



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones

de la Administración de la Comunidad de
Castilla y León y sus Organismos Autónomos



ÍNDICE

- I. Introducción
- II. Objeto
- III. Alcance
- IV. Elaboración
- V. Instalaciones
- VI. Estructura de la guía

Instalación eléctrica

- Instalación eléctrica en centros de transformación y subestaciones. Ficha de control

- Modelos de mantenimiento de líneas de alta tensión y centros de transformación

- Instalación eléctrica en baja tensión. Ficha de control

Calefacción y climatización. Ficha de control

Ascensores y aparatos de elevación. Ficha de control

Instalaciones de protección contra incendios. Ficha de control

Almacenamiento de productos químicos. Ficha de control

Instalaciones petrolíferas. Ficha de control

Almacenamiento de combustibles y GLP. Ficha de control

Equipos a presión. Ficha de control

Plantas e instalaciones frigoríficas. Ficha de control

Redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ficha de control

Prevención y control de la legionelosis. Ficha de control

Maquinaria y equipos de trabajo. Ficha de control

Instalaciones nucleares y radioactivas / modelo informe. Ficha de control



I. Introducción

Las instalaciones industriales se han convertido en elementos claves para el desarrollo de la sociedad de nuestros días. El contexto laboral no es ajeno a esta realidad. En los centros de trabajo pertenecientes a la Junta de Castilla y León y a sus Organismos Autónomos encontramos gran variedad de instalaciones reguladas cada una de ellas por una extensa reglamentación específica en materia de seguridad industrial.

Una deficiente gestión del mantenimiento de las mismas puede suponer un riesgo para la seguridad y salud ya no solo de las personas encargadas directamente de su manipulación sino que también puede serlo para el resto de los trabajadores y usuarios de los centros de trabajo.

Teniendo en cuenta que tanto el mantenimiento de los equipos e instalaciones así como las inspecciones o revisiones de seguridad son actividades preventivas que coinciden tanto en los objetivos, como en los métodos de actuación y en muchos casos en las personas que con la debida competencia puedan llevarlas a cabo, es necesario plantearse una estrategia común para el desarrollo de ambas con el fin de optimizar recursos y unificar actuaciones.

Con la publicación de esta guía, en definitiva, se pretende dar un primer paso para integrar de una

manera efectiva la prevención de riesgos laborales en los procesos técnicos, así como en la organización del trabajo, que se realiza para garantizar el cumplimiento de los requisitos, estándares o requerimientos establecidos en los distintos reglamentos de seguridad industrial, consiguiendo de esta manera poner a disposición de los empleados y usuarios de los centros, instalaciones adecuadas y seguras en su utilización.

La *Guía para la inspección y mantenimiento de instalaciones* tiene como objetivo mostrar de forma práctica y esquemática los aspectos más relevantes contenidos en los distintos reglamentos de seguridad industrial: documentación requerida para cada tipo de instalación, planificación temporal de las revisiones e inspecciones reglamentarias, ..., así como facilitar un resumen normativo actualizado. Todo con el objetivo de facilitar a los directores/responsables de centros de trabajo, la integración de este tipo de actividades en la gestión preventiva diaria.

En este sentido, la guía se divide en diferentes apartados en los que se recoge la descripción de los distintos tipos de instalaciones existentes en nuestros centros incluyendo las condiciones técnicas de seguridad exigidas para cada una de ellas.

Como herramienta de gestión, se aportan una serie de fichas de trabajo en las que se detallan las diferentes actuaciones en forma de inspecciones o



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

revisiones que se deben realizar de forma periódica estableciendo en todo caso quien debe realizar las mismas.

Pretende, por tanto, convertirse en una herramienta de consulta que facilite la gestión preventiva del mantenimiento las instalaciones industriales, útil tanto para los responsables, como para los trabajadores que realicen las tareas de mantenimiento de los centros de trabajo pertenecientes a la Junta de Castilla y León y a sus Organismos Autónomos, aportando unos conocimientos básicos necesarios para realizar un adecuado seguimiento de sus condiciones de funcionamiento, mantenimiento, revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias exigidas a cada una de las instalaciones.

Por último, es importante tener en cuenta que este documento no trata, en ningún caso, de transmitir información nueva que sustituya a los reglamentos industriales en vigor, sino de presentar los contenidos más relevantes de estos de forma que facilite su aplicación.

II. Objeto

La presente guía pretende ser una referencia y una herramienta eficaz para la realización del seguimiento y cumplimiento de la normativa en materia de seguridad industrial, útil para los responsables de los centros de trabajo de la Junta de Castilla y León y para el personal de mantenimiento de los mismos. Así, se trata de una guía de aplicación práctica en el control de las revisiones, inspecciones y mantenimiento de las principales instalaciones que permitirá disponer de instalaciones adecuadas y seguras en los centros de trabajo de la Junta de Castilla y León.

Se incluye un resumen de las diferentes reglamentaciones existentes en el ámbito de la Seguridad Industrial, así como el tipo de revisiones, inspecciones, mantenimiento y pruebas que hay que realizar a las instalaciones y las periodicidades con las que éstas se deben realizar. De igual forma, se incluye la documentación mínima de la que se debe disponer referida a cada tipo de instalación.

III. Alcance

Esta guía será de aplicación en todo el territorio de la Comunidad de Castilla y León a todos los centros de trabajo de la Administración de la Comunidad de Castilla y León.

Las instalaciones que se incluyen en este documento son las consideradas más habituales y extendidas en los centros de nuestro ámbito, no obstante se podrán ir incluyendo en esta guía, otro tipo de instalaciones u otras reglamentaciones existentes o nuevas que vayan surgiendo.

IV. Elaboración

La presente guía ha sido promovida y supervisada por el Servicio de Coordinación y Prevención de Riesgos Laborales de la Secretaría General de la Consejería de Administración Autonómica de la Junta de Castilla y León, correspondiendo a este órgano su actualización.

En la misma han participado el grupo de trabajo formado por los técnicos de ese Servicio y técnicos de la Gerencia Regional de Salud, habiendo sido revisada por técnicos del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Valladolid.

V. Instalaciones

A continuación se presenta un compendio no exhaustivo, sobre normativa y reglamentación de Seguridad Industrial que afecta a las instalaciones y equipos en cuanto a su mantenimiento y revisiones periódicas.

Gran parte de las instalaciones que son objeto de esta guía están situadas en edificios, por lo que se deberá disponer en los mismos del “Libro del Edificio” en el cual se recogerá la información relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, así como el plan de mantenimiento del edificio y sus instalaciones y los documentos relativos a los suministros tales como certificados de garantía del fabricante y documentos de conformidad o autorizaciones administrativas (gas, electricidad, equipos de trabajo...).

El Libro del Edificio solamente tendrá carácter obligatorio a partir del 6 de mayo de 2000, cuando sea de aplicación al edificio la Ley de Ordenación de la Edificación.

En lo no previsto en esta guía de aplicación, se seguirán las normas legales marcadas por la comunidad autónoma de Castilla y León y por la propia legislación y Reglamentación Industrial.

VI. Estructura de la guía

Cada uno de los apartados están divididos en tres partes que se indican a continuación:

1.º Documentación necesaria en el centro de trabajo

En esta parte se indica una serie de documentos necesarios para la puesta en marcha de las instalaciones según normativa específica y que deberían estar en el centro de trabajo.

2.º Revisiones y mantenimiento

En esta parte se indica las obligaciones en cuanto a las revisiones periódicas y mantenimiento de las distintas instalaciones según la normativa vigente que se debe realizar por los mantenedores autorizados por los Servicios Territoriales de Industria de la Junta de Castilla y León.

3.º Inspecciones

En esta última parte se indica las obligaciones en cuanto a las inspecciones necesarias por parte de los Organismos de Control Autorizados por la Junta de Castilla y León y acreditados por ENAC. Para comprobar los organismos de control autorizados visitar la página web www.enac.es.



Instalaciones

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN



Campo de aplicación

La reglamentación actual referente a centros de transformación y subestaciones se aplica a instalaciones de corriente alterna, cuya tensión nominal es superior a 1.000 V (1 kV), entre dos conductores cualesquiera.

DEFINICIONES

- **Centrales eléctricas.** Lugar y conjunto de instalaciones, incluidas las construcciones de obra civil y edificios necesarios, utilizadas directa e indirectamente para la producción de energía eléctrica.
- **Subestaciones.** Conjunto situado en un mismo lugar, de la aparamenta eléctrica y de los edificios necesarios para realizar alguna de las funciones siguientes: transformación de la tensión, de la frecuencia, del número de fases, rectificación, compensación del factor de potencia y conexión de dos o más circuitos.
- **Centros de transformación.** instalación provista de uno o más transformadores reductores de alta a baja tensión, con la aparamenta y obra complementaria precisas.
- **Centro de transformación prefabricado.** Instalación diseñada y construida en fábrica y de serie que comprende transformador, aparamenta de alta tensión, interconexiones (cables, barras, etc.), y en su caso, aparamenta de baja tensión y equipo auxiliar en una envolvente, para suministrar energía en baja tensión desde un sistema de alta tensión. Si la envolvente es metálica y los elementos componentes no son funcionalmente independientes, el centro se denomina "centro de transformación integrado".

Clasificación de las instalaciones

Primera categoría. Tensión nominal > 66 kV

Segunda categoría. 30 kV $<$ Tensión nominal ≤ 66 kV

Tercera categoría. 1 kV $<$ Tensión nominal ≤ 30 kV

Documentación necesaria en el centro de trabajo

En el centro de trabajo según normativa específica, debe existir:

- > Autorización de la puesta en servicio.
- > Contrato de mantenimiento con empresa competente, excepto si el propietario de la instalación, a juicio del Órgano competente, dispone de los medios y organización necesarios para efectuar su propio mantenimiento. Según modelo adjunto.
- > Certificado de Inspección periódica cada 3 años por un Organismo de Control Autorizado.
- > Documentación de la instalación: instrucciones de operación y el libro de instrucciones de control y mantenimiento.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

- > Placa con instrucciones sobre los primeros auxilios que deben prestarse a los accidentados por contactos con elementos en tensión y en toda instalación que requiera servicio permanente de persona, deberán disponer de elementos indispensables para primeros auxilios: botiquín de urgencia, camilla, mantas ignífugas, etc. e instrucciones para su uso.
- > Elementos y dispositivos de seguridad personal para la realización de las maniobras de las instalaciones.
- > En las puertas de acceso a los recintos en instalaciones interiores o en el vallado en instalaciones exteriores deberá señalizarse el riesgo debido a la presencia de alta tensión. Además, si dentro del recinto existen aparatos o elementos que puedan ser movilizables durante la maniobra deberán señalizarse gálibos, cargas máximas, etc.
- > Los esquemas de la instalación (diagramas unifilares) y las instrucciones de servicio deberán estar accesibles en puestos de mando u oficinas próximas.
- > En instalaciones prefabricadas de envoltorio metálica debe existir una placa de características por cada cabina o celda separable con identificación de:

- Nombre del fabricante o marca de identificación	- Número de serie o designación de tipo
- Tensión nominal	- Intensidad nominal en barras generales y circuitos
- Frecuencia nominal	- Año de fabricación
- Intensidad máxima de cortocircuito soportable	- Nivel de aislamiento nominal

Revisiones y mantenimiento

Los propietarios de las instalaciones, incluidas en el presente Reglamento, deberán tener suscrito un contrato con instalador autorizado en el que éstas se hagan responsables de mantener las instalaciones en el debido estado de conservación y funcionamiento. Se adjunta un contrato tipo de mantenimiento.

Inspecciones realizadas por organismo de control autorizado

Se deberán realizar inspecciones por organismos de control autorizados (OCA) al menos cada tres años.

Se levantará Acta de la Inspección y las deficiencias deben ser corregidas en 6 meses salvo peligro inminente que supone el paro de la instalación.

El titular de la instalación cuidará de que dichas inspecciones se efectúen en los plazos previstos.

Normativa aplicable

R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre (BOE 01-12-82), sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden 6-7-84 (BOE 01-08-84), que aprueba las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento anterior, y sus modificaciones.

FICHA DE CONTROL INSPECCIÓN

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Tipo de Instalación	Organismo de Control Autorizado	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas Inspección	Observaciones
		Cada 3 años	Inspección periódica.		

MODELOS DE MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

CONTRATO

(Modelo recomendado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de CyL)

En _____ a ____ de _____ de 20 ____

Reunidos:

De una parte, D./D.^a _____, con D.N.I. _____
en representación de _____, con C.I.F. _____
Y de otra parte, D./D.^a _____, con D.N.I. _____
en representación de _____, con C.I.F. _____

Ambas partes se reconocen mutua capacidad jurídica para la celebración del presente contrato.

Exponen:

1. Que _____ es Titular de una Línea de Alta Tensión (LAT) y de un Centro de Transformación (CT), cuyos datos identificativos son los siguientes:

Expte. de Industria (LAT-CT) _____
Titular del Expte. de Industria _____
Empresa Distribuidora y N° de C.T. _____
Finalidad del suministro _____
Emplazamiento de la instalación _____
Municipio instalación y CP _____
LAT (longitud, tensión,...) _____
Origen de la línea Red de distribución Línea compartida
Red de distribución _____
Línea compartida _____
CT (nº, potencia, tensión...) _____
Domicilio del titular _____
Teléfono/fax de contacto _____

2. Que _____ es una Empresa Mantenedora de Alta Tensión (EM-AT), cuyos datos identificativos son los siguientes:

Nº de Registro Industrial _____
Nº de Autorización de E.M. _____
Domicilio _____
Teléfono/Fax de contacto _____



3. Que la legislación vigente, por una parte los apartados 4 y 7 de la LEY 3/1190, de 16 de marzo, de Seguridad Industrial de Castilla y León (BOCyL de 04-04-90), por otra parte el artículo 12 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre (BOE de 01-12-82), y por último el artículo 3 del Decreto 11/1996, de 8 de enero, por el que se regula la intervención de las empresas e instaladores, mantenedores o conservadores y otras personas o entidades, en actividades derivadas de los Reglamentos de Seguridad Industrial (BOCyL de 23-01-96), exige tener un contrato de mantenimiento de la Línea de Alta Tensión (LAT) y del Centro de Transformación (CT).
4. Que ambas partes, de mutuo acuerdo, se comprometen a llevar a efecto el presente Contrato de Mantenimiento con las cláusulas que figuran al dorso de la presente.

El Titular

La Empresa Mantenedora

CÓDIGO DE CONTRATO:

Cláusulas

- PRIMERA.** El objetivo del presente contrato es el mantenimiento de la Línea de Alta Tensión y Centro de Transformación (en adelante LAT-CT), descritos, en condiciones reglamentarias desde el punto de vista de seguridad y operativo, realizando para ello las visitas (una al año como mínimo) y trabajos necesarios.
- SEGUNDA.** El precio anual del presente contrato es de _____ pta
(_____ euros) con un IVA de _____ pta
(_____ euros) pagaderas de la forma que más adelante se indica.
- No están incluidos en este precio las averías, sean generales o producidas por agentes atmosféricos, ni tampoco la reposición o sustitución de equipos, piezas, materiales o componentes, derivados de dichas averías, o como consecuencia de su desgaste, envejecimiento o uso. La forma de pago será la siguiente: _____

- TERCERA.** La duración del presente contrato es de un año desde su firma, prorrogable indefinidamente y de forma automática a su vencimiento, salvo rescisión del mismo por una de las partes.
- CUARTA.** La Empresa Mantenedora de Alta Tensión (en adelante EM-AT) comunicará al Titular, por escrito, las anomalías o defectos observados en la instalación de la Línea de Alta Tensión y del Centro de Transformación, y también al Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo correspondiente a la ubicación de la instalación, cuando las mismas supongan riesgos importantes y el Titular no las corrija en los plazos fijados en el Protocolo de Inspección.
- QUINTA.** La EM-AT al Titular, por escrito, de los cambios en la legislación vigente que afecte a estas instalaciones en el caso de tener que modificar dichas instalaciones, con cargo al Titular, en un determinado plazo. Transcurrido dicho plazo sin haberse acometido las modificaciones oportunas, la EM-AT lo comunicará al Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo correspondiente.
- SEXTA.** La rescisión del contrato por una de las partes, o de mutuo acuerdo, se comunicará mediante escrito presentado en el registro del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo, o conforme a lo dispuesto en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, en evitación de responsabilidades. Esta rescisión de contrato no surtirá efectos hasta haber efectuado dicha comunicación. En el caso de que la rescisión se efectúe por decisión del Titular de la LAT-CT, en el escrito de comunicación deberá figurar la nueva Empresa Mantenedora de Alta Tensión y adjuntar un nuevo contrato.



- SÉPTIMA.** Las operaciones mínimas obligatorias de mantenimiento serán las que figuran en los protocolos editados por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Castilla y León, y que se incorporan al presente contrato.
- OCTAVA.** La EM-AT está obligada a presenciar la inspección trianual correspondiente y prestar la debida asistencia al Organismo de Control autorizado que realice la misma, de conformidad con el art. 8 del Decreto 11/1996.
- NOVENA.** La EM-AT informará a los titulares de las instalaciones, por escrito y con suficiente antelación, de las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas, así como de las inspecciones obligatorias, de conformidad con el art. 8 del citado Decreto 11/1996.
- DÉCIMA.** Para la resolución de cualquier duda, como consecuencia de la interpretación o cumplimiento de este contrato, las partes se someten expresamente, con renuncia a su propio fuero, a los Tribunales y Juzgados correspondientes, siendo de cuenta de la parte incumplidora de alguna de las Cláusulas anteriores, cuantos gastos se produzcan por el litigio, incluso los honorarios de abogados y procurador, aunque no hubiera preceptiva condena en costas.

