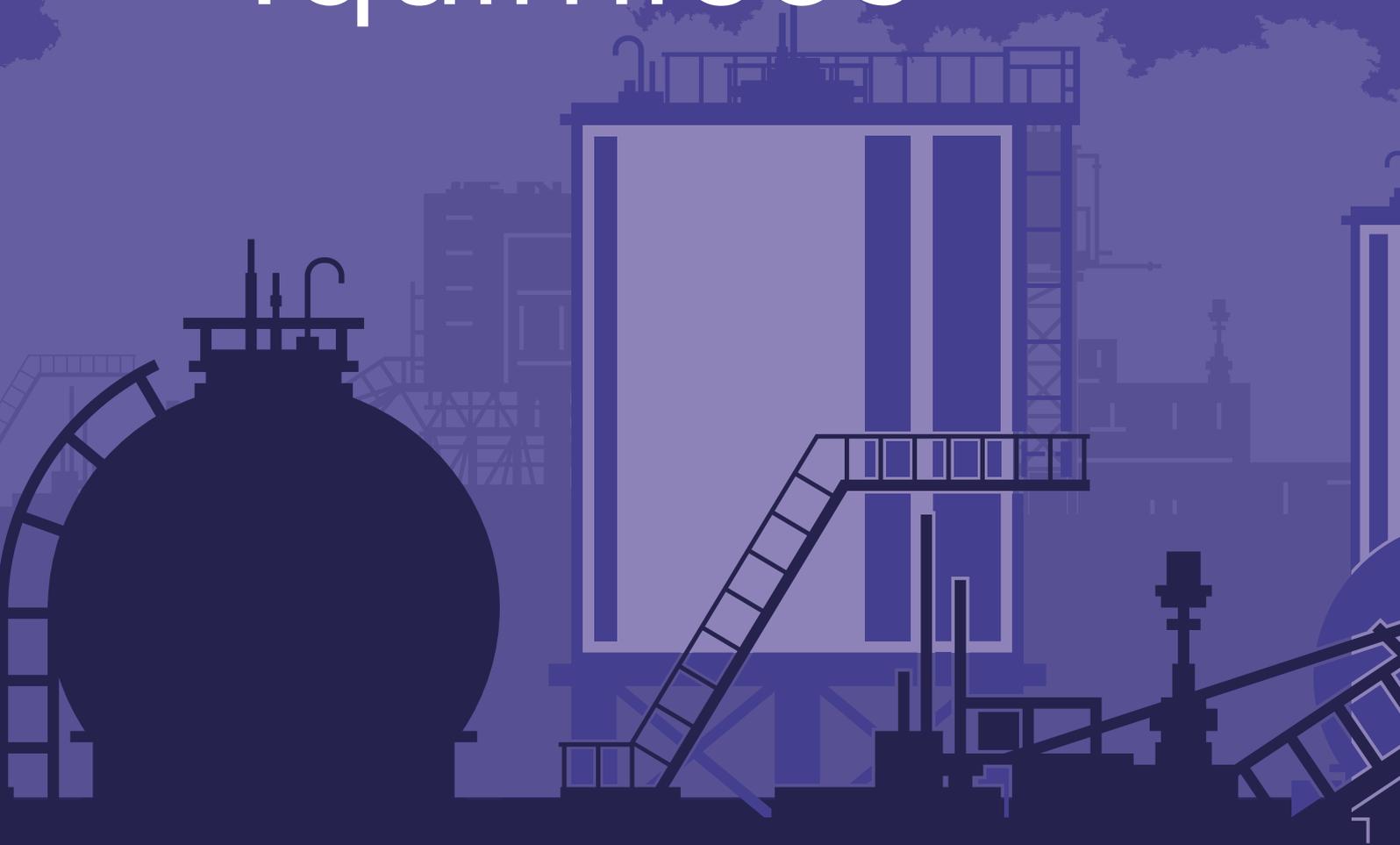




0.1

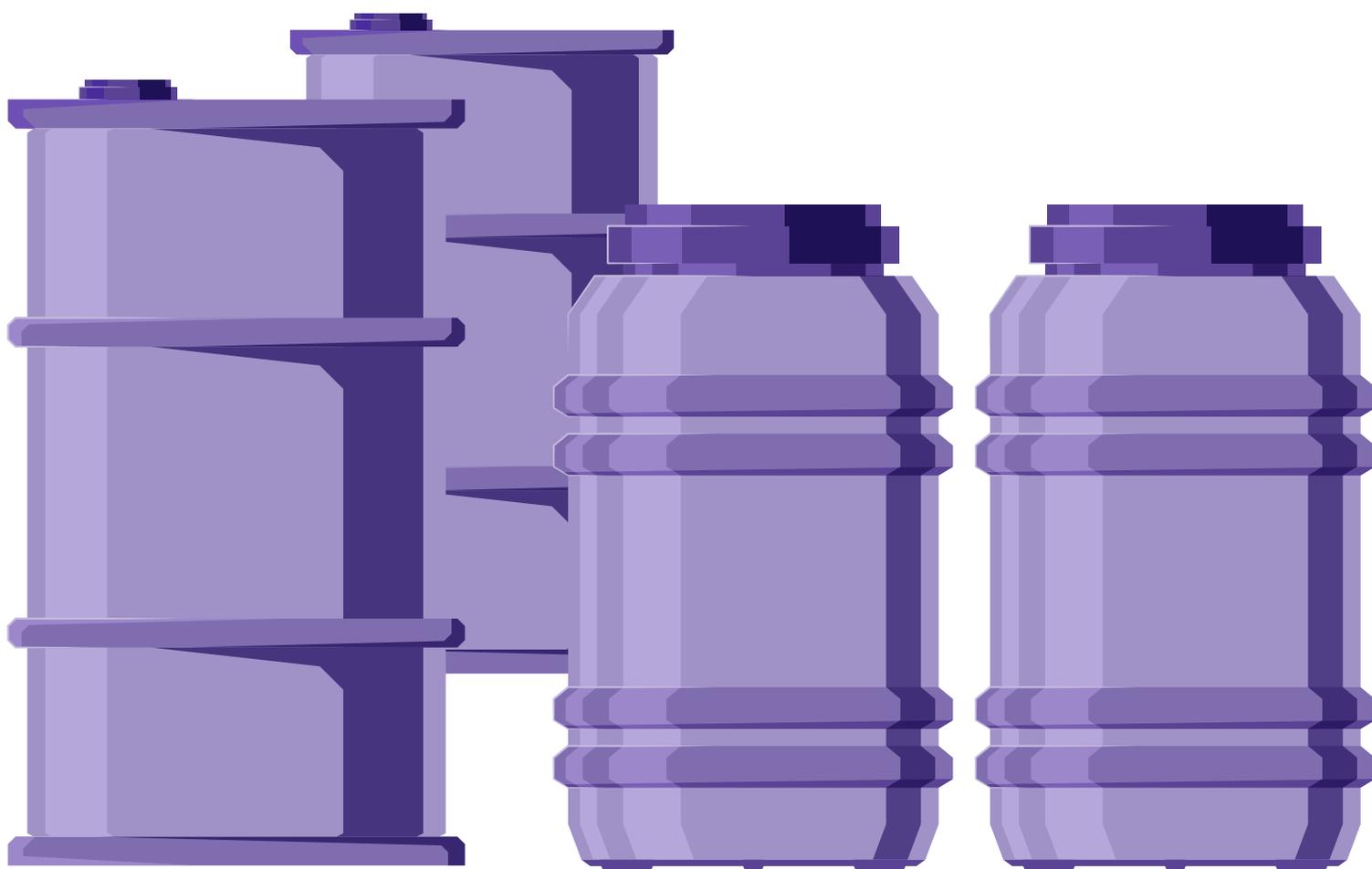
# Instalaciones de almacenamiento de productos químicos



# Instalaciones de almacenamiento de productos químicos

## ÍNDICE

Introducción y alcance . . . . .	3
Ejecución y puesta en servicio . . . . .	7
Modificaciones de las instalaciones existentes. . . . .	10
Mantenimiento. . . . .	11
Revisiones e inspecciones periódicas . . . . .	11
Documentación de referencia . . . . .	12
Anexos . . . . .	13
Anexo I: Relación de peligros y cantidades para la aplicación del RAPQ. . . . .	13
Anexo II: Categorías de los almacenamientos de gases a presión en recipientes móviles . . . . .	16
Etapas de control en la vida útil de una instalación . . . . .	19





## 1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE

Los titulares de los lugares de trabajo tienen obligación de adoptar las medidas necesarias para que su utilización no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o estos se reduzcan al mínimo, en aplicación de lo establecido en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Estos lugares de trabajo pueden disponer de instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y trasiego de productos químicos peligrosos, entendiéndose por:

- › Productos químicos peligrosos: las sustancias o mezclas consideradas como peligrosas en aplicación de lo establecido en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- › Almacenamiento: el edificio, área o recinto en edificio o al aire libre que cumple con los requisitos especiales que garanticen la seguridad de empleados, terceros y medio ambiente y cuyo propósito es almacenar productos químicos peligrosos. Incluye: recipientes fijos y móviles; sus cubetos de retención; las calles intermedias de circulación y separación; las tuberías de carga y descarga e interconexión entre recipientes; las tuberías de alimentación a proceso hasta la válvula de corte; las tuberías de transporte a los recipientes de almacenamiento; las zonas e instalaciones de carga, descarga y trasiego anejas; los contenedores y los armarios de seguridad; y otras instalaciones de almacenamiento siempre que sean exclusivas del almacenamiento.
