos.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 5 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

5.- FASES DE TRABAJO Y PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD

<p><u>FASE PREVIA</u></p> <p>Verificaciones previas del Responsable de la ejecución del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispone de Autorización Permiso de Trabajo (2 copias) Está terminantemente prohibido intervenir sin la Autorización de Trabajo, la cual sólo es válida para una jornada de trabajo • Se dispone de los equipos de trabajo y los medios de protección necesarios, (comprobar su adecuación): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo de medición portátil de lectura directa. Se utilizará Detector multigas marca MX4-L- 12331. Medición siempre de % O₂ (Oxígeno), CO (monóxido carbono), HS₂ (ácido sulfhídrico) y demás gases explosivos (en su caso). A su vez se medirá el nivel de explosividad en % L.I.E ✓ Si es posible la existencia de atmósferas inflamables se deberá vigilar escrupulosamente la existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto ✓ Arnés y cuerda de seguridad unido a trípode (en caso necesario). ✓ Equipos de protección contra el fuego / equipos de salvamento. ✓ Equipos y útiles de trabajo adecuados (hidrolimpiadora, lámpara de alumbrado, etc), según el tipo de trabajo. • Despejar todas las entradas y salidas. • Señalización en el exterior del espacio confinado (si fuera necesario). • Medición atmósfera interior desde el exterior por cotas descendentes hasta el fondo, anotar resultado y cotejar con límites de exposición. • Ventilación: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Natural (siempre). Se realizará abriendo la boca de hombre de los espacios confinados al menos un día antes de entrar al espacio. ✓ Forzada (según resultado mediciones). • Aislamiento frente a: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Suministro energético intempestivo (sistema enclavamiento), ver si existen red eléctrica dentro del espacio confinado. ✓ Es preciso disponer de sistemas de enclavamiento con llave cuando existan equipos energizados en el interior del espacio. Cortar el suministro de energía en el caso de existir. ✓ Aporte incontrolado sustancias contaminantes (bloqueo válvulas y bridas ciegas), o puesta en marcha bombas que remueva el contenido de materia orgánica dentro de las fosas. ✓ Señalizar los sistemas de bloqueo. Si hay suministro de energía.
---	---

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 6 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

<p><u>DESARROLLO DEL TRABAJO</u></p> <p>Trabajadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al interior mediante escaleras u otros medios seguros con arnés de seguridad (en caso necesario). • Vigilancia y comunicación continuada desde el exterior. Es obligatorio un control total desde el exterior de las operaciones. La persona que permanezca en el exterior debe estar perfectamente instruida, manteniendo un contacto continuo con el trabajador (o trabajadores) que ocupe el espacio interior. • Si el porcentaje de oxígeno es inferior al 19'5%, trabajar con equipos de respiración autónomos o semiautónomos. (portar equipos respiratorios de escape o autosalvamento aislantes en concentraciones entre el 19'5% y el 20'5%). Para utilizar dichos equipos los trabajadores deberán estar instruidos para su uso, si no disponen de dicha formación no podrá utilizar dichos equipos. • Mediciones continuadas en atmósferas interior a la altura de inhalación de las personas expuestas y cotejar con límites exposición. • Ventilación continuada del interior: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Natural (siempre). ✓ Forzada (según resultados mediciones) cuando el trabajo en el interior genere contaminantes se realizará una extracción localizada.
<p><u>FINALIZADO EL TRABAJO.</u></p> <p>Trabajadores.Responsable de la ejecución del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dejar la zona ordenada y limpia. • Comunicar al responsable de la ejecución del trabajo la finalización y devolución permiso de trabajo. • Retirar sistema enclavamiento y/o bloqueo válvulas y bridas ciegas (en su caso).