El Titular

La Empresa Mantenedora

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

Campo de aplicación

Se tratan de instalaciones eléctricas receptoras con los siguientes límites de tensión nominal (también se incluyen generación y distribución de energía eléctrica):

- Corriente alterna ≤ 1.000 voltios.
- Corriente continua ≤ 1.500 voltios.

Definiciones

Locales de espectáculos y actividades recreativas. Cualquiera que sea su capacidad de ocupación: cines, teatros, auditorios, estadios, pabellones deportivos, etc.

Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios. Cualquiera que sea su ocupación: templos, museos, salas de conferencias y congresos, hostales, bares, cafeterías, restaurantes o similares, estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, hospitales, ambulatorios y sanatorios, asilos y guarderías. Si la ocupación prevista según cálculo de ocupación indicado al final de este párrafo, es de más de 50 personas: bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales, oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos.

Cálculo de la ocupación prevista. 1 persona por cada $0,8 \text{ m}^2$ de superficie útil, a excepción de pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios, o bien utilizar normativa de cálculo de ocupantes de protección contra incendios, Código Técnico de la Edificación Documento Básico Seguridad Incendios. (CTE DB SI).

Locales con riesgo de incendios o explosión de clase I. Son aquellos en los que puede existir presencia de sustancia en forma de gases, vapores o nieblas en cantidad suficiente para producir atmósferas explosivas o inflamables; se incluye en esta clase los lugares en los que hay o puede haber líquidos inflamables, tales como lugares donde se transvasen líquidos volátiles inflamables de un recipiente a otro, garajes y talleres de reparación de vehículos, interior de cabinas de pintura donde se usen sistemas de pulverización y su entorno cercano cuando se utilicen disolventes secaderos de material con disolventes inflamables, locales con depósitos de líquidos inflamables abiertos o que se puedan abrir, zonas de lavanderías o tintorerías en las que se empleen líquidos inflamables, salas de gasógenos, instalaciones donde se produzcan, manipulen, almacenen o consuman gases inflamables, salas de bombas y/o compresores de líquidos y gases inflamables, interiores de refrigeradores y congeladores en los que se almacenen materias inflamables en recipientes abiertos, fácilmente perforables o con cierres poco consistentes.

Documentación necesaria en el centro de trabajo

Es necesario poseer en el centro de trabajo los siguientes documentos:

- Certificado de instalación o boletín emitido por el instalador autorizado en baja tensión que ha efectuado o modificado la misma.
- Verificación realizada por el instalador con la supervisión del Director de Obra en su caso.
- Documentación técnica (proyecto o memoria técnica de diseño según corresponda).
- Certificado de la dirección de obra, cuando exista proyecto.
- Certificado de inspección inicial, si procede.
- Certificados de inspección periódica emitidos por la OCA, si proceden.

Instalaciones que necesitan proyecto, dirección de obra e inspecciones iniciales.

GRUPO	TIPO DE INSTALACIÓN	PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA	INSPECCIÓN INICIAL
a	Las correspondientes a industrias, en general.	P > 20 kW	> 100 kW
b	Las correspondientes a: b.1 Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión. b.2 Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no.	P > 10 kW	
c	Las correspondientes a: c.1 Locales mojados. c.2 Generadores y convertidores. c.3 Conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas.	P > 10 kW	Mojados > 25 kW
d	d.1 De carácter temporal para alimentación de maquinaria de obras en construcción. d.2 De carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos.	P > 50 kW	
e	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal. Las correspondientes a viviendas unifamiliares.	P > 100 kW por caja general de protección	
f	Las de garajes que requieren ventilación forzada.	P > 50 kW	
g	Las de garajes que dispongan de ventilación natural.	Cualquiera que sea su ocupación	Los de más de 25 plazas
h	Las correspondientes a locales de pública concurrencia.	De más de 5 plazas de estacionamiento	Los de más de 25 plazas
i		Sin límite	Sin límite

Continúa

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

Continuación

GRUPO	TIPO DE INSTALACIÓN	PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA	INSPECCIÓN INICIAL
j	Las correspondientes a: j.1 Líneas de baja tensión con apoyos comunes con las de alta tensión. j.2 Máquinas de elevación y transporte. j.3 Las que utilicen tensiones especiales. j.4 Las destinadas a rótulos luminosos salvo que se consideren instalaciones de Baja tensión según lo establecido en la ITC-BT 44. j.5 Cercas eléctricas. j.6 Redes aéreas o subterráneas de distribución.	Sin límite de potencia	
k	Instalación de alumbrado exterior.	$P > 5 \text{ kW}$	$> 5 \text{ kW}$
l	Las correspondientes a locales con riesgo de incendio o explosión, excepto garajes.	Sin límite	Todos los de clase I
m	Las de quirófanos y salas de intervención.	Sin límite	Sin límite
n	Las correspondientes a piscinas y fuentes.	$P > 5 \text{ kW}$	$> 10 \text{ kW}$
o	Todas aquellas que, no estando comprendidas en los grupos anteriores, determine el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la oportuna Disposición.	Según corresponda	
<p>P = Potencia prevista en la Instalación, teniendo en cuenta lo estipulado en la ITC-BT-10.</p> <p>Asimismo, requerirán elaboración de proyecto las ampliaciones y modificaciones de las instalaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Las ampliaciones de las instalaciones de los tipos (b, c, g, i, j, l, m) y modificaciones de importancia de las instalaciones señaladas en el cuadro anterior.b. Las ampliaciones de las instalaciones que, siendo de los tipos señalados en el cuadro anterior no alcanzasen los límites de potencia prevista establecidos para las mismas, pero que los superan al producirse la ampliación.c. Las ampliaciones e instalaciones que requirieron proyecto originalmente si en una o en varias ampliaciones se supera el 50% de la potencia prevista en el proyecto anterior. <p>Si una instalación esta comprendida en más de un grupo de los especificados anteriormente se le aplicará el criterio más exigente de los establecidos para dichos grupos.</p>			Ampliaciones y Modificaciones de Importancia de las indicadas anteriormente

Revisiones y mantenimiento

Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si son necesarias modificaciones, éstas deberán ser efectuadas por un instalador autorizado. En las instalaciones eléctricas sujetas a inspecciones periódicas tales como locales de pública concurrencia es muy importante garantizar su estado de funcionamiento, mediante su mantenimiento adecuado. A tal efecto el titular, salvo cuando disponga de medios adecuados, deberá contratar su mantenimiento a un instalador autorizado.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

REVISIONES ADICIONALES DE LAS TOMAS DE TIERRA

- **Anualmente:** comprobación por personal técnico competente de la instalación de puesta a tierra en la época en la que el terreno está más seco.
- **Quinquenalmente:** Puesta al descubierto de los electrodos y los conductores de enlace para su examen si el terreno no es favorable para la buena conservación de los mismos.

Inspecciones realizadas por organismo de control autorizado

INSPECCIÓN PERIÓDICA CADA 5 AÑOS

Es necesario realizar inspección periódica en las instalaciones que precisan inspección inicial. Se debe realizar cada 5 años por Organismo de Control Acreditado. Esta primera inspección se realizará antes de la fechas que se indican a continuación, en función de la antigüedad de las mismas:

Antigüedad > 25 años	18 de septiembre de 2005
15 años < Antigüedad ≤ 25 años	18 de septiembre de 2006
5 años < Antigüedad ≤ 15 años	18 de septiembre de 2007
Antigüedad ≤ 5 años	18 de septiembre de 2008

FECHA DE ANTIGÜEDAD DE LAS INSTALACIONES

Fecha de la primera autorización, o en su caso, de las ampliaciones o modificaciones de importancia. En caso de no existir documentación, se considerará la fecha del primer suministro de energía o, en su caso, del suministro de la última ampliación de potencia; pudiéndose también tomarse otras referencias de las que pueda deducirse la antigüedad, tales como la cédula de habitabilidad, la licencia municipal u otras análogas.

Normativa aplicable

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (BOE 18-09-02) y sus ITC's.

Orden EYE 236/2005 por el que se regula el régimen de inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión existentes a la entrada en vigor del R.D. 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

FICHA DE CONTROL DE REVISIONES Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa Mantenedora	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Revisión	Fechas Revisión/ Mantenimiento	Observaciones
Tomas de tierra	Personal técnico competente	Anualmente	Comprobación periódica en la época de mayor sequía del terreno.		
Toma de tierra con terrenos no favorables para conservación de electrodos	Personal técnico competente	Cada 5 años	Puesta al descubierto de electrodos y conductores de enlace.		
Quirófanos y salas de intervención	Personal técnico competente	Semanalmente	Funcionamiento correcto del dispositivo de vigilancia de aislamiento y de los dispositivos de protección.		
		Mensualmente	Medidas de continuidad y de resistencia de aislamiento de los circuitos.		
	Empresa instaladora autorizada	Anualmente	Revisión oficial.		



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

FICHA DE CONTROL INSPECCIONES PERIÓDICAS REALIZADAS POR ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

Tipo de Instalación	Organismo de Control Autorizado	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Revisión	Fechas Inspección	Observaciones
Instalaciones que precisan inspección inicial		Cada 5 años	Inspección periódica.		

Campo de aplicación

Aquellas Instalaciones destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas a través de calefacción climatización y agua caliente sanitaria.

Documentación necesaria en el centro de trabajo

- Certificado de instalación o boletín emitido por el instalador autorizado que ha efectuado o modificado la misma.
- Documentación técnica (proyecto o memoria técnica de diseño según corresponda).
- Certificado de la dirección de obra, cuando exista proyecto.
- Certificados de inspección periódica emitidos por la OCA, si proceden.
- Manual de Uso y Mantenimiento. Toda instalación deberá disponer de un libro de registro donde se recojan las operaciones de mantenimiento y reparaciones que se produzcan en la instalación, el titular de la instalación será responsable de su existencia ante cualquier inspección o requerimiento, y se deberán conservar al menos 5 años desde la fecha de la ejecución de la operación de mantenimiento.

Necesidad de proyecto o memoria: Todas cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor que 70 kW, se requerirá la realización de un proyecto; cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor o igual que 5 kW y menor o igual que 70 kW, el proyecto podrá ser sustituido por una memoria técnica.

Revisiones y mantenimiento

Las prestaciones y el rendimiento de las instalaciones y de cada uno de sus componentes deben mantenerse, durante la vida útil prevista debiendo para ello estar debidamente atendidas las instalaciones por empresas mantenedoras autorizadas por los Servicios Territoriales de Industria.

El mantenimiento de las instalaciones sujetas a este RITE será realizado atendiendo a los siguientes casos:

- a. Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW. Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».
- b. Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70 kW. Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento, realizando su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

- c. Instalaciones térmicas cuya potencia térmica nominal total instalada sea igual o mayor que 5.000 kW en calor y/o 1.000 kW en frío, así como las instalaciones de calefacción o refrigeración solar cuya potencia térmica sea mayor que 400 kW. Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento. El mantenimiento debe realizarse bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento, ya pertenezca a la propiedad del edificio o a la plantilla de la empresa mantenedora.

En los cuadros siguientes se indica las operaciones a realizar en el mantenimiento de estas instalaciones:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Operación	Periodicidad	
	P ≤ 70 kW	P > 70 kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2 t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2 t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	.	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	.	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	.	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	.	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	.	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	.	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2 t

Continúa

Operación	Periodicidad	
	P ≤ 70 kW	P > 70 kW
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26. Revisión de equipos autónomos	t	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	.	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2 t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal ≤ 24,4 kW	4a	-
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2 t	2 t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	s
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

P Potencia Térmica Nominal.

s una vez cada semana.

m una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t una vez por temporada (año).

2 t dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a cada cuatro años.

***** cada cuatro años. El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria del Código Técnico de la Edificación.

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

MEDIDAS DE GENERADORES DE CALOR Y SU PERIODICIDAD

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO ₂ en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

MEDIDAS DE GENERADORES DE FRÍO Y SU PERIODICIDAD

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. CEE o COP instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

m una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

3m cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

Inspecciones realizadas por organismo de control autorizado

Las instalaciones térmicas y, en particular, sus equipos de generación de calor y frío y las instalaciones solares térmicas se inspeccionarán periódicamente a lo largo de su vida útil, a fin de verificar el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de este RITE.

PERIODICIDAD DE LAS INSTALACIONES DE GENERADORES DE CALOR

$20 \leq P \leq 70$	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años
$P > 70$	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

Para los generadores de frío todavía no se han indicado las periodicidades.

Para las instalaciones anteriores al 29 de febrero de 2008, a fecha de edición de esta guía, no se han indicado las fechas de realización de la primera inspección.

Normativa aplicable

REQUISITOS TÉCNICOS

Instalaciones Térmicas anteriores al 5-11-98

- > **Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio (BOE 06-08-80)**. Reglamento de calefacción climatización y agua caliente.
- > **Instrucciones Técnicas. O.M. 16-7-81 (BOE 13-08-81)**.
 - IC.22** (Mantenimiento)
 - IC.25** (Instaladores y mantenedores)
 - IC.26** (Instalaciones preexistentes)

Instalaciones Térmicas posteriores al 05-11-98

- > **Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio**, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) de la misma fecha.

Instalaciones Térmicas posteriores al 29-02-08

- > **Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio**, por el que se aprueban el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios.

REQUISITOS DE INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO PARA CUALQUIER INSTALACIÓN

- > **Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio**, por el que se aprueban el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de instalación	Empresa mantenedora autorizado	Periodicidad mantenimiento	Tipo de prueba/revisión	Fechas/revisión /mantenimiento	Observaciones
---------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------------	---------------

FICHA DE CONTROL DE INSPECCIÓN

Tipo de instalación	Organismo de Control Autorizado	Periodicidad inspección	Tipo de prueba/revisión	Fechas inspección	Observaciones
---------------------	---------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	---------------

Campo de aplicación

Ascensores. Aparatos elevadores movidos eléctricamente, instalados de forma permanente, que sirvan niveles definidos, provistos de una cabina destinada a transporte de personas, o de personas y objetos, o de objetos únicamente, si la cabina es accesible (esto es, si una persona puede entrar en ella sin dificultad y está equipada de elementos de mando situados dentro de la cabina o al alcance de la persona que se encuentre en el interior de la misma), suspendida por cables o cadenas, que se desplaza, al menos parcialmente, a lo largo de vías verticales, y cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15°.

Documentación necesaria en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la documentación de registro de la instalación debidamente diligenciada por el Servicio Territorial de Industria.

Revisiones y mantenimiento

El responsable del centro de trabajo deberá:

- Contratar la conservación del ascensor por empresa de mantenimiento autorizada, la cual deberá realizar este mantenimiento al menos una vez al mes.
- Impedir el funcionamiento de la instalación cuando, directa o indirectamente, tenga conocimiento de que la misma no reúne las debidas condiciones de seguridad.
- Solicitar inspección periódica, que será realizada por Organismo de Control debidamente autorizada por la Administración.

Inspecciones periódicas

Los ascensores se someterán a las inspecciones periódicas realizadas por organismo de control autorizado según la periodicidad siguiente:

- Cada dos años: ascensores instalados en edificios industriales y lugares de pública concurrencia.
- Cada cuatro años: ascensores instalados en edificios de más de 20 viviendas o más de cuatro plantas servidas.
- Cada seis años: los no incluidos en los apartados anteriores.
- Además: cada vez que se realice una transformación importante o después de un accidente.

Normativa aplicable

Real Decreto 2291/1985, de 28 de noviembre (BOE 11-12-85). Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. Art. 10, 11, 13, 14, 16 y 19 y su modificación según **Real Decreto 1314/1997**, de 1 de agosto.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.

ITC MIE-AEMI O.M. 23 de septiembre, de 1987 (BOE 06-10-87). Instrucción Técnica Complementaria del anterior Reglamento. Art. 16.1.3.4 (Inspecciones) y art. 16.3 (Mantenimiento).

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, sobre disposiciones mínimas de ascensores. A pesar de derogarse la normativa anterior, permanece vigente en todo lo especificado, incluido el mantenimiento y las inspecciones periódicas.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero (BOE 04-02-05), por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

Norma UNE-EN 81-1 noviembre 2001. Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenimiento	Observaciones
Todos los ascensores		Cada 2 años	Revisión oficial		

FICHA DE CONTROL DE INSPECCIÓN

Tipo de Instalación	Organismo de Control Autorizado	Periodicidad inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas inspección	Observaciones
Edificios industriales y lugares de pública concurrencia (ascensores)		Cada 2 años	Revisión oficial		
Edificios de + 4 plantas o + 20 viviendas (ascensores)		Cada 4 años	Revisión oficial		
No incluidos en los apartados anteriores		Cada 6 años	Revisión oficial		

Campo de aplicación

Se incluyen los equipos y sistemas destinados a la extinción del incendio como por ejemplo extintores, bocas de incendio equipadas, rociadores, grupos de abastecimiento, sistemas de extinción fijos por gas, etc.

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Documentación técnica de las instalaciones de protección contra incendios.
- Relación actualizada de los aparatos, equipos o sistemas de protección contra incendios.
- Registros de los resultados de los controles Trimestrales y Semestrales realizados por personal propio (o empresa mantenedora si se delega en ella).
- Contrato de mantenimiento suscrito con empresa mantenedora autorizada (recomendable).
- Copia de los resultados de los mantenimientos Anuales y Quinquenales realizados por empresa mantenedora autorizada y facilitados por ella.
- Acreditación de la empresa mantenedora de su autorización por la Administración e inscripción en el Libro-Registro establecido al efecto.

Revisiones y mantenimiento

En la normativa de aplicación se establece una programación de revisiones y mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios a realizar por personal de la empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación; y otro programa a realizar por personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada, indicada en las fichas de control siguientes.