- › Recipientes a presión móviles: los recipientes a presión utilizados para contener y transportar gases con una capacidad máxima de 3000 litros, así como los cartuchos de gas.

El presente documento detalla los principales requisitos que el titular debe tener en cuenta en relación con la puesta en servicio, mantenimiento, uso e inspecciones de las instalaciones de almacenamiento de productos químicos (APQ) nuevas o las ampliaciones o modificaciones de las existentes (no integradas en unidades de proceso), referidas en el Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos (en adelante RAPQ) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), concretamente las ITC de aquellas instalaciones de almacenamiento más frecuentes en un centro de trabajo: MIE-APQ 1: Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en



recipientes fijos, MIE-APQ 5: Almacenamiento de gases en recipientes a presión móviles y MIE-APQ 10: Almacenamiento en recipientes móviles.

Quedan **excluidos** del ámbito de aplicación del RAPQ:

- › Los almacenamientos integrados en las unidades de proceso.
- › El almacenamiento durante el transporte de productos químicos peligrosos por carretera, ferrocarril, vía marítima o aérea, contenidos en los vehículos, vagones, cisternas y contenedores, comprendidas las paradas y estacionamientos impuestos por las condiciones del transporte o del tráfico. También están excluidas las estancias temporales intermedias para realizar exclusivamente cambios de modo de transporte.
- › El almacenamiento en tránsito, según el artículo 2.6 de la ITC MIE-APQ 0 "Definiciones Generales". Definido como "*Almacenamiento esporádico de productos químicos en espera de ser reexpedidos y cuyo periodo de almacenamiento supere las 72 horas continuas, o bien si en el almacén existieran productos durante más de 8 días al mes o 36 días al año*".
- › Los almacenamientos de productos químicos con capacidad inferior a lo indicado en el anexo I del presente documento.
- › Los almacenamientos de productos con otras reglamentaciones específicas, si en ellas se recogen condiciones de seguridad de los almacenamientos.

A continuación se indica el campo de aplicación de las ITC mencionadas anteriormente. Habrá que tener en cuenta las exclusiones particulares a las mismas, que se recogen en la Tabla 1.