ESPECIFICACIÓN DE ACTUACIONES POR RESPONSABLE EN CADA ETAPA

<u>FASE PREVIA</u>	
Responsable de la emisión de la orden de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la tarea a realizar, los riesgos previsibles y las medidas preventivas. • Facilitar al responsable de ejecución la instrucción de trabajo. • Solicitar al responsable de ejecución del trabajo la realización de las comprobaciones establecidas. • Comprobar el cumplimiento de los requisitos. • Firmar la autorización del Permiso de trabajo. • Guarda una copia de la autorización del Permiso de trabajo. 	

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 7 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

FASE PREVIA

Responsable de la ejecución del trabajo

- Solicitar con la suficiente antelación la autorización del Permiso de trabajo.
- Revisar personalmente el lugar de trabajo, los equipos de trabajo y los equipos de seguridad, comprobar su disponibilidad y adecuación.
- Realizar las comprobaciones necesarias.
- Instalar los dispositivos de seguridad establecidos.
- Cumplimentar el permiso de trabajo
- Informar a los trabajadores de la instrucción de trabajo.
- Designar la persona encargada de la supervisión del trabajo (recurso preventivo).
- Firmar la autorización del Permiso de trabajo. Guardar una copia de la autorización del Permiso de trabajo.

Trabajador / es

- Haber recibido información / formación específica sobre el procedimiento de trabajo.
- Firmar el recibí del permiso de trabajo.
- El original del permiso de trabajo debe exhibirse en la zona donde se realiza el trabajo.

DURANTE LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO

Responsable de la emisión de la orden de trabajo

- Solicitar las comprobaciones del mantenimiento de los requisitos que estime necesarias.
- Revisar el Permiso de trabajo en caso necesario.

Responsable de la ejecución del trabajo

- Realizar las comprobaciones del mantenimiento de los requisitos que se estimen necesarias. Revisar el Permiso de trabajo en caso necesario.

Trabajador / es

- Cumplir las medidas de seguridad establecidas.
- Comunicar al responsable de la ejecución del trabajo cualquier cambio en las condiciones de trabajo que requieran la renovación del permiso de trabajo.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 8 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

DURANTE LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO

Recurso preventivo

- Vigilar la ejecución de los trabajos y las medidas preventivas a aplicar durante todo el proceso.
- Permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se realicen los trabajos.
- Cuando se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, o ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas deberá:
 - Hacer las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
 - Poner tales circunstancias en conocimiento del responsable del centro.

AL FINALIZAR EL TRABAJO

Responsable de la emisión de la orden de trabajo

- Firmar la finalización del Permiso de Trabajo.
- Archivar el Permiso de Trabajo (2 copias).

Responsable de la ejecución del trabajo

- Realizar las operaciones necesarias para dejar el lugar en las condiciones adecuadas (eliminar los sistemas de enclavamiento y bloqueo, retirada de bridas, etc) según caso.
- Firmar la finalización del Permiso de Trabajo.

Trabajador / es

- Retirar los equipos utilizados. Dejar el lugar ordenado y limpio.
- Comunicar al Responsable de la ejecución la finalización del trabajo y entregar el permiso de trabajo.

El permiso de trabajo tendrá validez para una jornada y dentro de ésta para el tiempo establecido en el mismo, que habrá sido establecida conjuntamente por los responsables de la autorización (responsable de la emisión de la orden de trabajo y responsable de la ejecución del trabajo). Cuando la duración del trabajo sea superior a la prevista, deberá renovarse el permiso.

Serán causa de anulación del permiso de trabajo las siguientes situaciones:

- Modificación sustancial de las condiciones de trabajo o de las instalaciones que dieron lugar a la autorización del permiso de trabajo.
- Incumplimiento de las normas de seguridad.
- Fatiga, malestar o indisposición de los trabajadores.
- En caso de emergencia o señal de evacuación.

La anulación del permiso corresponderá al responsable de la emisión y/o responsable de la ejecución del trabajo.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 9 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

6.- ANEXOS:

ANEXO 1. Aprobación de trabajo en espacio confinado.

ANEXO 2. Control de mediciones.

ANEXO 3. Medidas de emergencia.

ANEXO 4. Diagrama de flujo para la entrada en espacios confinados.

