



PROCEDIMIENTO DE ACCESO Y TRABAJOS EN LUGARES CONFINADOS

1.- OBJETO

El objeto del presente procedimiento es describir los pasos a seguir por todos trabajadores que por razones de trabajo deban acceder a alguno de los lugares determinados como *espacios confinados*, así como asegurar que el proceso cumple con las normas y especificaciones vigentes.

2.- ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto para los trabajadores de la Universidad de Jaén, como para aquellos otros trabajadores de empresas externas, que por razones de trabajo deban acceder al interior de alguno de los espacios considerados dentro de este procedimiento (ANEXO I, Relación de espacios confinados identificados). De la misma forma, esta limitado a la realización de aquellos trabajos meramente de mantenimiento o montaje de instalaciones eléctricas, de saneamiento o similares y que no requiera el uso de equipos especiales.

Se entiendo por espacio confinado *“cualquier recinto 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 en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador”*, además de que en la mayoría de ellos, está limitada la libertad de movimientos de sus ocupantes debido a sus dimensiones reducidas. Estos espacios confinados, pueden ser tanto del tipo abierto por su parte superior pero de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural, tipo pozo, o bien cerrados con pequeñas aberturas de entrada y salida, como galerías de servicio, alcantarillas o túneles.

3.- MARCO JURÍDICO Y TÉCNICO DE REFERENCIA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se



Universidad de Jaén

Servicio de Prevención

establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- NTP-223, Nota Técnica de Prevención, “Trabajos en recintos confinados”
- NTP-30, Nota Técnica de Prevención, “ Permisos de trabajos especiales”
- Nota de Prevención de Riesgos Laborales, nº referencia 003405-07-00290 elaborada por el Servicio de Prevención Ajeno, “Sociedad de Prevención de FREMAP”

4.- RESPONSABILIDADES

Son varias las figuras que intervienen en este procedimiento y distintas sus responsabilidades:

- Director Departamento de Física: Facilitar al Servicio de Prevención el nombre de los miembros del Departamento, que por razones de trabajo, deban de acceder al lugar donde se encuentra situado el Sismógrafo, tanto por carácter docente como de investigación.
- Director del Servicio de Mantenimiento: Confirmar la solicitud de acceso, tanto de nuestro personal como de las empresas externas, a los lugares confinados.
- Director del Servicio de Obras: Confirmar la solicitud de acceso, tanto de nuestro personal como de las empresas externas, a los lugares confinados.
- Encargado de Equipo de STOEM y técnicos del STOEM: Cumplimentar el formulario de autorización de acceso y trabajos en lugares confinados, cuando dicho acceso sea realizado por personal de la Unidad Técnica.
- Responsable empresa externa: Solicitar y cumplimentar el formulario de autorización de acceso y trabajos en lugares confinados. También se responsabilizará de que se pongan en práctica todas las medidas de seguridad indicadas en el documento correspondiente.
- Miembros de la Unidad de Conserjería: No entregar las llaves de acceso a los lugares definidos como espacios confinados, salvo que se entregue el correspondiente formulario de autorización de acceso y trabajos en lugares confinados, debidamente completado.
- Servicio de Prevención de Riesgos Laborales: Confirmar la solicitud de acceso a los lugares confinados, así como fijar las condiciones particulares exigibles, en función del lugar y trabajo a realizar.



- Personal que accede a un lugar confinado: Cumplir con las condiciones establecidas en el documento de “Medidas de seguridad para el acceso y trabajo en lugares confinados”.

5.- PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LUGARES CONFINADOS

Los espacios confinados identificados corresponden a dos tipos distintos de configuraciones, por un lado aquellos espacios confinados que se incluirían dentro del tipo de espacios confinados abiertos y que corresponden a las arquetas de registro de saneamiento y por tanto tipo pozo y por otro lado a recintos confinados del tipo cerrado y que corresponden con los espacios existentes entre el terreno natural y la parte inferior del forjado de planta baja, es decir, aquellas zonas que no se han habilitado como ocupables pero que por razones técnicas son accesibles y que cumplen una doble función, por un lado servir de espacio de ventilación, reduciendo las humedades del terreno y por otro lado de espacio utilizado para realizar la distribución de la red de saneamiento, red eléctrica, red de comunicaciones y red de gases de laboratorio.

El acceso a estos dos tipos de espacios se realiza de forma diferente, por lo que el procedimiento de acceso a los mismos también lo será. A los primeros se accede directamente desde el exterior y no existe ningún tipo de medio que impida el acceso a los mismos, basta con levantar la tapa de arqueta, y para los segundos, al ser recintos cerrados, su acceso debe realizarse a través de puertas o registros que disponen de cerradura.