- › La ITC MIE-APQ 1 aplica a las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga y trasiego de los líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos, clasificados en función de lo indicado en su artículo 4 (clasificación de productos).

Se incluyen asimismo los servicios relativos a los almacenamientos de líquidos inflamables en recipientes fijos (los accesos, el drenaje de área de almacenamiento, el sistema de protección contra incendios y las estaciones depuradoras de aguas contaminadas).

- › La ITC MIE-APQ 5 se aplica a las instalaciones de almacenamiento y utilización de recipientes móviles que contienen gases comprimidos, licuados y disueltos a presión y sus mezclas. A los recipientes en uso y a los recipientes en reserva imprescindibles para la continuidad del servicio les será de aplicación únicamente el artículo 9 de esta ITC. Se consideran recipientes en reserva los de aire comprimido utilizado para actividades subacuáticas y de superficie siempre que el volumen total de gas almacenado sea menor de 50Nm<sup>3</sup>.
- › La ITC MIE-APQ 10 se aplica a las instalaciones de almacenamiento de los productos químicos que igualen o superen los límites de cantidad indicados en el anexo I del presente documento, incluidos los servicios, o la parte de los mismos relativos a los almacenamientos.

Tipo de instalación	Exclusiones particulares
<p><b>Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos (ITC MIE-APQ 1).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamientos con capacidad inferior a 250 l de clase C.</li> <li>- Almacenamientos integrados en unidades de proceso (considerando para alimentar el proceso a capacidad máxima en 48 horas, o inferiores a 3.000 l y conectados a proceso por tubería, con alimentación por bombas de aspiración o gravedad).</li> <li>- Almacenamientos de gases criogénicos.</li> <li>- Almacenamientos de sulfuro de carbono (que, sin embargo, están incluidos en el reglamento).</li> <li>- Almacenamientos de productos con punto de inflamación superior a 100°C, siempre que no estén almacenados por encima de su punto de inflamación.</li> </ul>
<p><b>Almacenamiento de gases en recipientes a presión móviles (ITC MIE-APQ 5).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamientos de botellas de gas a presión de cloro.</li> <li>- Almacenes ubicados en plantas recargadoras de gases dedicados a la clasificación, envasado, inspección, control de calidad, cargas y preparación de cargas, que no sea zona de producto acabado (a la que sí se aplica dicha ITC).</li> <li>- Almacenamientos de recipientes criogénicos abiertos, extintores de incendios, equipos, maquinaria y objetos que contengan gases.</li> <li>- Aerosoles (se rigen por la ITC MIE-APQ 10).</li> </ul>
<p><b>Almacenamiento de recipientes móviles (ITC MIE-APQ-10).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamientos en recipientes móviles de cloro, gases en recipientes a presión móvil, fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno, peróxidos orgánicos y materias autorreactivas.</li> <li>- Productos que vayan a ser utilizados en operaciones de construcción, reparación, mantenimiento o conservación si se usan una vez al año, se usan y almacenan in situ y que no superen la cantidad necesaria prevista para 10 días y un periodo de almacenamiento de 30 días.</li> <li>- Recipientes móviles conectados a proceso mediante tubería y alimentados mediante bombas de aspiración o por gravedad.</li> </ul>

Tabla 1. Exclusiones particulares para las instalaciones de almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos, de gases en recipientes a presión móviles y de recipientes móviles

Las exigencias del RAPQ se aplicarán sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales que resulte aplicable; obligatoriedad que, por otro lado, también aplica a las instalaciones de APQ excluidas del ámbito de aplicación del RAPQ. Estas instalaciones seguirán también las medidas de seguridad propuestas por el fabricante de productos químicos en su ficha de datos de seguridad o documentación similar, de la que debe disponer el titular de la instalación de almacenamiento.

Cuando en una misma instalación se almacenen, carguen y descarguen o trasieguen productos químicos con diferentes peligros, que den lugar a la aplicación de varias ITC, será exigible la observancia de las prescripciones técnicas más restrictivas.

Se recomienda la lectura previa del documento "Aspectos comunes a todas las instalaciones" para completar los aspectos preventivos y de gestión de este documento.





## 2. EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

El titular de un centro de trabajo que decide incorporar una instalación de almacenamiento nueva, debe tener en cuenta las siguientes fases para la ejecución y puesta en servicio de la misma:

**1º** Encargar la elaboración de la **documentación técnica** correspondiente según la tabla 2, sin perjuicio de la documentación que pueda requerir la comunidad autónoma.

Tipo de instalación			Documentación técnica obligatoria
<b>Ámbito general</b>			
APQ con capacidad superior a la indicada en el Anexo I de este documento o según ITC.			Proyecto/ Declaración responsable
APQ con capacidades entre las indicadas en las columnas 5ª y 6ª del anexo I de este documento			Proyecto o memoria
<b>Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos (ITC MIE-APQ 1)</b>			
Productos de la clase	Interiores	Exteriores	
A	Cualquiera	Cualquiera	Proyecto
B	≥300 l	≥500 l	Proyecto
	<300 l	<500 l	Memoria
C	≥3.000 l	≥5.000 l	Proyecto
	<3.000 l	<5.000 l	Memoria
Carga y descarga de A, B o C			Memoria
<b>Almacenamiento de gases en recipientes a presión móviles (ITC MIE-APQ 5)</b>			
Categorías 1 y 2 (véase el anexo II)			Memoria
Categorías 3, 4 y 5 (véase el anexo II)			Proyecto
<b>Almacenamiento en recipientes móviles (ITC MIE-APQ 10)</b>			
<b>Gases inflamables</b>	Categoría 1	0-175 Kg	Memoria
		>175 Kg	Proyecto
	Categoría 2	0-300 Kg	Memoria
		>300 Kg	Proyecto
<b>Gases químicamente inestables <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup></b>			Proyecto
<b>Aerosoles (inflamables)</b>	Categoría 1 y 2	50-300 l <sup>(3)</sup> 50-500 l <sup>(4)</sup>	Memoria
		>300 l <sup>(3)</sup> >500 l <sup>(4)</sup>	Proyecto
		200-1.000 l >1.000 l	Memoria Proyecto
<b>Aerosoles (no inflamables)</b>	Categoría 3	200-1.000 l >1.000 l	Memoria Proyecto
		0-700 Kg >700 Kg	Memoria Proyecto
<b>Gases comburentes</b>	Categoría 1	0-700 Kg	Memoria
	Categoría 1	>700 Kg	Proyecto
<b>Líquidos inflamables</b>	Categoría 1 y 2	50-300 l <sup>(3)</sup> 50-500 l <sup>(4)</sup>	Memoria
		>300 l <sup>(3)</sup> >500 l <sup>(4)</sup>	Proyecto
		250-3.000 l <sup>(3)</sup> 250-5.000 l <sup>(4)</sup>	Memoria
	Categoría 3	>3.000 l <sup>(3)</sup> >5.000 l <sup>(4)</sup>	Proyecto