ANEXO 5. Guía actuación según resultado de mediciones.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 10 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

**ANEXO I
APROBACIÓN DE TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO**

UNA SITUACIÓN DE ALERTA, INCENDIO O SEÑAL DE EVACUACIÓN DETERMINARA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO. EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR AL 112

Fecha de emisión: _____ Hora: Desde _____ Hasta: _____
 Responsable emisión orden de trabajo: _____
 Responsable de la ejecución del Trabajo: _____
 Nombre trabajador /es ejecutor /es del trabajo: _____

Descripción del trabajo (especificando herramientas y equipos de trabajo):

 Localización exacta del trabajo: _____
 Riesgos asociados: _____

Comprobaciones previas al inicio del trabajo (a realizar por el Responsable de la Ejecución del trabajo)	
<p>Requisitos exigibles siempre:</p> <p>Presencia de recurso /s preventivo /s</p> <p>Existe supervisión y comunicación permanente desde el exterior.</p> <p>Se ha verificado la atmósfera interior: O2, CO, SH2, CO2 y explosividad (adjuntar lista control mediciones)</p> <p>Los trabajadores cuentan con Equipos de Protección respiratoria: (marcar aquellos que procedan)</p> <p><input type="radio"/> autónomo <input type="radio"/> semiautónomo <input type="radio"/> de evacuación</p> <p>Los trabajadores tiene información /formación específica sobre:</p> <p><input type="radio"/> riesgos y medidas de prevención y protección <input type="radio"/> procedimientos de rescate y evacuación <input type="radio"/> uso de equipos de salvamento y protección respiratoria <input type="radio"/> sistemas de comunicación entre interior y exterior <input type="radio"/> utilización de medios de extinción de incendios.</p> <p>Área de trabajo señalizada.</p> <p>Existen medios de lucha contra incendios, en buen estado y próximos.</p>	<p>Requisitos exigibles en determinadas circunstancias: (Señalar sólo aquello que corresponda y se haya realizado):</p> <p>Medición contaminantes específicos. Especificar: _____</p> <p>Ventilación forzada</p> <p>Iluminación portátil antideflagrante</p> <p>Desconexión y enclavamiento del sistema energético</p> <p>Válvulas cerradas y colocadas bridas ciegas en las tuberías</p> <p>Arnés de seguridad y cuerda conectado a trípode.</p> <p>Otras medidas de prevención necesarias (especificar): _____ _____ _____</p>

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 11 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

Comprobaciones previas al inicio del trabajo (a realizar por el Responsable de la Ejecución del trabajo)		
<p>1) Inspeccionada personalmente el área de trabajo y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios indicados.</p> <p>El Responsable de Ejecución del Trabajo</p> <p>Fdo.:</p> <p>Teléfono de contacto:</p>	<p>2) Comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios indicados.</p> <p>El Responsable de la Emisión de la orden de trabajo</p> <p>Fdo.:</p> <p>Teléfono de contacto:</p>	<p>3) Enterado de la instrucción de trabajo, de los equipos a emplear y de las medidas de seguridad.</p> <p>El/ los trabajador /es ejecutor /es del trabajo:</p> <p>Fdo.:</p> <p>Fdo.:</p> <p>Fdo.:</p>
<p>TERMINADO EL DÍA /HORA: _____ Es necesario renovación del Permiso: Si No</p>		
4) Fdo.: Responsable Ejecución trabajo		5) Fdo.: Responsable Emisión orden de trabajo

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 13 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

- Las mediciones iniciales se realizarán siempre desde el exterior con ayuda de sondas para las mediciones a distancia. Abrir la tapa de entrada mínimamente e ir introduciendo la sonda de muestreo.
- Si se superan los límites de exposición, proceder a ventilar el recinto hasta obtener concentraciones similares al ambiente exterior. Cuando la ventilación natural no sea suficiente aplicar ventilación forzada.