En cuanto a los Mantenedores:

- > Debidamente autorizados por la Administración, e inscritos en el Libro-Registro establecido al efecto.
- > Copia de las operaciones de mantenimiento se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistemas.

Inspecciones periódicas

No establece necesidad de las inspecciones periódicas por organismo de control autorizado.

Normativa aplicable

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre (BOE 14-12-93). Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, que aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo 1 y los apéndices del mismo (BOE 28-04-98).

Protección contra incendios en establecimientos industriales

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Establecimientos industriales que se construyan o implanten y los ya existentes que se trasladen, cambien o modifiquen su actividad a partir de 02/2005. También a aquellos establecimientos industriales en los que se produzcan ampliaciones o reformas que impliquen un aumento de su superficie ocupada o un aumento del nivel de riesgo intrínseco a partir de 02/2005.

Se entiende por establecimiento industrial:

- a.** Las industrias, tal como se definen en el artículo 3, punto 1, de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Se consideran Industrias, las actividades dirigidas a la obtención, reparación, mantenimiento, transformación o reutilización de productos industriales, el envasado y embalaje, así como el aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procesos técnicos utilizados.
- b.** Los almacenamientos industriales.
- c.** Los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías.
- d.** Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los párrafos anteriores.

Se aplicará, además, a todos los almacenamientos de cualquier tipo de establecimiento cuando su carga de fuego total, sea igual o superior a tres millones de Megajulios (MJ).

Inspecciones por OCA: Sólo para centros incluidos en el ámbito de aplicación.

Riesgo	Periodicidad	Documentos
Bajo	5 años	Acta firmada por técnico competente
Medio	3 años	de la OCA y titular
Alto	2 años	del establecimiento industrial

OBLIGATORIO PARA TODAS LAS EDIFICACIONES INDUSTRIALES

Comunicación de Incendios al órgano competente de la Comunidad Autónoma.

NORMATIVA APLICABLE

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales (BOE 17-12-04).

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuaria	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenimiento	Observaciones
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). • Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. • Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). • Verificación integral de la instalación. • Limpieza del equipo de centrales y accesorios. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual			
Sistema manual de alarma de incendios	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). • Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual			

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuario	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
Extintores de incendios	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, mangueras, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.). 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación del peso y presión en su caso. (En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín). Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Quinquenal	<ul style="list-style-type: none"> A partir de la fecha del timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con el Anexo III del Reglamento de Equipos a Presión. 		

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuario	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
Bocas de Incendios Equipadas (BIE)	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas. Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Quinquenal	<ul style="list-style-type: none"> La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 Kg/cm² 		

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuario	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
Hidrantes	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. 		
	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje. 		
Columnas secas	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas. 		

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuario	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
Sistemas fijos de extinción: <ul style="list-style-type: none"> - Rociadores de agua. - Agua pulverizada. - Polvo. - Espuma. - Agentes extintores gaseosos. 	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. • Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. • Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. • Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control. • Limpieza general de todos los componentes. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: • Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. • Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión). • Comprobación del estado del agente extintor. • Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. 		

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /usuario	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, etc. • Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. • Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). • Verificación de niveles (Comb., agua, aceite, etc.). • Verificación de accesibilidad a elementos, (limpieza general, ventilación de sala de bombas, etc.). 		
	Personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento y engrase de válvulas. • Verificación y ajuste de prensaestopas. • Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. • Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones. 		
	Personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por personal de la empresa mantenedora autorizada	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua. • Prueba del estado de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía. 		

INSPECCIONES PERIÓDICAS REALIZADAS POR ORGANISMO DE CONTROL

Protección contra Incendios en Establecimientos Industriales

Configuración del establecimiento	Organismo de Control Autorizado	Periodicidad de inspecciones	Tipo de inspección	Fecha de inspección	Observaciones
		Riesgo bajo: 5 años	Inspección periódica		
		Riesgo medio: 3 años			
		Riesgo alto: 2 años			

Campo de aplicación

Instalaciones, almacenamiento, manutención y trasiego de productos químicos, tanto en estado líquido como gaseoso, así como sus servicios auxiliares, en todos los establecimientos industriales y almacenes al por mayor.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación, los almacenamientos de productos químicos de capacidad inferior a la que se indican a continuación:

- Sólidos tóxicos: clase T⁺ 50 Kg, clase T 250 kg, clase Xn 1.000 kg
- Comburentes: 500 kg.
- Sólidos corrosivos: clase a 200 kg, clase b 400 kg, clase c 1.000 kg
- Irritantes: 100 kg
- Sensibilizantes: 1.000 kg
- Carcinogénicos: 1.000 kg
- Mutagénicos: 1.000 kg
- Tóxicos para la reproducción: 1.000 kg
- Peligrosos para el medio ambiente: 1.000 kg

Documentación disponible en el centro de trabajo

La instalación, ampliación, modificación o traslado de las instalaciones deberá de existir un proyecto o documento más sencillo en algunos casos dependiendo de la cantidad de producto químico de acuerdo con la instrucción técnico complementaria correspondiente firmado por técnico competente y visado por el Colegio Oficial que corresponda. ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Finalizadas las obras de ejecución de las instalaciones, el titular comunicará la puesta en servicio y solicitará la inscripción en el Registro de Establecimientos Industriales al órgano competente de la Comunidad Autónoma:

- Certificación suscrita por el técnico titulado director de obra.
- Para las instalaciones que no precisen proyecto se requerirá un certificado, suscrito por un organismo de control autorizado.
- Documentos que pongan de manifiesto el cumplimiento de las exigencias formuladas por las demás disposiciones legales que afecten a la instalación.

Podrá sustituirse el proyecto por otro documento más sencillo en los almacenamientos con capacidad comprendida entre los valores que se indican en la siguiente tabla:

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Producto	Capacidad en kg
Sólidos tóxicos	
Clase T ⁺	$50 \leq Q < 250$
Clase T	$250 \leq Q < 1.250$
Clase X _n	$1.000 \leq Q < 5.000$
Comburentes	$500 \leq Q < 2.500$
Sólidos corrosivos	
Clase a	$200 \leq Q < 1.000$
Clase b	$400 \leq Q < 2.000$
Clase c	$1.000 \leq Q < 5.000$
Irritantes	$1.000 \leq Q < 5.000$
Carcinogénicos	$1.000 \leq Q < 5.000$
Sensibilizantes	$1.000 \leq Q < 5.000$
Mutagénicos	$1.000 \leq Q < 5.000$
Tóxicos para la reproducción	$1.000 \leq Q < 5.000$
Peligrosos para el medio ambiente	$1.000 \leq Q < 5.000$

Revisiones y mantenimiento

Cada instrucción técnica complementaria indica el mantenimiento y revisiones necesarias.

Inspecciones periódicas

Cada 5 años: a partir de la fecha de puesta en servicio de la instalación para el almacenamiento de productos químicos, o de sus modificaciones o ampliaciones presentar en el Servicio Territorial de Industria un Certificado de conformidad emitido por Entidad Colaboradora debidamente autorizada por la Administración u OCA indicando también:

1. Que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas, según la ITC de aplicación.
2. Que ha efectuado la prueba de estanqueidad a los recipientes y tuberías enterradas, conforme a norma, código o procedimiento de reconocido prestigio, excepto si estén dotadas de sistema de detección de fugas, aunque sí se exige la comprobación del correcto funcionamiento del sistema de detección.



Normativa aplicable

Instalaciones anteriores a 10-08-2001. Los almacenamientos existentes anteriores que no puedan cumplir alguna de las prescripciones establecidas en la ITC, presentarán para su autorización un proyecto suscrito por un técnico titulado competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial, en el que se justifiquen las razones de tal imposibilidad y en el que se especifiquen las medidas sustitutorias que van a tomarse. Además con este proyecto se presentará un certificado extendido por un organismo de control autorizado para la aplicación del reglamento de almacenamiento de productos químicos en el que se haga constar que las medidas adoptadas tienen un grado de seguridad equivalente o superior que aquellas a las que sustituyen.

Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero (BOE 14-04-80). Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos. Art. 6º. (Modificado el Reglamento por **Real Decreto 3485/1983, de 14 de diciembre, BOE 20-02-84**), así como los criterios técnicos para la revisión e inspección de instalaciones existentes antes de la entrada en vigor del Real Decreto 379/2001.

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-05-01). Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias, que determina exigencias técnicas para almacenamientos nuevos así como las modificaciones o ampliaciones de las existentes. Determina además los criterios para la revisión e inspección de los almacenamientos instalados a partir de la aplicación de este real decreto. Además determina la periodicidad de las revisiones e inspecciones de todas las instalaciones.

Líquidos inflamables y combustibles

MIE APQ 1. O.M. 9-3-82 (BOE 20-05-82) modificada por O.M. 26-10-83 (BOE 09-03-84) y O.M. 18-07-91 (BOE del 30).

MIE APQ 1. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-05-01).

Óxido de etileno

MIE APQ 2. O.M. 12-3-82 (BOE 30-03-82).

MIE APQ 2. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-05-01).

Cloro

MIE APQ 3. O.M. 1-3-84 (BOE 09-03-84).

MIE APQ 3. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-5-01).



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Amoníaco anhidro

MIE APQ 4. O.M. 29-6-87 (BOE 10-07-87).

MIE APQ 4. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-5-01).

Gases comprimidos a presión, licuados y disueltos

MIE APQ 5. O.M. 21-7-92 (BOE 14-08-92).

MIE APQ 5. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-5-01).

Líquidos corrosivos

MIE APQ 6. R.D. 1830/1995, de 10 de noviembre (BOE 06-12-95), modificado por R.D. 988/1998, de 22 de mayo (BOE 03-06-98).

MIE APQ 6. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-05-01).

Líquidos tóxicos

MIE APQ 7. R.D. 379/2001, de 6 de abril (BOE 10-05-01) aplicable a almacenamientos nuevos y desde 10-5-2006 a almacenamientos ya existentes el 10-5-2001.

Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno

MIE APQ 8. R.D. 2016/2004, de 11 de octubre.

Cuando en una misma instalación se almacenen, carguen y descarguen o trasieguen distintas clases de productos químicos, que dé lugar a la aplicación de diferentes ITCs será exigible la observancia de las prescripciones técnicas más severas.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora /organismo de control autorizado	Periodicidad mantenimiento /inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenimiento	Observaciones
General	Entidad Colaboradora autorizada por la Administración u OCA	Cada 5 años	Revisión oficial		



Campo de aplicación

Almacenamientos para uso propio en instalaciones industriales, agrícolas, ganaderas, domésticas o de servicio como son:

- Instalaciones industriales fijas (hornos, quemadores para aplicaciones diversas...).
- Instalaciones de almacenamiento de recipientes móviles que contengan carburantes y combustibles de uso industrial.
- Instalaciones de combustibles para calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.
- Instalaciones fijas para usos interno no productivos en las industrias (grupo electrógeno...).
- Instalaciones destinadas a suministrar combustible y/o carburante a medios de transporte interno, que operen sólo dentro de las empresas (carretillas elevadoras, etc.).
- Instalaciones destinadas a suministrar combustible y/o carburante a maquinaria que no sea vehículo.
- Instalaciones para suministro de carburantes y combustibles líquidos a vehículos.

Las sustancias almacenadas tendrán un punto de inflamación < 150 °C.

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Documento justificativo del registro de la Comunidad Autónoma de los almacenamientos de carburantes y combustibles líquidos.
- Certificado de instalación por empresas instaladoras autorizadas conforme a la legislación vigente.
- Documentación Técnica **proyecto técnico y certificado final de obra de la dirección facultativa**, visado por técnico competente y el colegio oficial correspondiente en las instalaciones con capacidad de almacenamiento superior a:

CLASE B

Almacenamiento interior 300 litros

Almacenamiento exterior 500 litros

CLASES C y D

Almacenamiento interior 3.000 litros

Almacenamiento exterior 5.000 litros

No es preciso el proyecto en instalaciones con capacidad

CLASE B

- Almacenamiento interior entre 50 y 300 litros
- Almacenamiento exterior entre 100 y 500 litros

CLASES C y D

- Almacenamiento interior entre 1.000 y 3.000 litros
- Almacenamiento exterior entre 1.000 y 5.000 litros

Será suficiente la presentación ante el órgano territorial competente, de documento (memoria resumida y croquis) en el que se describa y detalle la misma, y certificado final acreditativo de la adaptación de las instalaciones a la ITC, responsabilizándose de la instalación, firmados ambos por el responsable técnico de la empresa instaladora de la obra.

El resto de las instalaciones de almacenamiento de capacidades inferiores a las anteriormente establecidas, quedan excluidas del trámite administrativo de inscripción, pero cumpliendo, en todo caso, las normas de seguridad establecidas en la ITC correspondiente.

- Debe existir un **manual de seguridad de la instalación** que contiene:
 - > Normas básicas de seguridad.
 - > Protección contra incendios.
 - > Seguridad e Higiene del personal.
 - > Normas de seguridad de trabajos de mantenimiento.
 - > Normas de seguridad de trabajos y operaciones.
 - > Normas de manejo de productos.
 - > Normas de empresas de servicios.
- En tanques de disposición flotante, deberá existir un certificado de calidad del material utilizado para la tubería emitido por el fabricante del mismo.
- Las reparaciones en tanques de acero deberán realizarse de acuerdo a un estudio-proyecto específico firmado por técnico competente, visado y presentado a un Organismo de Control Autorizado, quien emitirá certificado.
- Se deben señalar en el acceso los recintos destinados a almacenamientos de clase B o los de Clase C y D con capacidad superior a 5.000 l.
- Los almacenamientos de recipientes móviles se realizarán como máximo a una altura de 1 metro por debajo de vigas, cerchas, boquillas pulverizadoras u obstáculos verticales y siempre por debajo de la altura máxima especificada en las tablas II y III de la MI- IP 03.
- Si se almacenan en armario, éste deberá llevar exteriormente una señalización de material inflamable.



Revisiones y mantenimiento

El titular de las instalaciones deberá solicitar la actuación de empresas instaladoras, mantenedoras o conservadoras de nivel correspondiente a la instalación inscritas en el registro, a fin de revisar y comprobar dentro de los plazos que se señalan en la normativa, el correcto estado y funcionamiento de los elementos, equipos e instalaciones conforme a lo indicado en su normativa. Del resultado de estas revisiones se emitirán los correspondientes certificados, informes o dictámenes debidamente diligenciados, los cuales serán conservados por el titular a disposición de la Administración que lo solicite. Estas revisiones podrán ser llevadas a cabo por organismos de control autorizados.

Inspecciones periódicas

Se inspeccionarán cada diez años todas aquellas instalaciones que necesiten proyecto. Esta inspección se realizará por organismos de control autorizados. Esta revisión consistirá fundamentalmente de la comprobación del cumplimiento por parte del titular responsable de la instalación de haberse realizado en tiempo y forma, las revisiones pruebas, verificaciones periódicas u ocasionales indicadas para cada tipo de la instalación en esta ITC.

Del resultado de la inspección se levantará un Acta por triplicado suscrita por el técnico inspector de la Administración u OCA y el titular expresando así la conformidad de éste último la misma o sus alegaciones.

Normativa específica

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre (BOE 27-01-95). Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, modificado por Real Decreto 1562/1998, de 17 de julio (BOE 08-08-98). Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre (BOE 22-10-99).

Real Decreto 1523/1999, Instrucción técnica complementaria MI-IP03. Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos. MIE-IP02. Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, modificado por Real Decreto 1562/1998, de 17 de julio (BOE 08-08-98). Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre (BOE 22-10-99).

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre BOE nº 253 publicado el 22/10/99. Corrección de errores: BOE nº 54 de 03-03-00.

ITC-MI-IP-05: Instaladores o reparadores y empresas instaladoras o reparadoras de productos petrolíferos líquidos.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Real Decreto 365/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MI-IP05 «Instaladores o reparadores y empresas instaladoras o reparadoras de productos petrolíferos líquidos». BOE nº 100 publicado el 27-04-05.

ITC-MI-IP-06: Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos.

Real Decreto 1416/2006, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 «Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos» BOE nº 307 publicado el 25-12-06.

La obtención de los distintos carnés profesionales en la Comunidad Autónoma de Castilla y León se regula a través de la **Orden de 7 de noviembre de 2000 de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo**, sobre carnés profesionales y empresas instaladoras y mantenedoras autorizadas (BOCyL nº 232 de 30-11-00).

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación		Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenim.	Observaciones
Todas		Técnico inspector de la administ. u Organismo de Control	Cada 10 años en las que precisen proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Inspección. Se emite Acta firmada por el técnico u OCA y el titular. 		
Para uso propio en instalaciones industriales, agrícolas, ganaderas, domésticas o de servicio	De superficie	Si no requieren proyecto	Organismo de Control Autorizado	Cada 10 años	<ul style="list-style-type: none"> Estado de paredes, cimentaciones, vallados, cerramientos, drenajes, etc. Si existe puesta a tierra, continuidad eléctrica de las tuberías si no existe documento de revisiones periódicas de mantenimiento. Estado de paredes y medición de espesores en tanques y tuberías Correcto estado de bombas, surtidores, mangueras y boquereles. 	
		Si requieren proyecto	Organismo de Control Autorizado	Cada 5 años		
	Enterradas	Con protección activa catódica mediante corriente impresa	Organismo de Control Autorizado	Cada tres meses	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de los aparatos de protección activa. 	
		Con tanques de capacidad < 10 m ³	Organismo de Control Autorizado	Cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de la protección activa. 	
		Con tanques de capacidad > 10 m ³ y < 60 m ³		Cada 2 años		
		Con tanques de capacidad > 60 m ³		Cada año		
	En cubeto estanco con tubo buzo	Personal de la instalación	Semanalmente	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de producto en el tubo buzo. 		