Tabla 2. Documentación técnica necesaria según tipo de instalación

(1) Con respecto a las unidades:

- › Para los productos químicos sólidos: la masa en kilogramos.
- › Para los productos químicos líquidos: el volumen en litros.
- › Para los gases licuados, los gases licuados refrigerados y los gases disueltos: la masa en kilogramos.
- › Para los gases comprimidos: el volumen en Nm<sup>3</sup>.

(2) Los gases químicamente inestables no pueden ser almacenados, excepto cuando se estabilicen de forma que no se pueda producir ninguna reacción peligrosa.

(3) En el interior de edificaciones.

(4) En el exterior de edificaciones.



El proyecto debe ser elaborado por un técnico titulado competente y debe contener lo dispuesto en el artículo 4 del RAPQ. Entre otros aspectos, el proyecto recogerá un plan de mantenimiento y revisión para garantizar el uso, conservación y seguridad de la instalación; y en aquellas instalaciones de almacenamiento de productos químicos peligrosos que realicen una actividad concreta y con una capacidad de almacenamiento determinado según se recoge en la Tabla 3, el proyecto incluirá un plan de autoprotección integrado conforme al artículo 11 del RAPQ.

Tipo de actividad	Capacidad almacenamiento
a) Actividades con sustancias y mezclas no incluidas en las ITC del RAPQ.	Cantidades superiores <sup>(1)</sup> a los umbrales del punto 2a) del Anexo I del Real Decreto 393/2007.
b) Actividades con sustancias y mezclas incluidas en alguna de las ITC del RAPQ.	Cantidades superiores <sup>(1)</sup> a los umbrales del punto 1a) del Anexo I del Real Decreto 393/2007.
c) Actividades con sustancias y mezclas incluidas en la ITC MIE-APQ 9.	Cantidades > 1 Tm.
d) Actividades con sustancias y mezclas incluidas en la ITC MIE-APQ 10.	Se superen los umbrales indicados en las actividades a) y b)
e) Establecimientos afectados por el Real Decreto 840/2015.	Según lo indicado en el Real Decreto 840/2015.

**Tabla 3. Instalaciones que deben disponer de un Plan de autoprotección**

(1) Sin perjuicio de las disposiciones de las comunidades autónomas al respecto

Por otro lado, el proyecto puede ser sustituido por una **memoria técnica** en los casos recogidos en la tabla 2, elaborada por una persona con conocimientos suficientes y que debe ser firmada por el titular del almacenamiento o su representante legal.

**2º** Solicitar la **ejecución del proyecto o memoria técnica** de la instalación a persona o empresa especializada, a menos que la instalación tenga otras reglamentaciones específicas aplicables que exijan que la ejecución sea realizada por empresa habilitada.

**3º** Asegurarse de que todos los recipientes fijos de líquidos inflamables y combustibles de los que disponga la instalación son **probados in situ**, según las especificaciones del código o norma de diseño y, en su caso, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, por una empresa instaladora de equipos a presión habilitada. Asimismo, las tuberías, válvulas y accesorios también se deben comprobar antes de ser cubiertas, enterradas o puestas en servicio de acuerdo con los códigos de diseño.