Límites de exposición	}	Oxígeno (O ₂): Entre el 19,5% y 23,5% en volumen
		Explosividad: (% L.I.E.): 10% del límite inferior de explosividad
		Sulfuro de hidrógeno (SH ₂): 10 p.p.m.
		Monóxido de carbono (CO): 25 p.p.m.
		Anhídrido carbónico: (CO ₂):0,5% en volumen (5.000 p.p.m.)

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 14 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

ANEXO 3 MEDIDAS DE EMERGENCIA

Actuación en caso de detectar una situación de emergencia:

Al detectar las primeras señales de alarma, tanto por los aparatos de medición, como por síntomas fisiológicos de malestar, indisposición, sensación de calor, etc., como por cualquier otra causa: **EVACUAR INMEDIATAMENTE EL RECINTO.**

Si se produce una situación de emergencia en el espacio confinado: fuego o explosión, accidente por asfixia o intoxicación, o cualquier otra circunstancia que requiera una rápida intervención, deberá comunicar de inmediato tal situación al teléfono de emergencia **112** diciendo:

- Qué ocurre, dónde ocurre, quién informa, número de accidentados y su estado aparente.

SUPUESTO A: Se dispone de medios suficientes para sacar al accidentado rápidamente, sin tener que acceder a la atmósfera peligrosa:

- Sacar inmediatamente al accidentado al aire libre.
- Solicitar asistencia médica llamando al 112: qué ocurre, dónde ocurre, quién informa, número de accidentados y su estado aparente.

Esperar la llegada del personal médico. Solo si se ha recibido formación, aplicar los “Primeros Auxilios” hasta la llegada del personal médico.

SUPUESTO B: Para sacar al accidentado es necesario entrar en la atmósfera peligrosa. Se dispone de equipos respiratorios aislantes autónomos o semiautónomos:

- Solicitar equipos de rescate y asistencia médica llamando al **112**: qué ocurre, dónde ocurre, quién informa, número de accidentados y su estado aparente.
- Colocarse el equipo respiratorio aislante autónomo o semiautónomo. Solo si cuenta con los equipos respiratorios aislantes autónomos o semiautónomos y la formación necesaria para su utilización podrá permitirse la entrada.
- Llegar hasta el accidentado portando, siempre que sea posible, arneses y cabos salvavidas para el accidentado y el auxiliador.
- Si el rescate es inmediato: Sacar al accidentado al aire libre y esperar la llegada del personal médico. Solo si ha recibido formación, aplicar los “Primeros Auxilios”.
- Si el rescate va a ser laborioso: En el lugar del accidente se deberá tratar que inhale aire respirable y aplicar los primeros auxilios que sean posibles.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 15 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

SUPUESTO C: Para sacar al accidentado es necesario entrar en la atmósfera peligrosa, y no se dispone de equipos respiratorios aislantes autónomos o semiautónomos.

- **NO ENTRAR.**
- Solicitar equipos de rescate y asistencia médica llamando al **112**: Qué ocurre, Dónde ocurre, Quién informa, Número de accidentados y su Estado aparente.
- Tratar de hacer llegar aire respirable hasta el accidentado.