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

	Tipo de Instalación	Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad mantenimiento inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenim.	Observaciones
Para uso propio en instalaciones industriales, agrícolas, ganaderas, domésticas o de servicio	Enterradas	Si se puede realizar con producto en el tanque y la instalación en funcion.	OCA y laboratorio de ensayo acreditado	5 años Primera prueba a los 10 años de su instalación o reparación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de estanqueidad del tanque. • Prueba de estanqueidad de las tuberías cada 5 años. <p>> El Órgano Territorial Competente en materia de industria de Castilla y León puede conceder la exención de las pruebas periódicas de estanqueidad o aumentar su periodicidad.</p> <p>> No es necesaria la prueba de estanqueidad de tanques enterrados de fuelóleo.</p>	
	Instalaciones para suministro a vehículos	De superficie	Si no requieren proyecto	Organismo de Control Autorizado	Cada 10 años	
		Si requieren proyecto	Organismo de Control Autorizado	Cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • El correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de tanques, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc. • En caso de existir puesta a tierra, se comprobará la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de elementos metálicos de la instalación en caso de no existir documento justificativo de haber efectuado revisiones periódicas por el servicio de mantenimiento de la planta. • En los tanques y tuberías se comprobará el estado de las paredes y medición de espesores si se observa algún deterioro en el momento de la revisión. • Comprobación del correcto estado de las bombas, surtidores, mangueras y boquereles. 	

Tipo de Instalación		Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad mantenimiento inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenim.	Observaciones
Instalaciones para suministro a vehículos	Enterradas	Organismo de Control Autorizado	5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Protección activa. 		
	Tanques de capacidad no superior a 10 m ³		2 años			
	Tanques y grupos de tanques con capacidad global hasta 60 m ³		Anual			
	Tanques y grupos de tanques con capacidad global de más de 60 m ³					
	* Tanques de doble pared con detección automática de fugas los tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo		No	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de estanqueidad. 		
	* Tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo	Personal instalación	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de estanqueidad. • La ausencia de producto en el tubo buzo. 		
	Tanques que no se encuentren en las situaciones*	Organismo de Control Autorizado	Anualmente	Prueba de estanqueidad <ul style="list-style-type: none"> • Pudiéndose realizar con producto en el tanque y la instalación en funcionamiento. • Tanque vacío, limpio y desgasificado, tras examen visual de la superficie Interior y medición de espesores en tanques metálicos no revestidos. 		
	5 años					
Tuberías		5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de estanqueidad. 			

Campo de aplicación

Instalaciones de depósitos fijos de Gas Licuado de Petróleo GLP, y todos sus accesorios dispuestos para alimentar a redes de distribución o directamente a instalaciones receptoras.

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Certificado de instalación.
- Certificado de inspección.
- Memoria técnica o proyecto constructivo de la instalación (si no ha sido ya entregado para solicitar autorización administrativa previa para la ejecución de la instalación).
- Certificado de dirección de obra, cuando exista proyecto.
- Certificado de un técnico facultativo competente, al que se refiere la norma UNE 60250 para depósitos instalados en azotea, en el que se refleje la capacidad de la cubierta de la edificación para soportar las cargas que se produzcan.
- Contrato de mantenimiento.

Revisiones y mantenimiento

El titular de la instalación o en su defecto los usuarios, serán los responsables del mantenimiento, conservación, explotación y buen uso de la instalación de tal forma que se halle permanentemente en disposición de servicio, con el nivel de seguridad adecuado. Asimismo atenderán las recomendaciones que, en orden a la seguridad, les sean comunicadas por el suministrador.

Para ello, deberán disponer de un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora autorizada, que disponga de un servicio de atención de urgencias permanente, por el que ésta se encargue de conservar las instalaciones en el debido estado de funcionamiento, de la realización de las revisiones dentro de las prescripciones contenidas en esta norma y de forma especial, del funcionamiento de la protección contra la corrosión, protección catódica y del control anual del potencial de protección o trimestral en el caso de corriente impresa.

Para cada instalación existirá un Libro de Mantenimiento o bien, si la empresa instaladora encargada del mantenimiento dispone de acreditación de su sistema de gestión de calidad implantado, un archivo documental con copia de las actas de todas las operaciones realizadas, que deberá poder ser consultado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, cuando éste lo considere conveniente.

La empresa instaladora encargada del mantenimiento, dejará constancia de cada visita en el Libro de Mantenimiento o en el archivo documental, anotando el estado general de la instalación y, si es el caso, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas de potencial de protección.

El titular se responsabiliza de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento, y de la custodia del Libro de Mantenimiento o copia del archivo documental, así como del certificado de la última revisión periódica realizada de acuerdo a lo establecido en la ITC correspondiente.

Las instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos deberán ser revisadas por parte de la empresa instaladora que haya suscrito con el titular de la instalación el preceptivo contrato de mantenimiento antes citado.

La periodicidad de esta revisión será la que se establece a continuación:

- Instalaciones de almacenamiento que alimentan a redes de distribución: revisión cada cinco años.
- Resto de instalaciones de almacenamiento: la periodicidad de su revisión coincidirá con la de la instalación receptora, establecida en la ITC-ICG 07, debiéndose realizar ambas revisiones de forma conjunta.

Cuando la revisión sea favorable, la empresa instaladora emitirá un certificado de revisión que entregará al usuario o titular. En caso contrario, se cumplimentará un informe de anomalías que deberá ser entregado al titular, el cual será responsable de que se realicen las correspondientes subsanaciones.

El titular deberá tener siempre en su poder un ejemplar del certificado de la última revisión realizada, quedando dicho documento a disposición del órgano competente de la Comunidad Autónoma y del suministrador que en su momento efectúe suministros de GLP en la instalación afectada.

No podrá suministrarse GLP a ninguna instalación, si el titular no acredita ante el suministrador la realización de las revisiones indicadas en esta ITC, en los plazos oportunos y con resultado favorable.

Inspecciones periódicas

Cada quince años debe realizarse una prueba de presión con arreglo a los criterios que se establecen en la norma UNE 60250 respecto a pruebas y ensayos.

El titular de la instalación debe encargar las pruebas periódicas de presión a un organismo de control quien, asistido por la empresa que tiene suscrito el mantenimiento de la instalación, realizará la prueba y emitirá un acta de pruebas una vez concluida con resultado favorable la citada operación.

Normativa específica

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenimiento	Observaciones
	Mantenedor autorizado	Cada 5 años			

FICHA DE CONTROL DE INSPECCIÓN

Tipo de Instalación	Organismo de Control	Periodicidad mantenimiento	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/mantenimiento	Observaciones
		Cada 15 años	Prueba de presión a los depósitos.		



Según Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. **Vigente a partir del 5 de agosto de 2009.**

Campo de aplicación

Todos los equipos a presión y de los conjuntos sometidos a una presión máxima admisible superior a 0,5 bar y más concretamente:

ITC EP-1 SOBRE CALDERAS

Caldera. Todo aparato a presión en donde el calor procedente de cualquier fuente de energía se transforma en utilizable, en forma de calorías, a través de un medio de transporte en fase líquida o vapor.

Caldera de vapor. La que utiliza como fluido calor importante o medio de transporte el vapor de agua.

Caldera de agua sobrecalentada. Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura superior a 110 °C.

Caldera de agua caliente. Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o inferior a 110 °C.

Caldera de fluido térmico. Toda caldera en la que el medio de transporte de calor es un líquido distinto del agua.

Caldera automática. Caldera que realiza su ciclo normal de funcionamiento sin precisar de acción manual alguna, salvo para su puesta inicial en funcionamiento o en el caso de haber actuado alguno de los dispositivos de seguridad que hayan bloqueado la aportación calorífica.

Caldera manual. La que precisa de una acción manual para realizar algunas de las funciones de su ciclo normal de funcionamiento.

Caldera móvil. La que está en servicio mientras se desplaza.

Se excluyen, entre otras, las incluidas en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

ITC EP-4 SOBRE DEPÓSITOS CRIOGÉNICOS

Con volúmenes superiores a 1.000 litros de capacidad geométrica, destinados a almacenamiento y utilización de los gases criogénicos como por ejemplo: argón, nitrógeno, anhídrido carbónico, helio, protóxido de nitrógeno N₂O, criptón, neón, oxígeno, xenón, etano, etileno, hidrógeno y aire.

Depósito criogénico. Conjunto formado por el recipiente, aislamiento, envolventes, soportes, tuberías, válvulas, manómetros, termómetros, niveles, etc., para almacenar líquidos criogénicos.

Líquido criogénico. Aquel cuya temperatura de ebullición a la presión atmosférica es inferior a -40 °C, en el caso del CO₂ inferior a -20 °C.

ITC EP-5 SOBRE BOTELLAS DE EQUIPOS RESPIRATORIOS AUTÓNOMOS

En actividades subacuáticas y en trabajos de superficie con un contenido de oxígeno inferior al 40 por ciento.

Botella de equipo de respiración autónomo. Recipiente de fácil manejo, que sirve para almacenar y transportar un fluido respirable, utilizado en actividades subacuáticas y en trabajos de superficie.

ITC EP-6 SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN TRANSPORTABLES

Tales como botellas, botellones, botellones criogénicos, cilindros o bloques de botellas incluidas sus válvulas y demás accesorios utilizados para su transporte para usos industriales, alimentarios y medicinales.

Recipiente a presión transportable. Término genérico para designar una botella, botellón, botellón criogénico, cilindro o un bloque de botellas.

Las inspecciones periódicas de los recipientes a presión transportables sujetos a lo dispuesta en la presente ITC, se realizarán conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo.

Botella. Recipiente a presión transportable con capacidad no superior a 150 litros.

Bidón a presión o botellón. Recipiente a presión transportable soldado con capacidad superior a 150 y menor de 1.000 litros.

Botellón o recipiente criogénico. Recipiente a presión transportable aislado térmicamente para el transporte de gases licuados refrigerados cuya capacidad no exceda de 1.000 litros.

Cilindro o tubo. Recipiente a presión transportable sin soldadura con capacidad superior a 150 y no superior a 3.000 litros.

Bloque de botellas. Conjunto de botellas unidas entre sí, conectadas mediante una tubería colectora y transportadas como un conjunto indisoluble, con capacidad no superior a 3.000 litros, o en caso de gases tóxicos de 1.000 litros.

Nota 1. Los equipos a presión que se excluyan expresamente del ámbito de aplicación de una ITC y no estén incluidos en el de otra, quedarán excluidos del cumplimiento del reglamento, con excepción de lo indicado en el artículo 9 sobre obligaciones de los usuarios.

Nota 2. Los extintores de incendios, como excepción, se someterán exclusivamente a las pruebas de Nivel C cada cinco años por empresas mantenedoras autorizadas por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre y tendrán una vida útil de veinte años a partir de la fecha de fabricación.



Definiciones

Equipo a presión. Recipiente, tubería, accesorio de seguridad y accesorio a presión, formando parte de estos equipos los elementos fijados a las partes sometidas a presión, tales como bridas, tubuladuras, acoplamientos, abrazaderas, soportes, orejetas para izar, etc.

- **Recipiente.** Una cubierta diseñada y fabricada para contener fluidos a presión, incluidos los elementos de montaje directo hasta el dispositivo previsto para la conexión con otros equipos. Un recipiente puede constar de más de una cámara.
- **Tuberías.** Los elementos de canalización destinados a la conducción de fluidos, cuando están conectados para integrarse en un sistema a presión. Las tuberías comprenden, en particular, un tubo o un sistema de tubos, los conductos, piezas de ajuste, juntas de expansión, tubos flexibles o, en su caso, otros elementos resistentes a la presión. Se equiparán a las tuberías los carburadores de calor compuestos por tubos y destinados al enfriamiento o el calentamiento de aire.
- **Accesorios de seguridad.** Los dispositivos destinados a la protección de los equipos a presión frente al rebasamiento de los límites admisibles. Estos dispositivos podrán ser:
 - > Órganos para la limitación directa de la presión, tales como las válvulas de seguridad, los dispositivos de seguridad de discos de rotura, las varillas de pandeo y los dispositivos de seguridad dirigidos (CSPRS).
 - > Órganos limitadores que accionen medios de intervención o produzcan el paro o el paro y el cierre, tales como los presostatos, los interruptores accionados por la temperatura o por el nivel del fluido y los dispositivos de «medida, control y regulación que tengan una función de seguridad (SRMCR)».
- **Accesorios a presión:** los dispositivos con fines operativos cuya cubierta esté sometida a presión.
- **Conjuntos:** varios equipos a presión ensamblados por un fabricante de forma que constituyan una instalación funcional.

Inspección periódica. El examen, reconocimiento, pruebas y ensayos, necesarios para garantizar que se mantienen las condiciones de seguridad y funcionalidad requeridos por este reglamento.

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Declaración de conformidad, en su caso, instrucciones del fabricante, y si procede, certificado de la instalación, junto con otra documentación acreditativa (en su caso, proyecto de la instalación, acta de la última inspección periódica, certificaciones de reparaciones o modificaciones de los equipos, así como cualquier otra documentación requerida por la correspondiente instrucción técnica complementaria (ITC) del reglamento).

Inspecciones y pruebas periódicas

- Se efectuarán en presencia del usuario.
- Realizadas por personal competente autorizado.
- Se extenderá acta por triplicado.
 - 1º. Para el usuario.
 - 2º. Para el instalador o empresa que realiza la prueba.
- El usuario dispondrá los medios materiales y humanos necesarios y la preparación de los equipos o instalaciones para que estas inspecciones o pruebas se realicen en condiciones de seguridad.

ITC EP-1 sobre calderas, ITC EP-2 sobre centrales generadoras de energía eléctrica, ITC EP-3 sobre refinerías y plantas petroquímicas, ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos, ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos

Además de las comprobaciones indicadas en las instrucciones del fabricante, se realizarán, al menos, el nivel de inspecciones y pruebas, con la periodicidad y por los agentes indicados en las tablas del anexo III del reglamento de aparatos a presión.

Estas tablas se realizan en función de la categoría del equipo y grupo del fluido, por lo que teniendo en cuenta la amplia casuística y complejidad de la clasificación se recomienda que para determinar el agente y la periodicidad de las pruebas e inspecciones, consulte con el OCA que ha realizado la última inspección, con la empresa instaladora o instalador autorizado que ha realizado la misma, con el técnico competente redactor del proyecto, con el técnico competente director de ejecución de obra o con los Servicios Territoriales de Industria de la localidad.

ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables

Las inspecciones periódicas de los recipientes a presión transportables sujetos a lo dispuesta en la presente ITC, se realizarán conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo.

Recipientes para gases y líquidos incluidos o asimilados, según lo indicado en el artículo 3.2 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, a los cuadros 1, 2, 3 y 4 del anexo II de mismo.

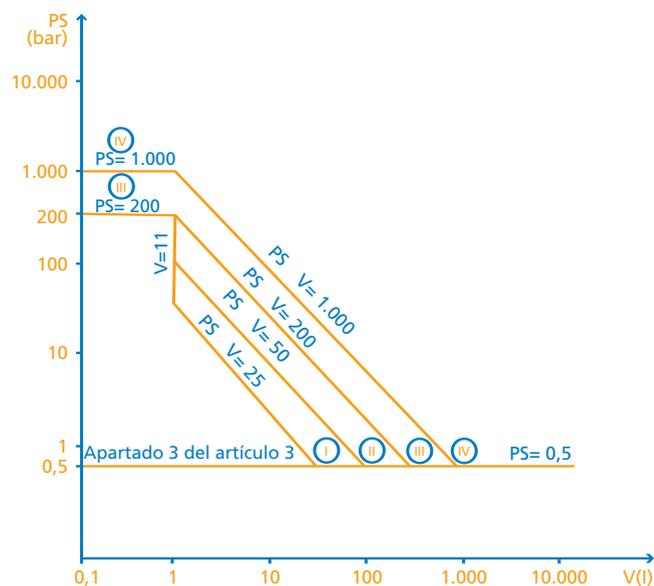
EQUIPOS A PRESIÓN

Nivel de inspección	Agente y periodicidad		
	Categoría del equipo y grupo de fluido		
	I-2 y II-2	I-1, II-1, III-2 y IV-2	III-1 y IV-1
Nivel A	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
Nivel B	OCA 8 años	OCA 6 años	OCA 4 años
Nivel C	No obligatorio	OCA 12 años	OCA 12 años

Categorías

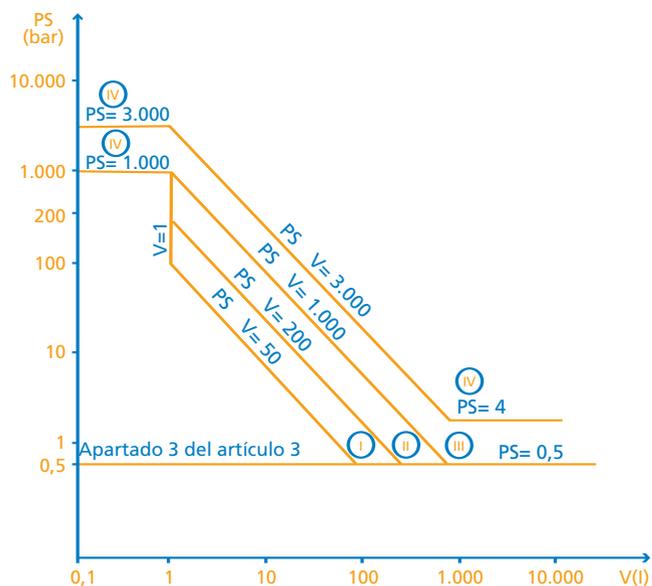
PS (Presión máxima admisible): presión máxima para la que esté diseñado el equipo, especificada por el fabricante.