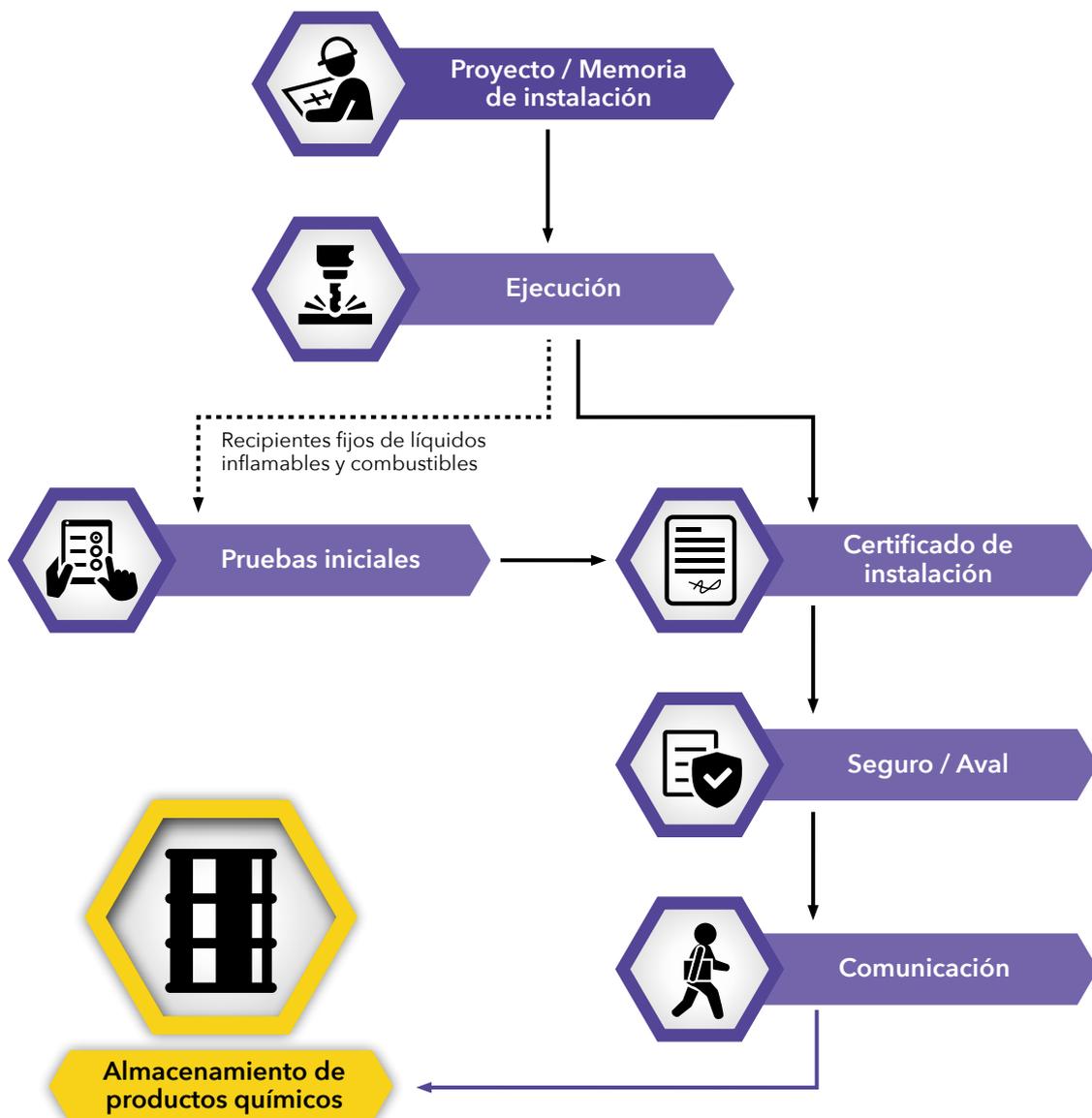
**4º** Recibir el **certificado de instalación** suscrito por el técnico titulado director de obra que justifique que las instalaciones se han ejecutado y probado según proyecto presentado, así como el cumplimiento del reglamento y en su caso, de las ITC correspondientes.

En el caso de no precisar proyecto, el certificado es suscrito por un Organismo de Control habilitado (OC), que justifique el cumplimiento del reglamento y, en su caso, de las ITC correspondientes.

**5º Contratar un seguro**, aval u otra garantía financiera equivalente que cubra la responsabilidad civil que pudiera derivarse del almacenamiento por una cuantía por siniestro de 400.000 euros, como mínimo. El importe de esta cuantía mínima puede ser actualizado por el organismo competente en materia de industria.

**6º Comunicar la instalación** para su puesta en servicio presentando una copia de la documentación que se indica a continuación ante el órgano de industria competente de la comunidad autónoma correspondiente o, cuando así lo determine esta última, una declaración responsable de disponer de dicha documentación:

- › Proyecto o memoria.
- › Certificado de la instalación suscrito por el técnico titulado director de obra o certificado, suscrito por un Organismo de Control habilitado (OC), según corresponda.
- › Documento acreditativo de disponer de un seguro, aval u otra garantía que cubra la responsabilidad civil.





### 3. MODIFICACIONES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Se considerará modificación de una instalación de APQ a aquellas acciones que alteren la funcionalidad principal como almacenamiento, sustituyan el producto por otro de distinta clase de peligro que suponga medidas más restrictivas conforme al RAPQ, cuando se incorporen nuevos equipos que influyan sobre los requisitos de seguridad, así como los cambios de emplazamiento; y no se considera modificación la reducción de equipos o productos, la sustitución de productos por otros de características similares o de menor riesgo o la reclasificación de los productos químicos que se produzca por la aplicación de la legislación vigente en cada momento en materia de clasificación y etiquetado de productos químicos.

Los traslados parciales de instalaciones que impliquen un desmontaje parcial tienen consideración de modificaciones; si el desmontaje es total, se considerará una baja (puesta fuera de servicio), y su montaje total en otra ubicación se considerará, a todos los efectos, una nueva instalación.

El titular de una instalación de APQ que quiera realizar una ampliación, modificación, traslado parcial o montaje total en otra ubicación debe encargar la elaboración de un proyecto y seguir las fases indicadas en el apartado 2 del presente documento. Los documentos mínimos del proyecto podrán disminuirse y simplificarse proporcionalmente al objeto del proyecto, sin detrimento de la seguridad y sin perjuicio de que el órgano competente de la comunidad autónoma requiera documentación complementaria.

El titular que quiera desmontar totalmente una instalación de APQ (puesta fuera de servicio) o realizar una modificación de la misma que suponga quedar excluida de la aplicación de este RAPQ, debe comunicarlo a la comunidad autónoma, acompañando la documentación acreditativa de la situación en la que queda la instalación.



## 4. MANTENIMIENTO

El titular de una instalación de APO es el responsable de mantenerla en buen estado de funcionamiento, para lo cual debe designar a una persona responsable del mantenimiento que lleve a cabo lo dispuesto en el plan de mantenimiento que viene recogido en el proyecto de la instalación para comprobar el buen estado de los equipos e instalaciones de seguridad con la periodicidad indicada en dicho plan. Asimismo, se debe disponer, particularmente en almacenamientos de recipientes móviles, de un registro de los controles realizados y de un historial de los equipos e instalaciones con el fin de comprobar su funcionamiento, que no se sobrepase la vida útil de los que la tengan definida y de que se controlen las reparaciones o modificaciones que se hagan en los mismos.