5.1.- ACCESO A ESPACIOS CONFINADOS ABIERTOS

Hemos comentado anteriormente que estos espacios corresponden, en nuestro caso, a arquetas de registro de saneamiento, tanto de aguas pluviales como residuales, y que cumplan con las condiciones de tener unas dimensiones de profundidad tal que dificulten la ventilación natural de los mismos.

Para poder realizar el acceso a estos espacios, se deberán de realizar los siguientes pasos previos:

- 1) Rellenar el documento de “AUTORIZACIÓN DE ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS”. Este será realizado por el propio personal que vaya a realizar el acceso, por el responsable de la empresa externa o por el encargado de equipo, si fuese personal propio el que va a acceder a estos espacios. (Documento ANEXO II)



Universidad de Jaén

Servicio de Prevención

- 2) Entregar dicho documento a la Unidad Técnica, con el fin de obtener la correspondiente autorización del Jefe de Servicio, bien del de Mantenimiento o bien del de Obras.
- 3) Una vez firmado por el responsable, este documento se remitirá al Servicio de Prevención.
- 4) El Servicio de Prevención, una vez comprobados los datos facilitados así como la autorización del Jefe de Servicio, analizará las condiciones de acceso y cumplimentará el documento “MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS” (Documento ANEXO III). Este documento, junto con el documento de Autorización de acceso y trabajo en espacios confinados, también firmado por el Servicio de Prevención será entregado al personal que vaya a proceder a realizar el acceso, al representante de la empresa externa o al encargado de equipo, el cual firmará una copia de enterado.
- 5) El personal que vaya a realizar el acceso al espacio confinado, deberá poner en práctica todas las medidas de seguridad que le hayan sido indicadas en el documento anteriormente mencionado. La responsabilidad de supervisar el que dichas medidas se realicen será del responsable de la empresa externa o del encargado de equipo.
- 6) Con el fin de cerrar el procedimiento, una vez acabado los trabajos en los espacios confinados, se mandará el documento de autorización de acceso y trabajos en espacios confinados, al Servicio de Prevención para el archivo de la correspondiente documentación.

Como medida de seguridad, el documento de autorización de acceso y trabajo en lugares confinados tendrá marcado un periodo de validez, fijado por el Director de Servicio.

Relación de medidas generales de seguridad para acceso y trabajos en espacios confinados (tipo abierto):

- Limitación de la zona de trabajo: para ello se procederá a señalizar y delimitar una zona alrededor del acceso al espacio confinado, utilizando cinta de señalización o vallas metálicas.
- Autorización de acceso solo a personal de empresas especializadas: La realización de determinados tipos de trabajos así como por las características particulares del espacio confinado solo podrán realizarse por personal de empresas especializadas para la realización de esos trabajos en estos tipos de espacios.



Universidad de Jaén

Servicio de Prevención

- Condiciones metereologicas adversas: Debido al lugar de emplazamiento del acceso al espacio confinado así como la configuración del mismo, no se permitirá el trabajo en días de lluvia.
- Tiempo de espera para proceder al acceso desde el momento en que se descubre la tapa de registro: Con el fin de garantizar una ventilación natural del espacio confinado.
- Ventilación mecánica del recinto: En función de las características del espacio confinado, será preciso el uso de equipos mecánicos que garanticen la ventilación en los mismos.
- Medición continua ambiental: Para ello se hará uso del correspondiente equipo que mida de forma continuada, tanto el nivel de oxígeno, que no deberá de ser nunca inferior al 19.5% y el LIE (Limite Inferior de Explosividad) del gas inflamable se pueda sospechar exista en el recinto, el cual nunca debe de superar el 25% de su valor.
- Equipo de apoyo exterior: Establece la necesidad de presencia de un equipo de apoyo en el exterior de la zona, en permanente comunicación con el interior. Como mínimo estará formado por una persona.
- Uso de trípode, torno (eléctrico) y arnés de seguridad: En función de las características del espacio confinado, puede hacerse necesario el uso de un sistema que garantice tanto la seguridad del acceso como, en caso de accidente, proceder a la evacuación del trabajador en las mejores condiciones posibles.
- Uso de tensiones de seguridad: En aquellos ambientes donde exista la presencia de agua o de un alto grado de humedad, se utilizará tanto para la iluminación como para las herramientas eléctricas, tensiones de seguridad que protegen a los trabajadores del riesgo eléctrico.
- Uso de determinados equipos de protección individual: Se especificarán aquellos equipos de protección que se estimen necesarios utilizar con el fin de protegernos frente a determinados riesgos (casco, gafas de seguridad, mascarilla o mascara para polvo o vapores, buzo de trabajo, etc.).
- Otras medidas de seguridad: Restringir el acceso a personal autorizado, con formación específica de trabajos en espacios confinados o con control específico de su salud (protocolo de espacios confinados).