V (volumen interno de una cámara); incluido el volumen de las tubuladuras hasta la primera conexión o soldadura y excluido el volumen de los elementos internos permanentes.

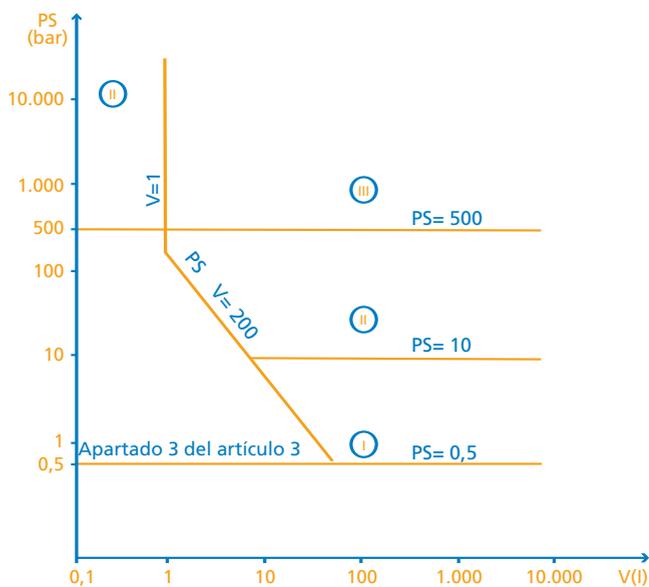


Fluidos del grupo 1. Gases, gases licuados, gases disueltos a presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea superior en más de 0,5 bar a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

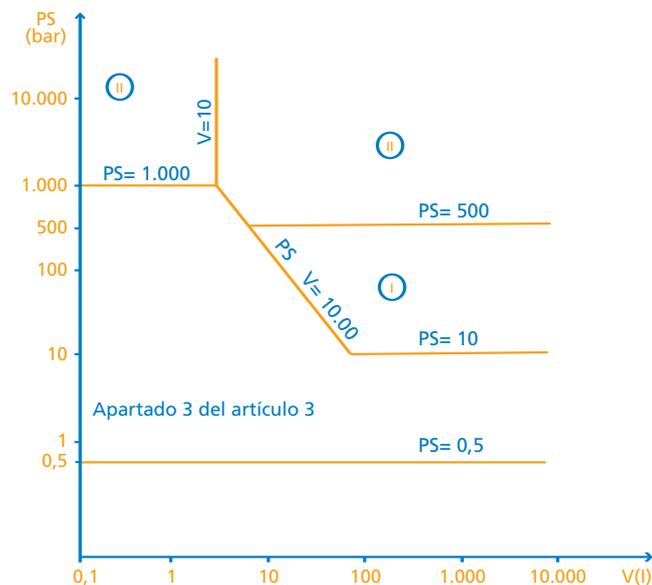


Fluidos del grupo 2. Gases, gases licuados, gases disueltos a presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea superior en más de 0,5 bar a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).



Fluidos del grupo 1. Líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea inferior o igual a 0,5 bar por encima a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).

EQUIPOS A PRESIÓN



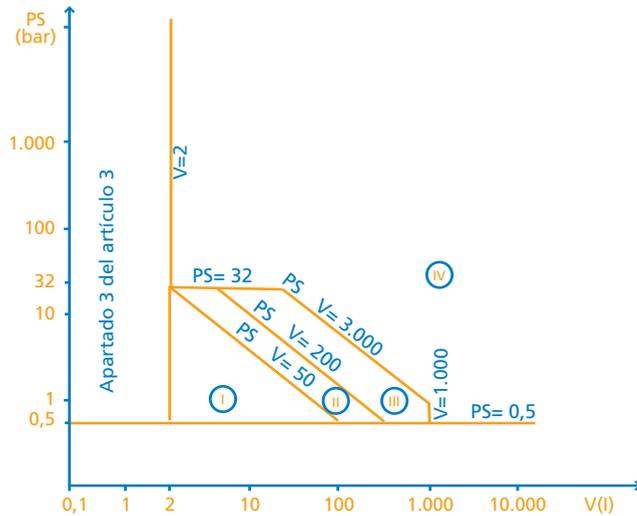
Fluidos del grupo 2. Líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea inferior o igual a 0,5 bar por encima a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).

Equipos sometidos a la acción de una llama o aportación de calor incluidos en el cuadro 5 del anexo II del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, para la obtención de vapor o agua sobrecalentada; excepto las ollas a presión.

Nivel de inspección	Agente y periodicidad
	Categorías I, II, III y IV
Nivel A	Empresa instaladora o fabricante 1 año
Nivel B	OCA 3 años
Nivel C	OCA 6 años

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Categorías:

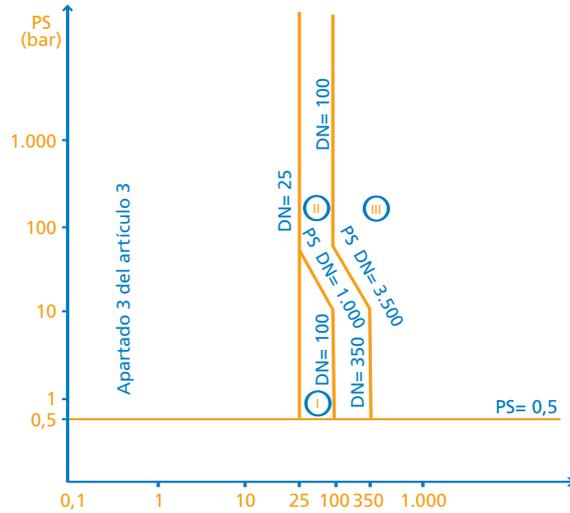


Tuberías incluidas o asimiladas, según lo indicado en el artículo 3.2 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, a los cuadros 6, 7, 8 y 9 del anexo II del mismo.

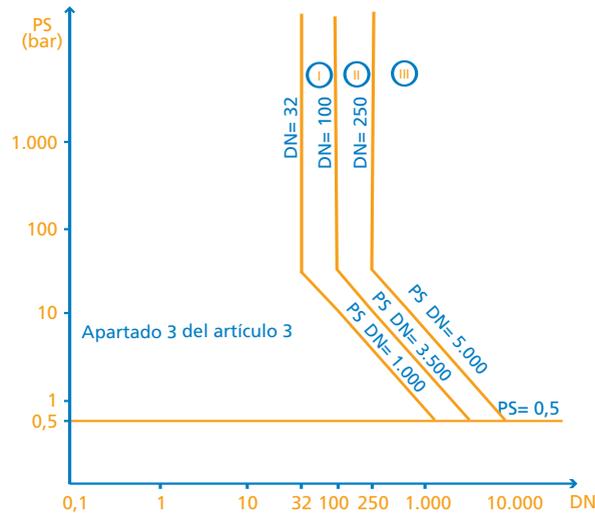
Nivel de inspección	Agente y periodicidad		
	Categorías I-2 y II-2	Categoría III-2	Categoría I-1, II-1 y III-1
Nivel B	OCA 12 años	OCA 6 años	OCA 6 años
Nivel C	No obligatorio	No obligatorio	OCA 12 años

EQUIPOS A PRESIÓN

Categorías:

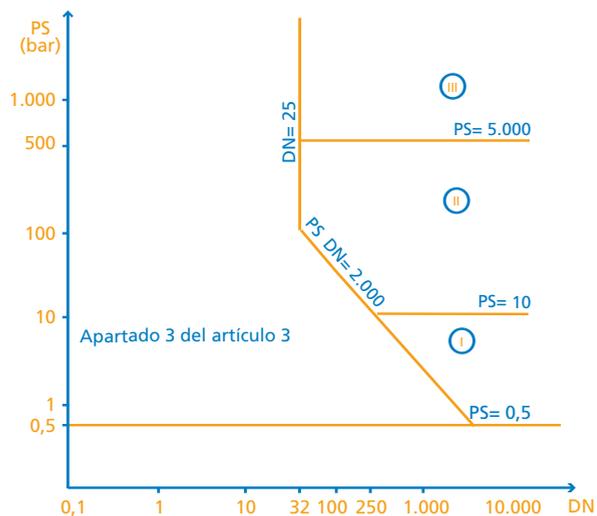


Fluidos del grupo 1. Gases, gases licuados, gases disueltos a presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea superior en más de 0,5 bar a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).

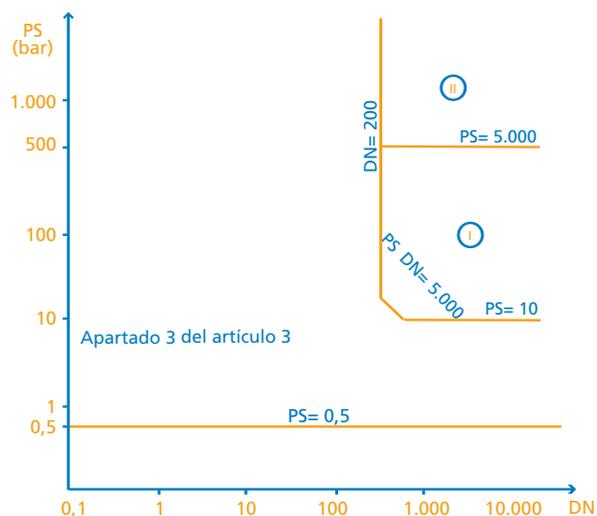


Fluidos del grupo 2. Gases, gases licuados, gases disueltos a presión, vapores y líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea superior en más de 0,5 bar a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos



Fluidos del grupo 1. Líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea inferior o igual a 0,5 bar por encima a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).



Fluidos del grupo 2. Líquidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible sea inferior o igual a 0,5 bar por encima a la presión atmosférica normal (1.013 mbar).



EQUIPOS A PRESIÓN



Niveles de inspección

Nivel A. Inspección de servicio

Consistirá, al menos, en una comprobación de la documentación de los equipos a presión y en una completa inspección visual de todas las partes sometidas a presión, accesorios de seguridad, dispositivos de control y condiciones reglamentarias, no siendo necesario retirar el calorifugado de los equipos.

Nivel B. Inspección fuera de servicio

Consistirá, como mínimo, en una comprobación de nivel A y en una inspección visual de todas las zonas sometidas a mayores esfuerzos y a mayor corrosión, comprobación y prueba de los accesorios de seguridad y aquellos ensayos no destructivos que se consideren necesarios.

Nivel C. Inspección fuera de servicio con prueba de presión

Consistirá como mínimo, en una inspección de nivel B además de una prueba de presión hidrostática, en las condiciones y presiones iguales a las de la primera prueba, o la indicada en el etiquetado expresado en el apartado 3.3 del anexo del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o cualquier prueba especial sustitutiva de ésta que haya sido expresamente indicada por el fabricante en sus instalaciones o previamente autorizada por el órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente al emplazamiento del equipo o instalación.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad de mantenimiento inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas revisión/ mantenim.	Observaciones
Recipientes para gases y líquidos	I-2 y II-2	Nivel A: 4 años	Empresa instaladora		
		Nivel B: 8 años	OCA		
		Nivel C: No bligatorio			
	I-1, II-1, III-2 y IV-2	Nivel A: 3 años	Empresa instaladora		
		Nivel B: 6 años	OCA		
		Nivel C: 12 años	OCA		
	III-1 y IV-1	Nivel A: 2 años	Empresa instaladora		
		Nivel B: 4 años	OCA		
		Nivel C: 12 años	OCA		
Equipos sometidos a la acción de una llama o aportación de calor (Categorías I, II, III y IV)		Nivel A: 1 año	Empresa instaladora o fabricante		
		Nivel B: 3 años	OCA		
		Nivel C: 6 años	OCA		
Tuberías	I-2 y II-2	Nivel B: 12 años	OCA		
		Nivel C: No obligatorio			
	III-2	Nivel B: 6 años	OCA		
		Nivel C: No obligatorio			
	I-1, II-1 y III-1	Nivel B: 6 años	OCA		
		Nivel C: 12 años	OCA		

Campo de aplicación

Todas las instalaciones frigoríficas, entendiéndose como tales toda instalación que utilice máquinas térmicas para enfriamiento de materias que sean objeto de un proceso de producción o acondicionamiento determinado. Quedan comprendidas en dicho concepto las instalaciones fijas de almacenes frigoríficos, las fábricas de hielo, las instalaciones fijas y centralizadas de acondicionamiento de aire y las plantas para congelación o enfriamiento de productos varios, excepto:

- Las correspondientes a medios de transporte aéreos, marítimos y terrestres.
- Aquellas con potencia absorbida máxima de 1kW, que utilicen refrigerantes del primer grupo (refrigerantes de alta seguridad detallados en la tabla I de la Instrucción Técnica Complementaria MI-IF-002, es decir, refrigerantes no combustibles y de acción tóxica ligera o nula).

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Inscripción de la instalación en el Servicio Territorial de Industria.
- Libro de registro; en el que consten los aparatos instalados, procedencia, suministrador, instalador, fechas de la primera inspección y de las inspecciones periódicas, inspecciones no oficiales y reparaciones efectuadas con detalle de las mismas, conservador-reparador autorizado que las efectuó y fecha de su terminación.
- Boletín de reconocimiento de la inspección periódica expedido por el instaladores frigoristas autorizados.
- Designación de una persona encargada de la instalación frigorífica; para comprobar después del cese del trabajo que nadie se ha quedado encerrado en alguna de las cámaras y visitar cada hora al personal que trabaje solo si la temperatura es negativa o la atmósfera es artificial.
- Cartel en el interior y exterior de la sala de máquinas; en el que se indiquen las instrucciones claras y precisas para la parada de la instalación en caso de emergencia, nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y del taller o talleres para solicitar asistencia, y dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo a la instalación o planta.
- Placa metálica de características; fijada en la sala de máquinas o en alguno de sus elementos principales, en lugar bien visible, con el nombre del instalador, presión máxima de servicio, carga máxima del refrigerante para el cual se ha proyectado y construido, y año de fabricación.
- Manual o tabla de instrucciones de servicio y averías; situado en lugar visible en la sala de máquinas, suministrado por el Instalador Frigorista Autorizado antes de la puesta en marcha de la instalación. Expresamente, deberá indicar entre otros aspectos, instrucciones sobre prevención de accidentes y actuación en caso de que sobrevengan, y modo de empleo de las máscaras antigás, equipos autónomos de aire comprimido y trajes de protección.
- Hacha tipo bombero; junto a la puerta por el interior de cámaras frigoríficas con funcionamiento a temperatura bajo cero o con atmósfera artificial.

- Equipos de protección individual:
 - > Instalaciones con carga superior a 500 kg de refrigerante: dos equipos autónomos de aire comprimido dotados de sus trajes de protección estancos al gas refrigerante.
 - > Instalaciones con atmósfera artificial: un equipo autónomo de aire comprimido.
- Instalaciones con amoníaco o anhídrido sulfuroso como refrigerante y con carga superior a 50 kg e inferior a 500 kg: dos máscaras antigás.

Inspecciones y revisiones periódicas

Inspección anual: por un instalador frigorista autorizado.

- **Locales institucionales**
- **Locales de pública reunión**
- **Locales residenciales**

Inspección cada cinco años: por un instalador frigorista autorizado.

- **Resto de instalaciones**

Cada diez años: por un instalador frigorista autorizado.

- > Desmontaje y revisión de todos los limitadores de presión y elementos de seguridad, procediendo a las reparaciones y sustituciones que resulten recomendables, tarando, a continuación a las presiones que correspondan, e instalándolos en el sistema.
- > Inspección visual de los recipientes a presión, desmontando si hubiera lugar, aislamientos, tapas, etc., en aquellos elementos que aparezcan como dañados, y efectuando un ensayo de presión hidráulica.

Otras inspecciones: por el conservador-reparador frigorista autorizado.

- **Revisar las instalaciones** que sean reparadas por el conservador-reparador frigorista autorizado que las realice, haciéndose constar tanto las reparaciones como inspecciones en el libro de registro.
 - > Revisión periódica de los medios de extinción según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
 - > Inspecciones periódicas de los elementos a presión según el Reglamento de Equipos a Presión.

Normativa aplicable

Real Decreto 3099/1977, de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas y sus modificaciones posteriores.

Orden de 24 de Enero de 1978, por la que se aprueban las Instrucciones Complementarias denominadas Instrucciones MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus modificaciones posteriores.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad de mantenimiento inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas inspección/ revisión/ mantenimiento	Observaciones
Locales institucionales, de pública reunión y residenciales		Anualmente	<ul style="list-style-type: none"> • Cada diez años como máximo, los limitadores de presión y elementos de seguridad. • Inspección visual • Ensayo presión hidráulica. • Se examinan las instalaciones siempre que se efectúe una reparación en las mismas. 		
Resto de instalaciones		Cada 5 años	Las instalaciones frigoríficas, por su consideración de conjuntos de elementos de presión: deberán ser examinadas al menos anualmente los aparatos o recipientes a presión, por personal competente		



Campo de aplicación

Instalaciones receptoras de gas.

Documentación disponible en el centro de trabajo

En el centro de trabajo deberá existir la siguiente documentación:

- Memoria o proyecto técnico en su caso.
- Certificados de instalación y dirección de obra por técnico competente en su caso.
- Certificado de instalación de la compañía distribuidora.