## 5. REVISIONES E INSPECCIONES PERIÓDICAS

El titular de la instalación es responsable de que los almacenamientos de productos químicos se mantengan en unas condiciones técnicas y de seguridad adecuadas. Para ello, debe asegurarse de que su instalación sea sometida a controles periódicos llevados a cabo por un Organismo de Control (OC), órgano competente de comunidad autónoma o inspector propio, según corresponda (véase la Tabla 4). Finalizado el control periódico, el titular recibirá el certificado correspondiente por parte del agente responsable de dicho control para presentarlo ante el órgano competente de la comunidad autónoma y, así, acreditar que su instalación es conforme con los preceptos de la instrucción técnica complementaria correspondiente o, en su caso, con los términos de la autorización prevista en la disposición adicional segunda del RAPO.





Tipo instalación	Tipo de control	Periodicidad	Agente responsable
Todas	Control periódico	5 años	Organismo de Control (OC)
Todas	Inspección periódica	De oficio por el órgano competente de la comunidad autónoma o a solicitud de persona interesada	Órgano competente de comunidad autónoma
Instalación con recipientes y tuberías enterradas	Prueba de estanqueidad <sup>(1)</sup>	5 años	OC
Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos (MIE-APQ 1)	Revisión periódica conforme MIE APQ-1	1 año	Inspector propio u OC
Tanques metálicos de simple pared que almacenen los productos de MIE-APQ 1 y que no sean equipos a presión	Inspección visual interior periódica	15 años	Inspector propio u OC
Almacenamiento en recipientes móviles (MIE-APQ 10)	Revisión periódica conforme a MIE-APQ 10	1 año	Inspector propio u OC

**Tabla 4 Tipos de controles periódicos en las instalaciones de APQ.**

(1) La prueba de estanqueidad se hará conforme a norma, código o procedimiento de reconocido prestigio. Dicha prueba no será necesaria en las instalaciones que estén dotadas de recipientes o tuberías de doble pared con sistema de detección de fugas, pero sí será necesaria la comprobación del correcto funcionamiento del sistema de detección de fugas.



## 6. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- › Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. BOE núm. 72, de 24 de marzo.
- › Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. DOUE núm. 353, de 31 de diciembre.
- › Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2009.
- › Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE núm. 251, de 20 de octubre.
- › Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos. BOE núm. 176, de 25 de julio.
- › Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, 2018. Guía técnica de aplicación del Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.



## 7. ANEXOS

### 7.1 Anexo I: Relación de peligros y cantidades para la aplicación del RAPO

1 Anexo I CLP	2 Clase de peligro	3 Categoría	4 Indicación de peligro	5 Capacidad de almacenamiento <sup>(1)</sup>		6
				Aplicación RAPO	Ejecución proyecto	
2.2	Gases inflamables	1	H220	0	ver ITC	
		2	H221			
2.2	Gases químicamente inestables <sup>(3)</sup>	A	H230	-	-	
		B	H231			
2.3	Aerosoles (inflamables)	1	H222	50	ver ITC	
			H229			
		2	H223			
			H229			
Aerosoles (no inflamables)	3	H229	200	ver ITC		
2.4	Gases comburentes	1	H270	0	ver ITC	
2.6	Líquidos inflamables	1	H224	50	ver ITC	
		2	H225			
		3	H226	250		
2.7	Sólidos inflamables	1	H228	500	2.500	
		2	H228	1.000	5.000	
2.8	Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente (autorreactivas)	A	H240	0	0	
		B	H241	5	150	
		C a F	H242			
2.9	Líquidos pirofóricos	1	H250	0	50	
2.10	Sólidos pirofóricos	1	H250	0	50	
2.11	Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo	1	H251	50	300	
		2	H252			
2.12	Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	1	H260	50	300	
		2	H261	50	300	
		3	H261			



1 Anexo I CLP	2 Clase de peligro	3 Categoría	4 Indicación de peligro	5 Capacidad de almacenamiento <sup>(1)</sup>		6 Ejecución proyecto
				Aplicación RAPO		
2.13	Líquidos comburentes	1	H271	500	2.500	
		2	H272	750	2.500	
		3	H272	1.000	2.500	
2.14	Sólidos comburentes	1	H271	750	2.500	
		2	H272	1.000	2.500	
		3	H272	1.250	2.500	
2.15	Peróxidos orgánicos	A	H240	0	0	
		B	H241	5	150	
		C a F	H242			
2.16	Corrosivos para los metales	1	H290	1.000	5.000	
3.1	Toxicidad aguda <sup>(2)</sup>	1	H300	50	250	
			H310			
			H330			
		2	H300	150 (líquido) 250 (sólido)	1.250	
			H310			
			H330			
		3	H301	600 (líquido) 1.000 (sólido)	5.000	
			H311			
			H331			
		4	H302			
			H312			
			H332			
3.2	Corrosión cutánea	1A	H314	200	800	
		1B	H314	400	1.600	
		1C	H314	1.000	5.000	
	Irritación cutánea	2	H315			
3.3	Lesiones oculares graves	1	H318	1.000	5.000	
	Irritación ocular	2	H319			
3.4	Sensibilización respiratoria	1	H334	1.000	5.000	
	Sensibilización cutánea	1	H317			
3.5	Mutagenicidad en células germinales	1A	H340	1.000	5.000	
		1B	H340			
		2	H341			
3.6	Carcinogenicidad	1A	H350	1.000	5.000	
		1B	H350			
		2	H351			
3.7	Tóxico para la reproducción	1A	H360	1.000	5.000	
		1B	H360			
		2	H361			

1 Anexo I CLP	2 Clase de peligro	3 Categoría	4 Indicación de peligro	5 Capacidad de almacenamiento <sup>(1)</sup>	
				Aplicación RAPO	Ejecución proyecto
3.8	Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) exposición única	1	H370	1.000	5.000
		2	H371		
		3	H335		
		3	H336		
3.9	Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) exposiciones repetidas	1	H372	1.000	5.000
		2	H373	1.000	5.000
3.10	Peligro por aspiración	1	H304	1.000	5.000
4.1	Peligros para el medio ambiente	1	H400	1.000	5.000
		1	H410		
		2	H411		
		3	H412		
		4	H413		

Nota: En ningún caso la suma de los cocientes entre las cantidades almacenadas y las indicadas en las columnas 5 o 6 agrupadas por el tipo de peligro, según las partes 2, 3 y 4 del Anexo I del CLP (columna 1 de la tabla), superará el valor de 1.