En relación al tipo de trabajo que se pueda realizar en estos espacios confinados, como comentamos en el apartado de Alcance de este procedimiento, son trabajos exclusivos de mantenimiento, de montaje de instalaciones eléctricas, de saneamiento o similares y que generalmente no introducen más factores de riesgos que el del uso de las herramientas, normalmente manuales. En algunos casos, asociados a la realización de soldaduras, tanto mecánicas como químicas, se puedan generar humos o vapores nocivos que precisen diseñar sistemas que garanticen la ventilación o bien el uso de equipos de protección individual.



5.2.- ACCESO A ESPACIOS CONFINADOS CERRADOS

Este tipo de espacios corresponden con los espacios existentes bajo el forjado de planta baja de los edificios y que como características comunes tenemos:

- El acceso se realiza a través de una puerta o abertura con cerradura, es decir, es necesario el uso de una llave.
- El recinto dispone de bocas de ventilación natural en aquellas zonas perimetrales que se encuentran por encima del nivel del terreno natural, lo que les aporta un cierto nivel de ventilación natural, aunque insuficiente para garantizar una correcta ventilación
- Por estos recintos discurren las instalaciones de saneamiento, tanto de pluviales como residuales, canalizaciones eléctricas, red de comunicaciones y en algunos casos, red de gases de laboratorio.
- En cuanto a su configuración geométrica comentar que es muy variada así como la facilidad de su acceso. Interiormente existen muchas zonas donde la altura libre no permite permanecer de pie, la existencia de obstáculos como canalizaciones o partes de la estructura del edificio, suelos irregulares, presencia de humedad, que hacen que la realización de trabajos y el desplazamiento se vea afectados del riesgo de golpes y caídas.
- En general, disponen de un sistema de iluminación fijo, que cubre gran parte de las zonas donde se puede precisar realizar algún tipo de trabajo de mantenimiento.

(En el ANEXO V – Detalles de espacios confinados, se pueden observar una serie de fotografías que recogen las características comentadas)

Para poder realizar el acceso a estos espacios, se deberán de realizar los siguientes pasos previos:

- 1) Rellenar el documento de “AUTORIZACIÓN DE ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS”. Este será realizado por el propio personal que vaya a realizar el acceso, por el responsable de la empresa externa o por el encargado de equipo, si fuese personal propio el que va a acceder a estos espacios. (Documento ANEXO II)
- 2) Entregar dicho documento a la Unidad Técnica, con el fin de obtener la correspondiente autorización del Jefe de Servicio, bien del de Mantenimiento o bien del de Obras.
- 3) Una vez firmado por el responsable, este documento se remitirá al Servicio de Prevención.



Universidad de Jaén

Servicio de Prevención

- 4) El Servicio de Prevención, una vez comprobados los datos facilitados así como la autorización del Jefe de Servicio, analizará las condiciones de acceso y cumplimentará el documento “MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS” (Documento ANEXO III). Este documento, junto con el documento de Autorización de acceso y trabajo en espacios confinados, también firmado por el Servicio de Prevención será entregado al personal que vaya a proceder a realizar el acceso, al representante de la empresa externa o al encargado de equipo, el cual firmará una copia de enterado.
- 5) Las llaves de acceso al espacio confinado se retirarán de la Conserjería del Edificio donde se encuentre el mismo, para lo cual, se deberá de entregar el documento de “Autorización de acceso y trabajo en espacios confinados” al personal de la misma.
- 6) El personal de Conserjería solo entregará estas llaves a la persona referenciada en el documento y siempre previa entrega del mismo, verificando que dicho documento viene firmado tanto por el Jefe del Servicio de Mantenimiento o de Obras y por el Servicio de Prevención, así como de que dicho documento está vigente.
- 7) El personal que vaya a realizar el acceso al espacio confinado, deberá poner en práctica todas las medidas de seguridad que le hayan sido indicadas en el documento anteriormente mencionado. La responsabilidad de supervisar el que dichas medidas se realicen será del responsable de la empresa externa o del encargado de equipo.
- 8) Una vez finalizada la jornada laboral o bien el trabajo, se entregará la llave en la Conserjería y se retirará el documento de Autorización.
- 9) Con el fin de cerrar el procedimiento, una vez acabado los trabajos en los espacios confinados, se mandará el documento de autorización de acceso y trabajos en espacios confinados, al Servicio de Prevención para el archivo de la correspondiente documentación.