La ejecución de instalaciones receptoras precisará de un proyecto en los siguientes casos:

- Las instalaciones individuales, cuando su potencia útil sea superior a 70 kW.
- Las instalaciones comunes, cuando su potencia útil sea superior a 2.000 kW.
- Las acometidas interiores, cuando su potencia útil sea superior a 2.000 kW.
- Las instalaciones suministradas desde redes que trabajen a una presión de operación superior a 5 bar, para cualquier tipo de uso e independientemente de su potencia útil.

Revisiones y mantenimiento

Las instalaciones objeto de este reglamento estarán sometidas a un control periódico que vendrá definido en la normativa correspondiente. Cuando el control periódico se realice sobre instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución (gas natural o GLP), éste se denominará «inspección periódica». En cualquier otro caso, se denominará «revisión periódica».

Las revisiones se realizarán en todas aquellas instalaciones que no estén conectadas a redes de distribución.

Es obligación del titular de la instalación, o en su defecto, del usuario, la realización de la misma, para lo que deberá solicitar los servicios de una de las entidades indicadas en la normativa correspondiente.

Las inspecciones periódicas de las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución por canalización, de acuerdo con el artículo 83 de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, modificada por la Ley 24/2005, de 18 de noviembre, de reformas para el impulso de la productividad, deberán ser realizadas por el distribuidor, utilizando medios propios o externos.

La inspección periódica de la parte común de las instalaciones receptoras deberá ser efectuada por el distribuidor, utilizando medios propios o externos.

Los titulares de estas instalaciones abonarán el importe derivado de las inspecciones periódicas al distribuidor.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Cada cinco años, y dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles por canalización deberán efectuar una inspección de las instalaciones receptoras de sus respectivos usuarios, repercutiéndoles el coste derivado de aquéllas, según se establezca reglamentariamente, y teniendo en cuenta lo siguiente:

- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de usuario hasta los aparatos de gas, incluidos estos.
- Los titulares o, en su defecto, los usuarios actuales de las instalaciones receptoras no alimentadas desde redes de distribución, son responsables de encargar una revisión periódica de su instalación, utilizando para dicho fin los servicios de una empresa instaladora de gas autorizada.
- El mantenimiento de las instalaciones receptoras cuando se traten de instalaciones térmicas se deberán realizar según las indicaciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

Plan de inspecciones por organismos de control autorizados

No se establece obligación de inspección periódica a través de OCA.

Normativa aplicable

R.D. 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

FICHA DE CONTROL

REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

Tipo de Instalación	Empresa mantenedora Organismo de Control Autorizado	Periodicidad de mantenimiento inspecciones	Tipo de Prueba/Revisión	Fechas inspección/ revisión/ mantenimiento	Observaciones
Redes y acometidas	Empresa distribuidora	Cada 5 años	Inspección periódica		

Aplicación

Las instalaciones que de forma genérica con mayor frecuencia se encuentran contaminadas con *Legionella* son:

- Los sistemas de distribución de agua sanitaria caliente y fría, instalaciones que tienen todos los centros de trabajo de la Junta de Castilla y León.
- Los equipos de enfriamiento de agua evaporativos, tales como torres de refrigeración, presentes sólo en determinados centros de la Junta de Castilla y León.

Las torres de refrigeración y los sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno son instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*.

Los sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno son instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*.

Actuación

Las acciones básicas que para la prevención y control de la legionelosis, los responsables de los centros de trabajo de la Junta de Castilla y León deberían desarrollar en los sistemas de distribución de agua sanitaria caliente y fría, y, en caso de existir, en los equipos de enfriamiento de agua evaporativos, se recogen en los siguientes puntos:

1. RECONOCIMIENTO DE TITULARIDAD DEL CENTRO DE TRABAJO

El titular de los sistemas de distribución de agua sanitaria y de los equipos de enfriamiento de agua evaporativos, es el responsable del cumplimiento de las disposiciones que establece la normativa para la prevención y control de la legionelosis que esas instalaciones pudieran producir.

Como paso previo se identificará la titularidad del centro de trabajo, circunstancia que determinará la pauta a seguir:

- Si el titular es la Junta de Castilla y León se observarán los siguientes puntos de este apartado. En el caso de que el centro de trabajo cuente con torres de refrigeración o condensadores evaporativos, se constatará que se ha notificado su existencia a la administración sanitaria competente, y de no ser así se procederá inmediatamente a su notificación.
- Si la Junta Castilla y León no es titular de esas instalaciones, se requerirá al titular la información que acredite el cumplimiento de la normativa.

2. ESQUEMA O PLANO DE LAS INSTALACIONES

En cada centro de trabajo se dispondrá de esquemas de funcionamiento hidráulico de los sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno.

Cuando el sistema de agua caliente sanitaria del centro de trabajo disponga de acumulador y circuito de retorno, se elaborará, de no existir, un plano señalizado de la instalación que contemple todos sus componentes, indicando los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua. Este plano se actualizará cada vez que se realice alguna modificación.

En los centros de trabajo que existan torres de refrigeración deberán existir planos actualizados de esas instalaciones en los que figuren todos sus componentes y los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.

3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO EN LAS INSTALACIONES

Los programas de mantenimiento serán específicos para cada tipo de instalación, si bien en todos los casos las acciones que se contemplan se agrupan en 3 categorías: revisión de las instalaciones, tratamiento del agua, y limpieza y desinfección de la instalación.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del programa de mantenimiento se realizará distribuyendo las tareas entre personal especializado del centro de trabajo, o recurriendo a una entidad o servicio externo contratado, si bien se pueden combinar ambas opciones.

Todo el personal que trabaje en operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario deberá haber realizado los cursos que a tal efecto homologue el Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León. En caso de no disponer de personal autorizado, habrá que contratar las operaciones de mantenimiento con una empresa autorizada.

3.1. Mantenimiento de instalaciones interiores de agua caliente sanitaria (ACS)

- Control diario de la temperatura en los depósitos finales de acumulación. No será inferior a 60 °C.
- Purga semanal del fondo de los acumuladores.
- Apertura semanal de puntos terminales (grifos y duchas) no utilizados, dejando correr el agua unos minutos.
- Purga mensual de válvulas de drenaje de las tuberías.
- Limpieza y control mensual de temperatura en un número representativo de puntos terminales (grifos y duchas). La temperatura no será inferior a 50 °C y al final del año se habrán comprobado todos los puntos finales de la instalación.
- Revisión del estado de conservación y limpieza de los depósitos acumuladores trimestralmente.
- Determinación anual de Legionella en muestras de puntos representativos de la instalación.
- Limpieza y desinfección anual de la instalación. Esta limpieza se realizará también cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

3.2. Mantenimiento de instalaciones interiores de agua fría de consumo humano (AFCH)

- Limpieza mensual en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.
- Control mensual de la temperatura en el depósito; donde las condiciones climatológicas lo permitan la temperatura deberá mantenerse por debajo de 20 °C.
- Revisión del estado de conservación y limpieza de los depósitos trimestralmente.
- Cuando el agua fría del consumo humano proceda de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual libre o combinado en un número representativo de los puntos terminales. Los niveles mínimos deberán ser 0,2 miligramos por litro (mg/l).
- Limpieza y desinfección anual de la instalación. Esta limpieza se realizará también cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

3.3. Mantenimiento de torres de refrigeración y condensadores evaporativos

- Determinación diaria de nivel de cloro o biocida utilizado.
- Determinación mensual de la temperatura, pH, conductividad, turbidez, hierro total y recuento total de aerobios del agua del sistema.
- Comprobación mensual del funcionamiento, conservación y limpieza de la bandeja.
- Determinación trimestral de Legionella en el agua.
- Comprobación semestral del funcionamiento, conservación y limpieza del condensador y del relleno.
- Comprobación anual del funcionamiento, conservación y limpieza del separador de gotas.
- Limpieza y desinfección semestral de la instalación completa, preferiblemente al comienzo de la primera y del otoño cuando sean de funcionamiento no estacional, y además en las siguientes circunstancias: cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

4. REGISTRO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Cada instalación tendrá un registro de mantenimiento que recoja todas las incidencias, actividades realizadas, resultados obtenidos y las fechas de paradas y puestas en marcha técnicas de la instalación, incluyendo su motivo.

A tal fin, se adjuntan fichas para control de las operaciones de mantenimiento a realizar, a las que habría que añadir los certificados según formato oficial, de limpieza y desinfección de la instalación.
(Fichas)

Normativa

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la Legionelosis.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Orden SAN/1807/2003, de 15 de diciembre, por la que se regula el procedimiento para la tramitación de la autorización, vigilancia y control de los cursos de formación del personal que realiza las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones de riesgo para la dispersión de Legionella, con fines de prevención y control de las legionelosis.

Normativa aplicable a productos químicos y biocidas.

FICHA DE CONTROL DE REVISIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Programa de mantenimiento y revisiones en sistemas de A.C.S. y A.F.C.H. según R.D. 865/2003

Centro de trabajo:

Año:

Equipo:

Operación de mantenimiento	Periodicidad		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Limpieza y desinfección general en instalaciones de A.C.S. y A.F.C.H. Según R.D. 865/2003 Anexo 3B. (1)	Anual (mínimo)	Fecha												
		Nombre												
Toma de muestra para análisis microbiológico (Legionella) en puntos representativos de la instalación de A.C.S.	Anual (mínimo)	Fecha												
		Nombre												
Revisión del estado de conservación y de la limpieza en acumuladores de A.C.S. y depósitos de A.F.C.H.	Trimestral	Fecha												
		Nombre												
Revisión del estado de conservación y de la limpieza en terminales de A.C.S. y A.F.C.H. (grifos y duchas)	Mensual	Fecha												
		Nombre												
Purga de válvulas de drenaje de las tuberías de A.C.S.	Mensual	Fecha												
		Nombre												
Comprobación de temperaturas en puntos terminales de A.C.S. en número representativo. (2)	Mensual	Fecha												
		Nombre												
Comprobación de temperaturas en depósitos de A.F.C.H.	Mensual	Fecha												
		Nombre												
Purga del fondo de acumuladores de A.C.S.	Semanal	Fecha	Ver hoja de revisión semanal en A.C.S.											
		Nombre												
Apertura de grifos y duchas de habitaciones o instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos. (A.C.S.)	Semanal	Fecha												
		Nombre												
Comprobación de temperaturas en depósitos acumuladores de A.C.S.	Diario	Fecha	Ver hojas de medición diaria de temperaturas en depósitos de A.C.S.											
		Nombre												

Responsable de la instalación:

- (1) También se hará desinfección y limpieza cuando se ponga en marcha una instalación por primera vez, tras una parada superior a 1 mes, después de una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje o cuando lo determinen las autoridades sanitarias.
- (2) Al cabo de uno año se debe haber comprobado en todos los puntos terminales.

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones
de la Administración de la Comunidad de Castilla y León
y sus Organismos Autónomos

Control de parámetros en torres de refrigeración

Centro de trabajo:

Torres de refrigeración:

Mes:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Torre 1	Nivel de biocida ppm																															
	Temperatura																															
	pH																															
	Conductividad μS																															
	Turbidez																															
	Hierro total																															
	Aerobios totales UFC/L																															
	Legionella UFC/L																															
Torre 2	Nivel de biocida ppm																															
	Temperatura																															
	pH																															
	Conductividad μS																															
	Turbidez																															
	Fe total																															
	Aerobios totales UFC/L																															
	Legionella UFC/L																															

Nivel de biocida: [diariamente](#).

Temperatura, pH, Conductividad, Turbidez, Hierro total, Aerobios totales: [mensualmente](#).

Legionella: [trimestralmente](#).



Medición diaria de temperaturas en depósitos acumuladores de A.C.S. (°C) según R.D. 865/2003

Centro de trabajo:

Año:

Equipo:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

Firma del responsable de la operación:

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones
de la Administración de la Comunidad de Castilla y León
y sus Organismos Autónomos

Hoja de revisión semanal en sistemas de A.C.S. (según R.D. 865/2003)

Centro de trabajo:

Equipo:

Año:

Purga del fondo de acumuladores de A.C.S.

Apertura de grifos y duchas
(instalaciones no utilizadas)

Días

Días

Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							

Firma del responsable de la instalación:



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Hoja de control mensual de temperaturas en depósitos de agua fría de consumo humano

Centro:

Equipo:

Año:

Mes	Fecha	T (°C)	Técnico	Observaciones
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				

Nota. Según el R.D. 865/2003 de 4 de julio (Anexo 3), ... la temperatura se medirá mensualmente en el depósito, de forma que se mantenga lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 °C.

Campo de aplicación

Equipo de trabajo. Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
Por ejemplo:

- Máquinas-herramienta.
- Máquinas para movimiento de tierras y otras máquinas “móviles”.
- Máquinas para la elevación de cargas.
- Máquinas para la elevación de personas.
- Conjuntos de máquinas.
- Equipos a presión.
- Aparatos a gas.
- Equipos de soldadura.
- Compresores.
- Herramientas portátiles y manuales.
- Equipos informáticos y de reproducción.
- Equipos intercambiables.
- Componentes de seguridad (resguardos y protecciones).
- Elementos auxiliares (escaleras, andamios).

Obligaciones de los fabricantes

La obligación de los fabricantes de que por diseño, fabricación e instalación (si procede), garanticen la seguridad y protección de su producto, así como la documentación aportada con ellos, depende del tipo concreto de equipo de trabajo, y de la fecha de fabricación:

1. EQUIPOS CON NORMATIVA ESPECÍFICA

Equipos para los que existe algún Reglamento de Seguridad Industrial que establece las exigencias de diseño, fabricación, instalación, mantenimiento, revisión y documentación, como por ejemplo (ver otros apartados de esta Guía):

- Aparatos y sistemas de protección en atmósferas explosivas.
- Aparatos elevadores.
- Aparatos a gas.
- Aparatos a presión.
- Aparatos de rayos X.
- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones frigoríficas.
- Instalaciones contra incendios.
- Instalaciones nucleares.
- Instalaciones petrolíferas
- Productos químicos.

2. MÁQUINAS Y CONJUNTOS DE MÁQUINAS, ASÍ COMO SUS EQUIPOS INTERCAMBIABLES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD

- Fabricados a partir del 21/01/1987
 - > Cumplir las reglas generales de seguridad del Real Decreto 1495/1986, emitiendo un auto-certificado (o a través de un organismo de control) de este cumplimiento.
 - > Instrucciones de uso, manutención, instalación, normas de seguridad y planos y esquemas para mantenimiento y verificación.
 - > Normas UNE que cumple o tiene en cuenta.
- Fabricados a partir del 01/01/1993 (con un período transitorio hasta 01/01/1995)
 - > Comercializar y poner en servicio únicamente las máquinas que no comprometan la seguridad ni la salud de las personas.
 - > Cumplir los requisitos esenciales de seguridad y de salud del Real Decreto 1435/1992 o Real Decreto 1644/2008 (según fecha de entrada en vigor el 29/12/2009).
 - > Declaración CE de conformidad.
 - > Examen CE de tipo (si procede).
 - > Manual de instrucciones.
 - > Normas UNE que cumple o tiene en cuenta.

3. OTROS EQUIPOS SIN NORMATIVA LEGAL

Se aplica la obligación general para todo fabricante de un producto (Real Decreto 44/1996 y Real Decreto 1801/2003) de garantizar su seguridad y que no pueda causar daño al usuario. Por ello deberá basarse en las normas técnicas existentes (UNE, EN, ISO, DIN, etc.), códigos de buenas prácticas del sector, y su propia experiencia.

Obligaciones del empresario

Las obligaciones del empresario, en cambio, se aplican a todos los equipos de trabajo que posea (con las matizaciones propias del tipo de equipo de que se trate), independientemente de la fecha de fabricación o adquisición. Estas obligaciones son:

- Garantizar que los equipos sean adecuados al trabajo y convenientemente adaptados a él, respetando las condiciones y limitaciones de uso del fabricante.
- Reducir al mínimo los riesgos en su utilización, cumpliendo como mínimo las condiciones generales establecidas en el Anexo II del Real Decreto 1215/1997.
- Utilizar únicamente equipos que satisfagan:
 - > Cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.
 - > Como mínimo, las condiciones generales previstas en el Anexo I del Real Decreto 1215/1997.



MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

- En la elección de equipos de trabajo tener en cuenta:
 - > Condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
 - > Riesgos ya existentes y los que puedan derivarse de la presencia o utilización de dichos equipos o agravarse por ellos.
 - > En su caso, adaptaciones necesarias para su uso por trabajadores con discapacidad.
- Tener en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en el diseño del puesto y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo de trabajo.
- Designar a los trabajadores autorizados para el uso de equipos que requieran conocimientos o aptitudes especiales.
- Realizar un mantenimiento adecuado que mantenga sus condiciones de seguridad, respetando las instrucciones del fabricante. Estas operaciones serán encomendadas a personal especialmente capacitado si supone riesgos específicos.
- Realizar una comprobación inicial en aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación, así como en cualquier modificación o traslado.
- Revisar periódicamente aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas.
- Realizar comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales que puedan tener consecuencias perjudiciales para la seguridad (transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso).
- Todas estas comprobaciones y revisiones serán efectuadas por personal competente, debidamente documentadas y a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos. Cuando los equipos de trabajo se empleen fuera de la empresa deberán ir acompañados de una prueba material de la realización de la última comprobación.
- Los requisitos y condiciones de las comprobaciones de los equipos de trabajo se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación.
- Garantizar que los empleados públicos y sus representantes reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección adoptadas.
- La información, preferentemente por escrito, clara y comprensible, contendrá:
 - > Condiciones y forma correcta de utilización, según instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas previsibles.
 - > Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.
 - > Cualquier otra información de utilidad preventiva.
 - > Riesgos derivados de la presencia de otros equipos en su entorno de trabajo inmediato.