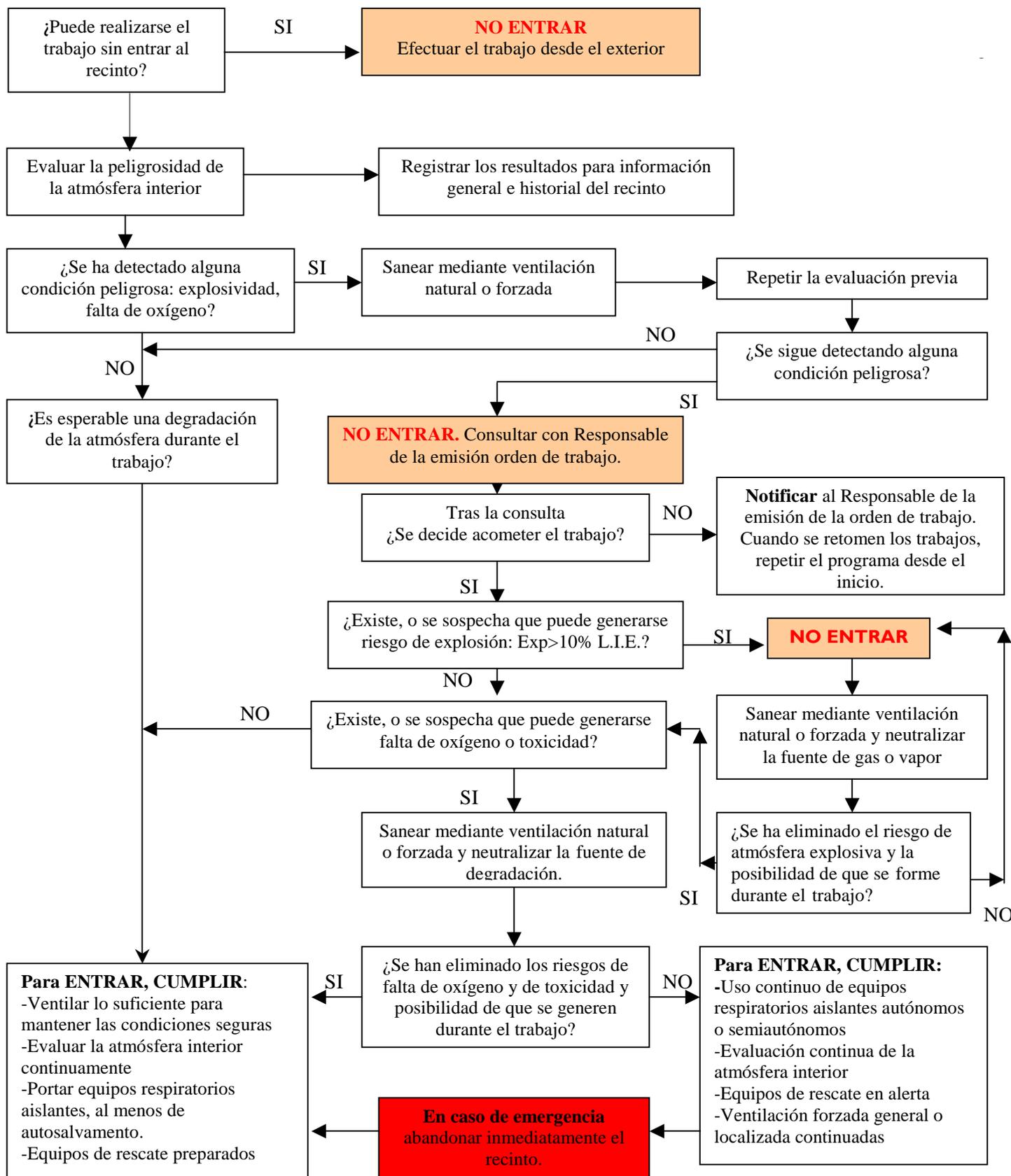
RECORDAR SIEMPRE ANTES DE INICIAR EL RESCATE:

- El trabajador que va a auxiliar debe garantizar previamente a entrar su propia seguridad
- El rescate del/ os accidentado/ s debe ser rápido, pero no por ello inseguro o precipitado
- El accidentado debe recibir aire respirable lo antes posible
- Solicitar la asistencia médica urgente

¹ Si el accidentado además de asfixia o intoxicación presenta lesiones físicas graves tales como fracturas de columna, traumatismo craneal, heridas abiertas, etc., el izado se debe realizar con elementos adecuados (camillas, arneses, etc.). Aplicable en los supuestos A, B y C.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 16 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

ANEXO 4. DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ENTRADA EN ESPACIOS CONFINADOS



JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 17 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