(1) Respecto a las unidades, cabe indicar:

- Productos químicos sólidos, masa en kilogramos (kg)
- Productos químicos líquidos, volumen en litros (l)
- Gases licuados, gases licuados refrigerados y los gases disueltos, masa en kilogramos (kg)
- Para los gases comprimidos, el volumen en Nm<sup>3</sup>.

(2) La capacidad máxima unitaria de los envases en los almacenamientos de líquidos tóxicos excluidos no podrá superar los 2 litros para categoría 1 y los 5 litros para categoría 2.

(3) Los gases químicamente inestables no pueden ser almacenados, excepto cuando se estabilicen de forma que no se pueda producir ninguna reacción peligrosa.



## 7.2 Anexo II: Categorías de los almacenamientos de gases a presión en recipientes móviles

Categoría del almacén	Gases (peligrosidad)	Cat. Clp	Indicación de peligro	Cantidad del almacenamiento	
				Kg	Nm <sup>3</sup>
1	Inflamables	1	H220	-	$Q \leq 50$
		2	H221	-	$Q \leq 100$
	Comburentes	1	H270	-	$Q \leq 200$
	Gas a presión <sup>(1)</sup>				
	Gas comprimido	-	H280	-	$Q \leq 200$
	Gas licuado	-	H 280	-	
	Gas licuado refrigerado	-	H281	-	
	Gas disuelto	-	H280	-	
	Tóxicos	1	H300, H310, H330	$Q \leq 20$	-
		2	H300, H310, H330	$Q \leq 20$	-
		3	H301, H311, H331	$Q \leq 30$	-
		4	H302, H312, H332	$Q \leq 50$	-
	Amoniaco	3	H331	$Q \leq 150$	-
Corrosivos	1A, 1B, 1C	H314	$Q \leq 30$	-	
	1	H290	$Q \leq 30$	-	
2	Inflamables	1	H220	-	$50 < Q \leq 175$
		2	H221	-	$100 < Q \leq 300$
	Comburentes	1	H270	-	$200 < Q \leq 700$
	Gas a presión <sup>(1)</sup>				
	Gas comprimido		H280	-	$200 < Q \leq 1.000$
	Gas licuado		H280	-	
	Gas licuado refrigerado		H281	-	
	Gas disuelto		H280	-	
	Tóxicos	1	H300, H310, H330	$20 < Q \leq 65$	-
		2	H300, H311, H330	$20 < Q \leq 65$	-
		3	H301, H311, H331	$30 < Q \leq 65$	-
		4	H302, H312, H332	$50 < Q \leq 100$	-
	Amoniaco	3	H331	$150 < Q \leq 400$	-
Corrosivos	1A, 1B, 1C	H314	$30 < Q \leq 65$	-	
	1	H290	$30 < Q \leq 65$	-	

Categoría del almacén	Gases (peligrosidad)	Cat. Clp	Indicación de peligro	Cantidad del almacenamiento	
				Kg	Nm <sup>3</sup>
3	Inflamables	1	H220	-	175 < Q ≤ 600
		2	H221	-	300 < Q ≤ 1.000
	Comburentes	1	H270	-	700 < Q ≤ 2.400
	Gas a presión <sup>(1)</sup>				
	Gas comprimido	-	H280	-	1.000 < Q ≤ 2.400
	Gas licuado	-	H280	-	
	Gas licuado refrigerado	-	H281	-	
	Gas disuelto	-	H280	-	
	Tóxicos	1	H300, H310, H330	65 < Q ≤ 130	-
		2	H300, H310, H330	65 < Q ≤ 130	-
		3	H301, H311, H331	65 < Q ≤ 130	-
		4	H302, H312, H332	100 < Q ≤ 200	-
	Amoniaco	3	H331	400 < Q ≤ 1.000	-
Corrosivos	1A, 1B, 1C	H314	65 < Q ≤ 130	-	
	1	H290	65 < Q ≤ 130	-	
4	Inflamables	1	H220	-	600 < Q ≤ 2.000
		2	H221	-	1.000 < Q ≤ 3.000
	Comburentes	1	H270	-	2.400 < Q ≤ 8.000
	Gas a presión <sup>(1)</sup>				
	Gas comprimido	-	H280	-	2.400 < Q ≤ 8.000
	Gas licuado	-	H280	-	
	Gas licuado refrigerado	-	H281	-	
	Gas disuelto	-	H280	-	
	Tóxicos	1	H300, H310, H330	130 < Q ≤ 650	-
		2	H300, H310, H330	130 < Q ≤ 650	-
		3	H301, H311, H331	130 < Q ≤ 650	-
		4	H302, H312, H332	200 < Q ≤ 900	-
	Amoniaco	3	H331	1000 < Q ≤ 2.500	-
Corrosivos	1A, 1B, 1C	H314	130 < Q ≤ 650	-	
	1	H290	130 < Q ≤ 650	-	