Como medida de seguridad, el documento de autorización de acceso y trabajo en lugares confinados tendrá marcado un periodo de validez, fijado por el Director de Servicio.

Como excepción a este procedimiento, se permitirá el acceso, tanto para actividades de docencia como de investigación, a todas aquellas personas autorizadas por el Director del Departamento de Física y con el correspondiente visto bueno del Servicio de Prevención, al espacio confinado denominado A3-905A, donde se encuentra ubicado el sismógrafo. Este



listado estará disponible para consulta en la Conserjería del Edificio y también en la página Web del Servicio de Prevención (con acceso restringido).

Relación de medidas generales de seguridad para acceso y trabajos en espacios confinados (tipo cerrado):

- Autorización de acceso solo a personal de empresas especializadas: La realización de determinados tipos de trabajos así como por las características particulares del espacio confinado solo podrán realizarse por personal de empresas especializadas para la realización de esos trabajos en estos tipos de espacios.
- Ventilación mecánica del recinto: En función de las características del espacio confinado, será preciso el uso de equipos mecánicos que garanticen la ventilación en los mismos.
- Medición continua ambiental: Para ello se hará uso del correspondiente equipo que mida de forma continuada, tanto el nivel de oxígeno, que no deberá de ser nunca inferior al 19.5% y el LIE (Limite Inferior de Explosividad) del gas inflamable se pueda sospechar exista en el recinto, el cual nunca debe de superar el 25% de su valor.
- Equipo de apoyo exterior: Establece la necesidad de presencia de un equipo de apoyo en el exterior de la zona, en permanente comunicación con el interior. Como mínimo estará formado por una persona. Se utilizara un sistema de comunicación por medio de emisores-receptores.
- Uso de tensiones de seguridad: En aquellos ambientes donde exista la presencia de agua o de un alto grado de humedad, se utilizará tanto para la iluminación como para las herramientas eléctricas, tensiones de seguridad que protegen a los trabajadores del riesgo eléctrico.
- Uso de determinados equipos de protección individual: Se especificarán aquellos equipos de protección que se estimen necesarios utilizar con el fin de protegernos frente a determinados riesgos (casco, gafas de seguridad, mascarilla o máscara para polvo o vapores, buzo de trabajo, etc.).
- Otras medidas de seguridad: Restringir el acceso a personal autorizado, con formación específica de trabajos en espacios confinados o con control específico de su salud (protocolo de espacios confinados).

En relación al tipo de trabajo que se pueda realizar en estos espacios confinados, como comentamos en el apartado de Alcance de este procedimiento, son trabajos exclusivos de mantenimiento, de montaje de instalaciones eléctricas, de saneamiento o similares y que generalmente no introducen más factores de riesgos que el del uso de las herramientas, normalmente manuales. En algunos casos, asociados a la realización de soldaduras, tanto mecánicas como químicas, se puedan generar humos o vapores nocivos que precisen diseñar sistemas que garanticen la ventilación o bien el uso de equipos de protección individual.



Universidad de Jaén
Servicio de Prevención

5.- SEÑALIZACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS

En los accesos a los espacios confinados del tipo cerrado, se colocará una señal, de acuerdo con el ANEXO IV.

6.- PROTECCIÓN DE TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES

Queda expresamente prohibido el acceso y trabajo de mujeres embarazadas en los espacios confinados.

7.- REGISTRO DE DOCUMENTACION

El Servicio de Prevención guardará toda aquella documentación relacionada con este procedimiento.

Este procedimiento será revisado siempre que cambien alguna de las condiciones fijadas o él y como mínimo se realizará una revisión periódica cada 2 años.

8.- IMPLANTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Antes de la implantación de este procedimiento, se realizará una formación específica sobre trabajos en espacios confinados, donde se incluirá este procedimiento, a todo el personal del servicio de mantenimiento de la Universidad de Jaén, invitándose a la misma, al personal de aquellas empresas externas que mantienen contratos de obras y servicios con la Universidad y que por razones de trabajo deban o puedan acceder a estos espacios.

Este procedimiento se publicará en la página Web del Servicio de Prevención.



ANEXO I.- RELACION DE ESPACIOS CONFINADOS

A continuación se detalla una relación de espacios confinados del tipo cerrado, existentes en el Campus de Las Lagunillas.