Obligaciones de los empleados públicos

Las obligaciones de los operarios de equipos de trabajo son las mismas que como trabajadores, y que personalizadas al uso de equipos de trabajo serían:

- Velar por su propia seguridad y salud y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Usar adecuadamente los equipos de trabajo con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.
- Informar de inmediato acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Gestión de equipos de trabajo

La gran cantidad y variedad de equipos de trabajo que puede presentarse en un centro de trabajo, requiere establecer un procedimiento general para su gestión:

1. Equipo seguro.
2. Riesgos residuales.
3. Uso seguro y adecuado.
4. Designación operarios.
5. Capacitación, formación e información.
6. Comprobaciones y revisiones.
7. Mantenimiento.

1. EQUIPO SEGURO

Verificación de que el equipo es seguro y dispone de las protecciones legalmente requeridas, es decir, lo que se denomina un equipo "legalmente seguro", dependiendo de si se trata de equipos existentes, adquisición de nuevos equipos y alquiler de equipos.

EQUIPOS EXISTENTES. Clasificarlos en primer lugar en equipos con normativa específica, máquinas, y resto de equipos.



MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

Comprobar que disponemos de la siguiente documentación (reclamando al fabricante, suministrador o instalador lo que nos falte)

Equipos con normativa específica

- > Proyecto de instalación (si procede).
- > Manual de uso y mantenimiento.
- > Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.
- > Declaración CE de conformidad (si procede).

Máquinas fabricadas a partir de:

21/01/1987

- > Autocertificado del fabricante (o de un organismo de control) de cumplimiento del Real Decreto 1495/1986.
- > Instrucciones de uso, manutención, instalación, normas de seguridad, planos y esquemas de mantenimiento/verificación.
- > Normas UNE que cumple o tiene en cuenta.

01/01/1993 ó 01/01/1995

- > Declaración CE de conformidad.
- > Manual de instrucciones.
- > Marcado CE y otras indicaciones en el equipo.

Resto de equipos

- > Instrucciones de uso.
- > Normas UNE que cumple o tiene en cuenta.

Clasificarlos en equipos certificados y equipos no certificados

Equipos certificados. Equipos con normativa específica o máquinas para los que dispongamos de la documentación indicada. También incluiremos el resto de equipos que cumplan normas UNE. Estos equipos se consideran legalmente seguros (en las condiciones de uso especificadas por el fabricante o instalador) ya que el cumplimiento de las normativas correspondientes garantizan unas adecuadas condiciones de seguridad en diseño y fabricación.

Equipos sin certificar. El resto de equipos. En ellos, no tenemos esta garantía, por lo que deberemos comprobar sus condiciones de seguridad llevando a cabo lo que se denomina “estudio de adecuación” que consiste en comprobar el cumplimiento de las disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo del anexo I del Real Decreto 1215/1997.

Nota. En el caso de equipos con normativa específica, debido a la antigüedad de algunos reglamentos técnicos, puede requerirse hacer también un estudio de adecuación.



ADQUISICIÓN DE EQUIPOS NUEVOS. Elegir aquellos que cumplan la normativa legal correspondiente, a fin de poder garantizar su seguridad intrínseca. En los que no poseen normativa legal, debemos adquirir los que cumplan normas UNE.

ALQUILER DE EQUIPOS. Exigir que nos garanticen sus condiciones de seguridad (por ejemplo una fotocopia de la declaración CE de conformidad), y nos aporten manual de uso e instrucciones, y prueba documental de la última comprobación o revisión (si procede).

2. RIESGOS RESIDUALES

De la documentación del fabricante extraemos los riesgos que, por diseño y fabricación, no ha sido posible proteger, en todo o en parte, para establecer las normas concretas de seguridad a respetar en el posterior uso del equipo, como por ejemplo:

- Normas de seguridad en su uso.
- Usos y/o condiciones de trabajo prohibidos (ambientes húmedos, atmósferas explosivas, etc.).
- Procedimientos de trabajo.
- Uso restringido a determinados trabajadores especialmente designados.
- Supervisión y vigilancia de tareas peligrosas.
- Formación e información de operarios.
- Señalización.
- Uso de equipos de protección individual.

3. USO SEGURO Y ADECUADO

Para garantizar que se utilizan de forma segura y adecuada, debemos verificar que en su utilización se cumplen las disposiciones del anexo II del Real Decreto 1215/1997.

4. DESIGNACIÓN OPERARIOS

Dependiendo de la complejidad del equipo, la magnitud de sus riesgos y los conocimientos y capacidades requeridas, puede ser necesario designar los operarios que, con carácter exclusivo, estarán autorizados a utilizarlo (o instalarlo, ajustarlo, revisarlo o mantenerlo).

A este respecto debemos recordar que hay ciertos equipos (grúas torre, grúas autopropulsadas) que legalmente requieren que los operarios que las manejen posean un curso de capacitación, con determinado contenido y duración. El uso de estos equipos estará limitado a los trabajadores que posean esta capacitación.



MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

5. CAPACITACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN

A partir de la información del fabricante, planificar la capacitación (ver apartado anterior), formación e información que debemos aportar a los trabajadores que van a utilizar los equipos.

En determinados equipos que requieran normas concretas, cambio de útiles, montaje o desmontaje de piezas, etc. puede requerirse entregar a los trabajadores folletos o esquemas con las indicaciones necesarias.

Entregar manual completo (en original o en fotocopias), no asegura una adecuada formación e información de los trabajadores. Estos manuales suelen tener un contenido técnico y, sobre todo, una extensión, que dificulta su asimilación por parte de los trabajadores.

6. COMPROBACIONES Y REVISIONES

Siempre siguiendo las indicaciones del fabricante o la normativa legal (reglamentos técnicos) puede requerirse hacer comprobaciones y/o revisiones, iniciales y/o periódicas, que quedarán documentadas. Recordamos que si se va a utilizar fuera de la empresa (o se va a alquilar), una prueba documental de dichas pruebas debe acompañar al equipo.

7. MANTENIMIENTO

Conforme la normativa legal (reglamentos de seguridad industrial) o las instrucciones del fabricante, programar, realizar y documentar las operaciones de mantenimiento especificadas. Los equipos con normativa específica suelen exigir que este mantenimiento se realice por empresas mantenedoras autorizadas.

Adecuación de equipos de trabajo

Para los **equipos sin certificar** debe realizarse un estudio de adecuación que nos permita garantizar que son seguros por sí mismos, verificando el cumplimiento del Anexo I (disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo) del Real Decreto 1215/1997.

Además, para **todos los equipos** (certificados o no), y a fin de garantizar su uso seguro, debe comprobarse también el cumplimiento del Anexo II (disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo) del mismo real decreto.

Estos anexos abarcan aspectos tales como:

ANEXO I. DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- Órganos de accionamiento, puesta en marcha y parada de emergencia.
- Caída de objetos y proyecciones.
- Dispositivos de captación y extracción.
- Riesgos mecánicos y estallido o rotura de herramientas.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

- Iluminación.
- Contactos térmicos.
- Dispositivos de alarma.
- Dispositivos de separación de fuentes de energía.
- Señalización.
- Incendio.
- Explosión.
- Riesgos eléctricos.
- Ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Líquidos corrosivos o a alta temperatura.
- Herramientas manuales.
- Disposiciones adicionales aplicables a determinados equipos (equipos móviles automotores o no y de elevación de cargas).

ANEXO II. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- Instalación, disposición y uso
- Uso, ajuste y mantenimiento.
- Contraindicaciones de uso.
- Comprobación previa a su uso.
- Riesgos no protegidos totalmente.
- Eliminación de restos en puntos peligrosos.
- Caída, vuelco o desplazamiento incontrolado.
- Sobrecargas, sobrepresiones, etc.
- Proyecciones o radiaciones.
- Golpes por desplazamientos.
- Locales o atmósferas peligrosas.
- Riesgo de descarga por rayo.
- Montaje y desmontaje.
- Desconexión previa en intervenciones.
- Actualización diario de mantenimiento.
- Retirada de servicio.
- Herramientas manuales.
- Disposiciones adicionales aplicables a determinados equipos (equipos móviles automotores o no, de elevación de cargas y trabajos temporales en altura).



Normativa aplicable

1. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES

Artículo 41 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, sobre Seguridad en Máquinas y Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que lo modifica. (Vigentes hasta el 28 de diciembre de 2009).

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, que entrará en vigor el día 29 de diciembre de 2009, excepto el artículo 14, donde se regula el procedimiento de autorización y notificación de los organismos de control españoles para la aplicación de los procedimientos de certificación, que entró en vigor el 11 de octubre de 2008.

Real Decreto 1801/2003, sobre seguridad general de productos.

Reglamentos de Seguridad Industrial.

2. USUARIOS (EMPRESAS)

Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Reglamentos de Seguridad Industrial.

3. USUARIOS (EMPLEADOS PÚBLICOS)

Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Campo de aplicación

Instalaciones nucleares son las centrales nucleares, los reactores nucleares y determinadas instalaciones que procesan, reprocesan o almacenan combustible nuclear.

Las instalaciones nucleares, por sus características propias, incorporan como elemento esencial una componente muy importante de seguridad y protección radiológica desde su proyecto inicial, su diseño y su construcción hasta su explotación y control en funcionamiento normal o de emergencia. Por ello, su análisis precisa un tratamiento muy especializado y no se aborda en este texto

Las **instalaciones radiactivas** son todas aquellas que no son nucleares y se clasifican en tres categorías en función del riesgo radiológico asociado a los equipos o materiales radiactivos que utilizan o almacenan.

Las de mayor riesgo potencial son las de primera categoría, las de segunda tienen un riesgo intermedio y las de tercera un riesgo bajo.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
1°	<ul style="list-style-type: none">• Instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear, como las fábricas de producción de uranio, torio y sus compuestos, y las de producción de elementos combustibles del uranio natural.• Instalaciones industriales de irradiación.
2°	<ul style="list-style-type: none">• Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales en que intervengan sustancias radiactivas, cuando se cumpla que, para alguno de los radionucleidos utilizados: actividad \geq 1.000 x nivel de exención y en los casos de mezcla de nucleidos cuando se cumpla: \sum actividad / nivel de exención \geq 1.000• Instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X con tensión de pico \geq 200 kV.• Aceleradores de partículas e instalaciones donde se almacenen fuentes de neutrones.
3°	<ul style="list-style-type: none">• Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales en que intervengan sustancias radiactivas, cuando se cumpla que, para alguno de los radionucleidos utilizados: nivel de exención \leq actividad $<$ 1.000 x nivel de exención y en los casos de mezcla de nucleidos cuando se cumpla: $1 \leq \sum$ actividad / nivel de exención $<$ 1.000• Instalaciones que utilicen aparatos generadores de rayos X con tensión de pico $<$ 200 kV.

Un caso particular de instalaciones radiactivas lo constituyen **las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico**, que se clasifican entre las de tercera categoría pero presentan dos características relevantes:

- Son con diferencia las más abundantes y se distribuyen por todo el territorio
- Están sometidas a una normativa específica que, aunque con objetivos comunes, se separa sensiblemente de la que regula el resto de las instalaciones en lo que se refiere a régimen de autorizaciones y a sistemas de control.

Autorización de funcionamiento

De acuerdo con la legislación vigente en España las instalaciones radiactivas deben tener una autorización de funcionamiento otorgada por la **Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía o del organismo competente de la comunidad autónoma correspondiente**, cuando esta competencia haya sido transferida. En el caso de Castilla y León dicho organismo es la Consejería de Economía y Empleo a través de su Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica, cuyo Servicio de Reglamentación y Seguridad Industrial se encarga de la tramitación de las autorizaciones de instalación, funcionamiento, modificación, cambio de titular y declaración de clausura de instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría.

La autorización de funcionamiento emitida por el órgano competente permite al titular de una instalación radiactiva proceder a su construcción y montaje. Para su concesión se requiere un informe previo y vinculante del CSN en el que se evalúen los aspectos de seguridad y protección radiológica.

Realizada la construcción y el montaje, el CSN debe llevar a cabo una inspección en la que se comprueba que se cumplen adecuadamente los requisitos relativos a la seguridad y protección radiológica. Tras esta comprobación, informa al ejecutivo competente para que éste permita el comienzo del funcionamiento de la instalación y emita una notificación de puesta en marcha.

El proceso de autorización descrito se aplica igualmente para modificaciones de las instalaciones que ya se encuentran en funcionamiento y que puedan tener impacto en la seguridad y la protección radiológica.

Obligaciones del empresario

En el caso de las instalaciones existentes en los centros dependientes de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos se tendrán en cuenta las siguientes:

- **Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos (excluidas las de rayos X con fines de diagnóstico médico), agrícolas, comerciales o industriales. Precisan las siguientes autorizaciones:**
 - > Autorización de funcionamiento.
 - > Declaración de clausura.



INSTALACIONES NUCLEARES Y RADIOACTIVAS

y en su caso:

- > Autorización de modificación.
- > Autorización de cambio de titularidad.
- **Con respecto a las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico**, deberán ser declaradas a la autoridad competente y registradas en el "Registro de instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico". Los equipos de rayos X con destino a este tipo de instalaciones, deberán corresponder, con carácter preceptivo, a modelos con marcado y declaración de conformidad CE.

La Comunidad Autónoma de Castilla y León tiene transferidas las competencias en lo referente a la autorización y registro de instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría. No tiene, sin embargo, hasta la fecha, la encomienda que algunas otras Comunidades poseen de una parte de las funciones atribuidas al Consejo de Seguridad Nuclear.

Solicitudes de autorización

INSTALACIONES RADIOACTIVAS CON FINES CIENTÍFICOS, MÉDICOS, AGRÍCOLAS, COMERCIALES O INDUSTRIALES. **(excluidas las de rayos X con fines de diagnóstico médico)**

Para este tipo de instalaciones se solicitará una autorización de funcionamiento, que irá acompañada de la siguiente documentación:

- **Memoria descriptiva de la instalación.** Se describirá el emplazamiento y los detalles constructivos de los suelos, paredes, ventilación y otros elementos análogos. Se justificará en su caso la elección de los radionucleidos o fuentes radiactivas que tengan que utilizarse, así como los sistemas de gestión de residuos previstos para el funcionamiento normal y en caso de accidente.
- **Estudio de seguridad.** Consistirá en el análisis de la evaluación de riesgos que puedan derivarse de su funcionamiento normal o a causa de algún accidente.
- **Verificación de la instalación.** Se incluirá una descripción de las pruebas a que ha de someterse la instalación y, en los casos necesarios, el plan de mantenimiento previsto.
- **Reglamento de funcionamiento.** Incluirá los métodos de trabajo y las reglas de manipulación que garanticen la operación segura de la instalación, también se describirán las medidas de protección radiológica.
- Se incluirá una **relación del personal**, de la organización proyectada y responsabilidades que correspondan a cada puesto de trabajo, tanto en condiciones normales como en caso de emergencia.
- **Plan de emergencia interior.** Se detallarán las medidas previstas por el titular y la asignación de responsabilidades para hacer frente a las condiciones de accidente. También se establecerán las actuaciones previstas por el titular para prestar ayuda en las intervenciones de protección en el exterior de la instalación.
- **Previsiones para la clausura y cobertura económica** para garantizar la misma en condiciones de seguridad.

EN LAS INSTALACIONES INDUSTRIALES DE IRRADIACIÓN QUE TIENEN FUENTES RADIATIVAS, la descripción del emplazamiento incluirá información sobre los terrenos circundantes. Además para estas instalaciones se adjuntará la organización prevista por el solicitante para garantizar la calidad durante la construcción y el funcionamiento, incluyendo el manual de garantía de calidad.

DECLARACIÓN DE INSTALACIONES DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

Las instalaciones de diagnóstico con rayos X han de ser declaradas por el titular ante el mismo órgano al que se le solicita la autorización de las otras instalaciones radiactivas, con el objeto de que se proceda a su registro. La solicitud de inscripción ha de ir acompañada de los siguientes documentos:

- **Declaración sobre previsiones de uso de la instalación.** Con indicación de sus condiciones de funcionamiento, cargas de trabajo, medidas de protección, nombre del facultativo que dirige la instalación, etc.
- **Certificados de conformidad CE.** Correspondientes a los equipos de rayos X y a los componentes o accesorios fundamentales de la instalación.
- **Certificados expedidos por un Servicio o Unidad Técnica de Protección contra Radiaciones Ionizantes.** Uno que asegure la conformidad del proyecto de la instalación con las especificaciones técnicas aplicables y otro de verificación de que la construcción y el montaje se han llevado a cabo de acuerdo con el proyecto antes mencionado.

Desmantelamiento y clausura

Cuando una instalación radiactiva deja de funcionar debe obtener una declaración de clausura, emitida por el órgano ejecutivo que en su momento concedió la autorización de funcionamiento. También en este caso es necesario un informe del CSN indicando que se han retirado todos los equipos o materiales radiactivos de la instalación y que se ha procedido a su limpieza y descontaminación. Para la emisión de este informe el CSN realiza, cuando es necesario, una visita de inspección a la instalación.

Será responsabilidad del titular de la instalación, e irá acompañada de la siguiente documentación:

- Estudio técnico de clausura, indicando el inventario de materiales y residuos radiactivos y de los aparatos productores de radiaciones ionizantes, así como su destino y las medidas tomadas para desmantelar y descontaminar la instalación.
- Informe económico en el que se incluya el coste y financiamiento de la misma.

En el caso de las instalaciones de rayos X para fines de diagnóstico médico no se precisa autorización de clausura; pero de manera consistente con lo que sucede en el trámite de puesta en funcionamiento el titular está obligado a declarar la baja total o parcial de la instalación, así como a obtener los correspondientes certificados de destrucción o traspaso a otra instalación por parte de una empresa autorizada al efecto.