Categoría del almacén	Gases (peligrosidad)	Cat. Clp	Indicación de peligro	Cantidad del almacenamiento		
				Kg	Nm <sup>3</sup>	
5	Inflamables	1	H220	-	Q > 2.000	
		2	H221	-	Q > 3.000	
	Comburentes	1	H270	-	Q > 8.000	
	Gas a presión <sup>(1)</sup>					
	Gas comprimido	-	H280	-	Q > 8.000	
	Gas licuado	-	H280	-		
	Gas licuado refrigerado	-	H281	-		
	Gas licuado	-	H280	-		
	Tóxicos		1	H300, H310, H330	Q > 650	-
			2	H300, H310, H330	Q > 650	-
			3	H301, H311, H331	Q > 650	-
			4	H302, H312, H332	Q > 900	-
	Amoniaco		3	H331	Q > 2.500	-
	Corrosivos		1A, 1B, 1C	H314	Q > 650	-
1			H290	Q > 650	-	

(1) Los valores indicados son aplicables exclusivamente para los gases que no presentan ninguna otra peligrosidad de las indicadas en esta tabla.

En caso de que un gas tenga asignados varios peligros (tóxico, corrosivo, inflamable, etc.) con base en el Reglamento CE n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, se aplicarán los criterios más restrictivos.



# 8. ETAPAS DE CONTROL EN LA VIDA ÚTIL DE UNA INSTALACIÓN



## ¿Quién?

Técnico titulado competente

Persona o empresa especializada (sin reglamentación específica). Empresa habilitada (según reglamentación específica)

Técnico titulado director de obra (instalaciones con proyecto) u Organismo de Control (instalación con memoria)

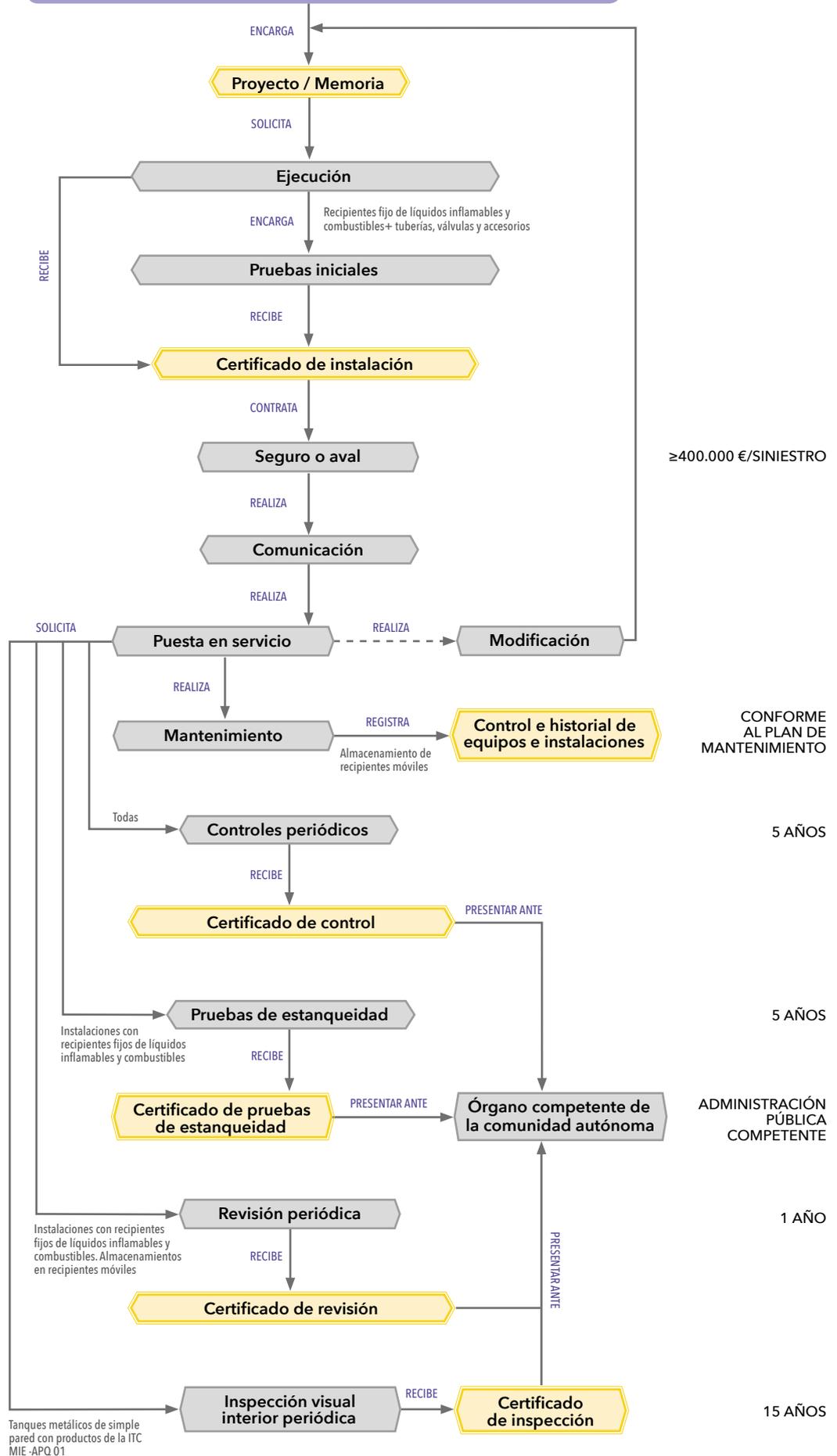
Organismo de Control

Organismo de Control

Inspector propio u Organismo de Control

Inspector propio u Organismo de Control

## El titular del almacenamiento de productos químicos



≥400.000 €/SINIESTRO

¿Cómo?

CONFORME AL PLAN DE MANTENIMIENTO

5 AÑOS

Periodicidad

5 AÑOS

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COMPETENTE

¿Dónde?

1 AÑO

Periodicidad

15 AÑOS