- **A2-000G:** Espacio confinado de acceso desde la dependencia 000I del edificio A2, donde se encuentra ubicadas botellas de gases de laboratorio. El acceso se realiza a través de una abertura en el suelo de dicha dependencia.
- **A2-STI-Planta Baja:** Espacio confinado de acceso a través de abertura en el suelo y ubicado bajo las escaleras de acceso a Planta Primera en la zona de los Servicios Técnicos de Investigación, situada en el edificio A2.
- **A3-905A:** Acceso desde cuarto de instalaciones, zona B, planta semisótano edificio A3. En este se encuentra ubicado el Sismógrafo. (Esta comunicado con el espacio confinado denominado A3-915A).
- **A3-915A:** Acceso desde cuarto de instalaciones, zona A, planta semisótano del edificio A3. (Esta comunicado con el espacio confinado A3-905A)
- **A3-930A:** Acceso desde el Almacén, dependencia A3-930, situado en planta semisótano del edificio A3.
- **A4-000I:** Acceso desde el cuarto de instalaciones del grupo de presión de agua del edificio A4, el acceso a esta dependencia se realiza directamente desde el exterior.
- **B3-910A y B3-910B:** Estos dos espacios confinados tienen su acceso desde la dependencia B3-910, situada en la planta semisótano del edificio B3.
- **B3-903C:** Acceso desde el Almacén General, situado en la planta semisótano del edificio B3.
- **C1-905:** Espacio confinado situado bajo la planta baja del Salón de Grados y con acceso desde los camerinos. (*Actualmente se esta realizando una obra de reforma de la zona*)
- **D1-8903DB:** Situado en la planta semisótano del Edificio D1 y con acceso desde el almacén de informática.
- **D2-1900A:** Acceso desde la dependencia D2-1900, la cual dispone de acceso directo desde el exterior y situada en planta semisótano del edificio D2.



ANEXO II.-

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Referencia:

DATOS DEL SOLICITANTE	
Nombre y apellidos	
Empresa	
Teléfono de contacto	
Espacios Confinado al que solicita acceso	
Motivo por el que solicita el acceso	
Tipo de trabajo que se va a realizar	
RELACION DE TRABAJADORES	

Autorizado por el Servicio de Obras, Mantenimiento y Vigilancia de las Instalaciones

Nombre y Firma: _____

Periodo de Validez: _____

Autorizado por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Nombre y Firma: _____



ANEXO III

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ACCESO Y TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Se deberán de implantar las siguientes medidas de seguridad:

ESPACIO CONFINADO TIPO ABIERTO	
	Delimitación de la zona de trabajo
	Autorización de acceso solo a personal de empresas especializadas
	Condiciones adversas metereologicas
	Ventilación previa natural
	Ventilación mecánica del recinto
	Medición continua ambiental
	Equipo de apoyo exterior
	Uso de trípode, torno (eléctrico) y arnés de seguridad
	Uso de tensiones de seguridad
	Uso de equipos de protección individual: <i>(Describir equipos)</i>
	Otras medidas de seguridad:
ESPACIO CONFINADO TIPO CERRADO	
	Autorización de acceso solo a personal de empresas especializadas
	Ventilación mecánica del recinto
	Medición continua ambiental
	Equipo de apoyo exterior
	Uso de tensiones de seguridad
	Uso de equipos de protección individual: <i>(Describir equipos)</i>
	Otras medidas de seguridad:

Fecha: _____

Espacio Confinado: _____

Referencia Autorización de Acceso y trabajo en espacios confinados: _____



Universidad de Jaén
Servicio de Prevención

ANEXO IV

SEÑALIZACIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS

Se utilizarán alguna de las siguientes señales:



**ACCESO RESTRINGIDO
ESPACIO CONFINADO**



**SOLO PERSONAL
AUTORIZADO
(ESPACIO CONFINADO)**



ANEXO V

DETALLES DE ESPACIOS CONFINADOS

A continuación se presentan algunos detalles de los espacios confinados objeto de este procedimiento:

A2-000G





A2-STI-Planta Baja:



A3-095A:





A3-915A:





A3-930A:



A4-000I:





B3-903C:



B3-910A y B3-910B:





Universidad de Jaén
Servicio de Prevención



B3-8903DB:





D2-1900A:





Universidad de Jaén
Servicio de Prevención





ANEXO VI.- FLUJOGRAMAS

ACCESO ESPACIOS CONFINADOS ABIERTOS