Seguimiento y control del funcionamiento

Una vez que las instalaciones se encuentran en operación, el CSN realiza el seguimiento y control de su funcionamiento. Este seguimiento se lleva a cabo por dos vías:

- Realización de visitas de inspección, y evaluación de las actas de las mismas.
- Evaluación de la información que se recibe sobre las instalaciones.

Inspección de las instalaciones nucleares y radiactivas

La inspección y verificación de las instalaciones nucleares y radiactivas será realizada por personal facultativo del Ministerio de Industria y Energía y del Consejo de Seguridad Nuclear que será considerado como agente de la autoridad y podrá ir acompañado de los expertos acreditados que considere necesario, pudiendo acceder, sin previo aviso y tras identificarse, a las instalaciones objeto de inspección.

Informes

- Deben presentar al CSN **un informe anual sobre las actividades realizadas** las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría en funcionamiento (modelo), las de rayos X para radiodiagnóstico (modelo).
- **Diario de operación.** El titular de una instalación nuclear o radiactiva está obligado a llevar un diario de operación donde se refleje de forma clara y concreta toda la información referente a la operación de la instalación.

CONDICIONES

- > Debe ser numerado, estar autorizado, sellado y registrado por el Consejo de Seguridad Nuclear, el titular solicitará este trámite a dicho organismo con la debida antelación.
- > Los ejemplares que se hayan completado se archivarán y permanecerán bajo la custodia del titular de la autorización. Su destrucción o pérdida se comunicará lo más brevemente posible al Consejo de Seguridad Nuclear.
- > El diario de operación podrá ser comprobado y revisado por el personal de inspección, y cuando lo estimen conveniente, anotarán en el mismo las observaciones pertinentes.

CONTENIDO

Considerando la naturaleza de la instalación, y sin carácter limitativo, deberán figurar, con fecha y hora:

- > Puesta en marcha.
- > Nivel de potencia y de operación.
- > Paradas.



Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

- > Incidencias de cualquier tipo.
- > Comprobaciones.
- > Operaciones de mantenimiento.
- > Modificaciones.
- > Niveles de actividad.
- > Descarga de efluentes radiactivos al exterior.
- > Almacenamiento y evacuación de residuos radiactivos sólidos.

En el diario de operación deberá figurar el nombre y firma del supervisor o, en su caso del operador del servicio, anotando los correspondiente relevos o sustituciones. Cualquier operación que pueda dejar fuera de servicio el equipo, instrumento o sistema que afecte a la seguridad nuclear o protección radiológica, deberá ser autorizada por el supervisor del servicio, quien anotará en el diario la fecha y hora en que se inicia y finaliza la operación así como el nombre de la persona responsable de realizarla.

Mantenimiento de las instalaciones

El equipamiento propio de las instalaciones radiactivas de cualquier categoría, incluidas en este caso las de rayos X para usos médicos, ha de someterse al necesario mantenimiento preventivo y correctivo que sólo podrá ser llevado a cabo por **empresas específicamente autorizadas para ello**.

Las intervenciones que no afecten a los sistemas de producción ni de detección de radiaciones ionizantes podrán ser efectuadas por otras empresas, servicios o profesionales sin autorización especial. No obstante, en la medida que ello suponga el acceso a zonas clasificadas de personas no declaradas como trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes, será preciso que el servicio de protección radiológica, la unidad técnica de protección radiológica, el supervisor o el facultativo que dirige la instalación tomen las medidas previas necesarias e informen de los riesgos y de los procedimientos a utilizar a los individuos afectados

Licencias y acreditaciones del personal

En el caso de Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos (con excepción de las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico), agrícolas, comerciales o industriales el personal que manipule material o equipos radiactivos, o que dirija dichas actividades en una instalación de este tipo, deberá estar provisto de una licencia específica. Existen dos clases de licencias:

LICENCIA DE SUPERVISOR

- Capacita para dirigir y planificar el funcionamiento de una instalación radiactiva y las actividades de los operadores.
- Las licencias de supervisor podrán ser solicitadas por personas con titulación universitaria, como mínimo, de grado medio o equivalente.



INSTALACIONES NUCLEARES Y RADIOACTIVAS

LICENCIA DE OPERADOR

- Capacita para la manipulación de materiales o equipos productores de radiaciones ionizantes, conforme procedimientos e instrucciones preestablecidos.
- Las licencias de operador podrán ser solicitadas por personas con formación, como mínimo, de enseñanza secundaria obligatoria o equivalente.

CARACTERÍSTICAS Y VIGENCIA DE LAS LICENCIAS

- Las licencias de operador y supervisor para este tipo de instalaciones tendrán un plazo mínimo de validez de cinco años.
- Serán de carácter personal e intransferible.
- Serán específicas por campo de aplicación.
- Las licencias de supervisor y operador se renovarán por periodos iguales al de la primera concesión.

La solicitud de licencias y diplomas deberá dirigirse al Consejo de Seguridad Nuclear, que será quien concederá las licencias, por campo de aplicación e instalación, e inscribirá en el correspondiente registro a las personas a las que se les haya otorgado.

En el caso de las instalaciones de radiodiagnóstico el régimen de los trabajadores es algo diferente. **Las instalaciones de rayos-X con fines de diagnóstico médico**, deberán ser dirigidas por médicos, odontólogos o veterinarios que posean los conocimientos adecuados sobre el diseño y uso de los equipos, sobre el riesgo radiológico asociado y sobre las medidas de protección radiológica. Los titulados que dirijan el funcionamiento de estas instalaciones, así como los operadores que actúen bajo su supervisión, **deberán estar acreditados por el Consejo de Seguridad Nuclear**.

Protección Radiológica

Al igual que en el caso anterior, el Consejo de Seguridad Nuclear, considerando el riesgo radiológico, podrá requerir a los titulares de estas instalaciones radiactivas disponer de un servicio de protección radiológica propio o contratado, al frente del cual deberá existir, al menos, una persona acreditada al efecto por el CSN.

- **Servicios de protección radiológica.** Entidades que se constituyen con carácter interno en las empresas titulares de una instalación compleja (por ejemplo una central nuclear) o de varias instalaciones radiactivas (por ejemplo las existentes en un gran hospital) con el fin de realizar de forma centralizada y homogénea las funciones de protección radiológica, a petición del CSN.
- **Unidades técnicas de protección radiológica.** Entidades independientes de cualquier instalación radiactiva que realizan funciones de protección radiológica en empresas titulares de instalaciones nucleares y radiactivas que lo solicitan con carácter de servicio externo contratado.

El CSN podrá eximir de la obligatoriedad de obtener licencia a las personas que dirijan o manipulen materiales y equipos productores de radiaciones ionizantes en aquellas instalaciones que, a su juicio, no ofrezcan riesgo significativo.

Normativa de aplicación

Ley sobre Energía Nuclear, de 29 de abril de 1964 (Ley 25/1964) y sus Modificaciones.

Ley de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, de 22 de abril de 1980 (Ley 15/1980).

Ley de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear, de 4 de mayo de 1999 (Ley 14/1999).

Real Decreto 1157/1982, de 30 de abril, por el que se aprueba el **Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear.**

Real Decreto 1891/1991, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Aparatos de Rayos X (BOE 03-01-92) sus modificaciones.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Publicado en el BOE (26-07-01).

Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. Publicado en el BOE (31-12-99).

Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes radiactivas.

Real Decreto 1132/1990 de 14 de septiembre, por el que se establecen medidas fundamentales de protección radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos (BOE 18-09-90).

Real Decreto 413/1997 de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada (BOE 16-04-97).

Real Decreto 1841/1997 de 5 de diciembre, por el que se establecen los Criterios de Calidad en Medicina Nuclear (BOE 19-12-97).

Real Decreto 1566/1998 de 17 de julio, por el que se establecen los Criterios de Calidad en Radioterapia (BOE 28-08-98).

Real Decreto 1976/1999 de 23 de diciembre, por el que se establecen los Criterios de Calidad en Radiodiagnóstico (BOE 29-12-99).

Real Decreto 815/2001 de 13 de julio sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas (BOE 14-07-01).

Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes radiactivas.

Real Decreto 35/2008, de 18 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre (BOE 18-02-08).

Tipo de Instalaciones	Autorizaciones	Obligaciones del titular de la instalación			
		Seguimiento y control del funcionamiento	Mantenimiento de las instalaciones	Licencias y acreditaciones del personal	Protección radiológica
Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos (excluidas las de rayos X con fines de diagnóstico médico), agrícolas, comerciales o industriales. Categoría 2 y 3	Autorización de funcionamiento Declaración de clausura Autorización de modificación Autorización de cambio de titularidad	Informe anual sobre las actividades realizadas (modelo I)	Mantenimiento preventivo y correctivo que sólo podrá ser llevado a cabo por empresas específicamente autorizadas para ello	Licencias de supervisor Licencias de operador	Servicios de protección radiológica (propio) unidades técnicas de protección radiológica (contratado)
Instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico. Categoría 2 y 3	Declaradas a la autoridad competente y registradas en el "Registro de instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico"	Informe anual sobre las actividades realizadas (modelo II)	Mantenimiento preventivo y correctivo que sólo podrá ser llevado a cabo por empresas específicamente autorizadas para ello	Dirigidas por médicos, odontólogos o veterinarios que posean los conocimientos adecuados sobre el diseño y uso de los equipos, sobre el riesgo radiológico asociado y sobre las medidas de protección radiológica Licencias de operador	Servicios de protección radiológica (propio) unidades técnicas de protección radiológica (contratado)

Informe anual para instalaciones de Rayos X con fines de diagnóstico médico

Los titulares de estas instalaciones tienen la obligación legal de remitir cada año al Consejo de Seguridad Nuclear un Informe Anual relativo a su instalación. (Especificación 2ª del Anexo I.2 del Real Decreto 1891/1991) que resuma las actividades e incidencias habidas en el año anterior.

Esta obligación puede ser cumplida por el propio titular o por la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) o Servicio de Protección Radiológica (SPR) con quién tenga contratada o delegada esta función.

El contenido que como mínimo ha de incluir el Informe Anual es el que figura en el modelo de Informe Anual que aquí se facilita. El resultado del control de calidad es solo una parte del Informe.

El modelo que se presenta más abajo, o cualquier otro que contenga los datos esenciales, puede ser enviado al CSN en papel aunque es preferible en formato electrónico. Esta última es la aconsejable en el caso de que el Informe sea remitido por la UTPR/SPR.

En este último caso, el disco o soporte con la información deberá reunir algunas condiciones:

- Adjuntar una carta en la que se detallen las instalaciones (el código y el nombre) con el fin de que quede constancia formal de su entrada en el Registro del Organismo.
- Contendrá el informe completo del control de calidad y revisión de áreas.
- Especificará las dosis personales a finales del año del que se informa, tanto si son medidas como si son estimadas como consecuencia de realizarse por dosimetría de área.
- El informe electrónico deberá permitir la realización de búsquedas, al menos por el nombre de los titulares y por las direcciones.



Modelo de informe anual para instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico

1. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

1.1 Identificación

Nombre completo del titular

NIF/CIF del titular

Dirección completa

Código administrativo de la instalación

Nombre del director acreditado

1.2 Actividad de la instalación (radiodiagnóstico general, dental, veterinario, mamografía, podológico)

.....

1.3 Modificaciones de la instalación, si las ha habido en el año anterior.

Indicar en qué han consistido (cambio del número o modelo de los equipos, de salas, de ubicación, de titular, etc.) y la fecha en que se ejecutaron

2. DATOS DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RADIACIONES

Nombre completo	Función (dirige, opera, otras)	Tipo de dosimetría (personal/de área)	Dosis acumulada en el año oficial (enero-diciembre)

3. DATOS SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD Y REVISIÓN DE ÁREAS

3.1 Fecha y UTPR/SPR que los realizó

3.2 Resultado del control de calidad: Correcto Con anomalías

3.3 Resultado de la vigilancia de áreas: Correcto Con anomalías

3.4 Recomendaciones hechas por la UTPR/SPR en su informe

4. INCIDENCIAS HABIDAS (AVERÍAS, ANOMALÍAS EN LA DOSIMETRÍA, ETC.)

.....

.....

.....

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

Modelo de informe anual para instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría

1. DATOS DE REFERENCIA DE LA INSTALACIÓN

Denominación

Titular

Dirección

Localidad

Provincia

Teléfono

Nº Referencia⁽¹⁾:

Tipo de instalación⁽²⁾:

(1) Referencia del Registro de la Autoridad Competente de Industria.

(2) Tipo de instalación: Comercializadora, Industrial, Investigación/Docencia, Médica

2. DATOS SOBRE EL PERSONAL DE OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Nombre	Función en la instalación (4)	Licencia (Sí/No) Tipo (5)	Fecha alta/baja en la instalación	Dosis acumulada (mSv) (6)	Dosis máxima mensual (mSv) (6)	Fecha reconocimiento médico	Resultado reconocimiento (apto/no apto)
				S P	S P		

(S) Superficial (P) Profunda

(4) Médico especialista, ATS, técnico, almacenista, conductor, ayudante de radiografía, etc.

(5) Operador o supervisor.

(6) Si se dispone de dosimetría de manos/muñeca, se consignarán también los datos de la misma.

Centro lector dosimetría.....

Servicio médico especializado.....

Dosimetría aérea (cumplimentar sólo si se aplica esta dosimetría)

Ubicación dosímetro	Periodicidad lectura	Dosis acumulada (mSv)

3. DATOS DE LA VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL

Zonas de medida	Tipo medida (radiación/contaminación)	Equipo utilizado	Periodicidad	Nivel máx. detectado	Fecha medida
-----------------	--	------------------	--------------	-------------------------	--------------

4. DATOS OPERACIONALES (cumplimentar según tipo de instalación radiactiva)

4.1 Tiempo de funcionamiento de la instalación

(cumplimentar únicamente por las instalaciones cuyo funcionamiento es discontinuo)

Equipo marca/modelo	Horas de funcionamiento (7)

(7) Se indicará si algún equipo o fuente ha quedado fuera de uso definitivamente.

4.2 Verificaciones y/o asistencia técnica

4.2.1 Monitores de radiación

Equipo marca/modelo	Fijo o portátil	Verificación		Calibración	
		Fecha	Responsable	Fecha	Entidad acreditada

Nota. Si se utilizan dosímetros de lectura directa se incluirán los datos de sus verificaciones.

4.2.2 Equipos emisores de radiaciones ionizantes

Equipo marca/modelo/ nº serie	Revisiones		
	Fecha	Entidad	Resultado

4.2.3 Fuentes radiactivas encapsuladas

Isótopo	Actividad	Nº Serie	Pruebas de hermeticidad		
			Fecha	Entidad	Resultado

4.2.4 Sistemas de seguridad. (blindajes, enclavamientos, señalizaciones, etc.)

Sistema	Revisión	
	Fecha	Resultado

Guía para inspección y mantenimiento en instalaciones de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos

4.3 Simulacros de emergencia (cumplimentar sólo si procede)

Fecha:

Resultado:

4.4 Comercialización de equipos y material radiactivo (a cumplimentar únicamente por instalaciones radiactivas de comercialización, la información puede ser suministrada en Anexo al informe anual)

- Listado de suministradores
- Listado de clientes: identificación
- Total equipos importados/vendidos (si con fuente, identificar isótopo y actividad)
- Total desglosado por isótopos de material radiactivo importado/vendido. (Actividad en MBq/mCi)
- Inventario de instalación a 31 de diciembre

4.5 Adquisición de material radiactivo (excepto para instalaciones de comercialización)

4.5.1 Material radiactivo no encapsulado

Isótopo	Frecuencia de recepción	Actividad max. recibida	Suministrador

4.5.2 Fuentes encapsuladas (a cumplimentar únicamente si se ha realizado adquisición o cambios de fuentes)

Caracterización de la fuente				Fecha suministro	Suministrador
Isótopo	Nº Serie	Equipo asociado (marca/modelo)	Actividad		

4.5.3 Equipos emisores de radiación

Marca	Modelo	Fecha suministro	Suministrador

4.6 Gestión de residuos

4.6.1 Contrato con ENRESA (si se dispone de contrato con ENRESA, cumplimentar la siguiente tabla)

Fecha retirada	Tipo de residuo

4.6.2 Gestión por la propia instalación.

(Si dicha gestión está considerada en la Autorización de la instalación radiactiva)

Isótopo	Estado físico	Tiempo almacenamiento	Actividad medida o estimada	Fecha evacuación	Vía de evacuación	Persona responsable

4.6.3 Otro tipo de gestión. (Retirada por suministrador, transferencia a otra instalación autorizada, etc.)

Material retirado	Destino	Fecha

4.6.4 Gestión a clientes (a cumplimentar únicamente por entidades autorizadas que presten este servicio)

Cliente	Tipo de fuente (encap. o no encapsulada)/Isótopo	Actividad residual	Fecha de recepción	Devolución a país origen (fecha)

4.7 Tabla resumen de funcionamiento de la instalación (contendrá anotaciones breves y claras)

Fecha	(8)

(8) Contenido:

- Incidencias/accidentes (en el funcionamiento general, en el transporte, con equipos/fuentes en la propia instalación o comunicadas por el fabricante y que han tenido lugar en otros países, dosis superiores a límites o a niveles de investigación o de restricción de dosis): descripción, análisis y medidas adoptadas, personas que han intervenido, y en su caso referencia al informe mandado al CSN en los diez días posteriores.
- Cambios en procedimientos y su adaptación en el Reglamento de Funcionamiento o Plan de Emergencia.
- Cualquier otra información que se estime conveniente.