ANEXO 5

GUÍA ACTUACIÓN SEGÚN RESULTADOS MEDICIONES

RIESGO	RESULTADO EVALUACIÓN INICIAL	ACTUACIONES A SEGUIR			
		ENTRADA	VENTILACIÓN [1]	EQUIPOS RESPIRATORIOS AISLANTES [2]	EVALUACIÓN CONTINUADA POSTERIOR
EXPLOSIVIDAD	10% L.I.E. o mayor	PROHIBIDA^[3]	EXHAUSTIVA	[3]	NECESARIA
	Entre 5% y 10% L.I.E	LIMITADA A EMERGENCIAS ^[3]	EXHAUSTIVA	USO IMPRESCINDIBLE si supera VLA-ED	NECESARIA
	Menor del 5% L.I.E.	PERMITIDA ^[3]	ADECUADA PARA CONSERVACIÓN	DESEABLE PARA EMERGENCIA [4]	RECOMENDABLE ^[5]
DEFICIENCIA DE OXÍGENO	Menor del 19'5 %	LIMITADA A EMERGENCIAS	EXHAUSTIVA	USO IMPRESCINDIBLE	NECESARIA
	Entre 19'5% y 20'5%	A EVITAR	EXHAUSTIVA	USO ACONSEJADO ^[4]	NECESARIA
	Más de 20'5% y menos de 23'5%	PERMITIDA	ADECUADA PARA CONSERVACIÓN	DESEABLES PARA EMERGENCIAS ^[4]	RECOMENDABLE ^[5]
TOXICIDAD	Supera el VLA-ED	LIMITADA A EMERGENCIAS	EXHAUSTIVA	USO IMPRESCINDIBLE	NECESARIA
	Entre el 50% y 100% VLA-ED	A EVITAR	EXHAUSTIVA	USO ACONSEJADO ^[4]	NECESARIA
	Menor del 50% VLA-ED	PERMITIDA	ADECUADA PARA CONSERVACIÓN	DESEABLES PARA EMERGENCIAS ^[4]	RECOMENDABLE ^[5]

[1] Cuando la ventilación natural no sea suficiente, se aplicará ventilación forzada

[2] Equipos independientes del ambiente exterior, es decir autónomos o semiautónomos

[3] El riesgo de explosión no se controla con protecciones personales de las vías respiratorias. En ambientes potencialmente inflamables o explosivos, se adoptarán las prevenciones correspondientes: luminarias y equipos eléctricos con protección EX (según Reglamento electrotécnico para baja tensión, RD 842/2002, ITC-BT-29); herramientas antichispas; calzado sin herrajes; prohibido fumar, usar llamas desnudas y elementos generadores de chispas; etc. Los aparatos de medición deberán cumplir lo dispuesto en el R.D. 400/1996, relativo a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

[4] En determinados casos será necesario llevar equipos respiratorias de autosalvamento. Por ejemplo al acceder a puntos alejados de las bocas de salida.

[5] NECESARIA, si se espera una degradación de la atmósfera en el transcurso del trabajo.

JUNTA DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		PROC C I I
	Edición: 02	Fecha: 27/07/12	Página 18 de 18
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS QUE NECESITEN DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO			

COMPUESTO	LÍMITES DE EXPOSICIÓN INSHT.-2009		LIMITE INFERIOR EXPLOSIVIDAD L.I.E.	DENSIDAD DE VAPOR RELATIVA (Aire = 1)
	8h/día VLA-ED	15 minutos VLA-EC		
Monóxido de carbono CO	25	---	12,5%	Igual dv= 1
Sulfuro de hidrógeno SH ₂	10	15	4,3%	Algo más pesado dv = 1,2
Anhídrido carbónico CO ₂	5.000 (0,5%)		No inflamable	Más pesado dv = 1.5
Metano CH ₄	Asfixiante simple, los efectos fisiológicos dependen del oxígeno desplazado		5 %	Más ligero dv= 0,6
Amoníaco NH ₃	20	50	15 %	Más ligero dv = 0,6

Las concentraciones están expresadas en partes por millón (p.p.m.) en volumen, salvo las indicadas en % (tanto por cien en volumen).