

**INFORME SOBRE LOS
RESULTADOS DEL
PROGRAMA ANUAL
DE INSPECCIONES A
LAS ACTIVIDADES DE
TRANSPORTE DE
MATERIAL
RADIATIVO**

AÑO 2018

INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES A LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE DE MATERIAL RADIACTIVO

AÑO 2018

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE	3
2. INSPECCIONES REALIZADAS	5
3. RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES	8
3.1 Hallazgos encontrados	9
3.2 Acciones de control.....	12
4. CONCLUSIONES	13
5. COMPARATIVA INTERANUAL.....	14
6. PROPUESTAS DE ACCIÓN	15

1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de este informe es establecer una sistemática para la recopilación de los resultados de las inspecciones realizadas a las actividades de transporte de material radiactivo anualmente, de manera que se identifiquen las desviaciones encontradas y, en su caso, las buenas prácticas y otros aspectos destacables.

El presente informe abarca el periodo entre el 1 de noviembre de 2017 y el 31 de octubre de 2018, de manera que el análisis de sus resultados ha permitido establecer acciones para mejorar la seguridad y la protección radiológica en la actividad del transporte, así como su consideración en la planificación de las inspecciones de transporte en 2019.

Se incluyen en el alcance de este informe los siguientes operadores, actividades y tipos de inspección:

Operadores

- Empresas transportistas
- Instalaciones nucleares
- Instalaciones radiactivas
- Empresas de gestión de residuos
- Operadores de asistencia en aeropuertos (*handlings* aeroportuarios)
- Fabricantes de embalajes

Actividades

- Fabricación de embalajes
- Mantenimiento y reparación de embalajes
- Preparación de bultos para el transporte
- Expedición (transporte)
- Carga/descarga de los bultos en los medios de transporte
- Acarreo y almacenamiento en tránsito de los bultos
- Recepción de bultos

Tipos de inspección

Se contemplan dentro de las actividades de transporte de material radiactivo dos tipos de inspección más representativos:

- Inspección a una expedición (en la salida, durante el transporte o en la recepción).
- Inspección a la gestión global de las actividades de transporte de empresas transportistas o expedidoras de material radiactivo.

Aparte de estas inspecciones pueden realizarse otras, como inspecciones a los Programas de Garantía de Calidad aplicados por los diversos operadores, a los ensayos de bultos o a la fabricación de embalajes, de manera más esporádica.

Se planifican anualmente dos tipos de inspecciones: las que están dentro del Plan Básico de Inspección (PBI) de transporte y las que se programan fuera del PBI.

Esta planificación puede partir de:

- **El área de Transporte de material radiactivo del CSN (ATMR)**, en este caso pueden ser ejecutadas por inspectores pertenecientes al área de ATMR o inspectores de otras áreas o unidades organizativas del CSN a petición de aquella.
- **Las Encomiendas del CSN**, ejecutadas por los inspectores de las Encomiendas o por éstos en compañía de inspectores del área de ATMR a petición del CSN.
- **Los Jefes de Proyecto u otras Áreas del CSN**, que se encuentren recogidas dentro de sus planificaciones anuales (Plan Básico de Inspección – PBI, o programadas no PBI) y se solicitan al área de ATMR, que las recoge en su planificación anual.

Adicionalmente, se realizan inspecciones que pueden surgir a lo largo del año y que no están planificadas (inspecciones no programadas).

Además, la Subdirección de Protección Radiológica Operacional (SRO), en sus inspecciones a las instalaciones radiactivas que realizan transportes, efectúa comprobaciones sobre requisitos de transporte, pero el resultado de estas inspecciones no es objeto de este informe. El análisis de las desviaciones sobre aspectos de transporte que se encuentren en las inspecciones realizadas a las instalaciones radiactivas se integra dentro del informe anual que emite la SRO titulado “Resultados del programa anual de inspecciones a Instalaciones Radiactivas y Radiodiagnóstico”, correspondiente al año 2018.

Las inspecciones y las acciones de control derivadas se llevan a cabo de acuerdo con los procedimientos internos:

- PG.IV.09.- Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos.
- PT.IV.30.- Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos.
- PT IV.255.- Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares
- PG.IV.12.- Control de transportes de material radiactivo.

2. INSPECCIONES REALIZADAS

Las inspecciones realizadas entre el 1 de noviembre de 2017 y el 31 de octubre de 2018 se recogen en la tabla 1, mientras que en la figura 1 se detalla la distribución de los tipos de inspección.

Año	Tipo de Inspección	Realizadas			Entidad que la realizó		Anunciada	
		Programadas (PBI/no PBI)	No programadas	Total	CSN	CCAA	Si	No
2018	Gestión	19	0	19	14	5	19	0
	Expedición	42	0	42	4	38	29	13
	Otros	3*	0	3	3	0	3	0
	Total	64	0	64	21	43	51	13

*Inspecciones: Fabricación de embalajes

Tabla 1. Inspecciones realizadas

Las inspecciones de gestión se realizan exclusivamente a una entidad, que normalmente actúa como expedidor y/o transportista. Sin embargo, en las inspecciones a expediciones (salida, transporte o recepción) el objeto de la inspección es la operación de transporte y todos sus participantes: expedidor y empresa de transporte fundamentalmente. Por lo tanto, pueden encontrarse hallazgos que afecten a uno u otro.

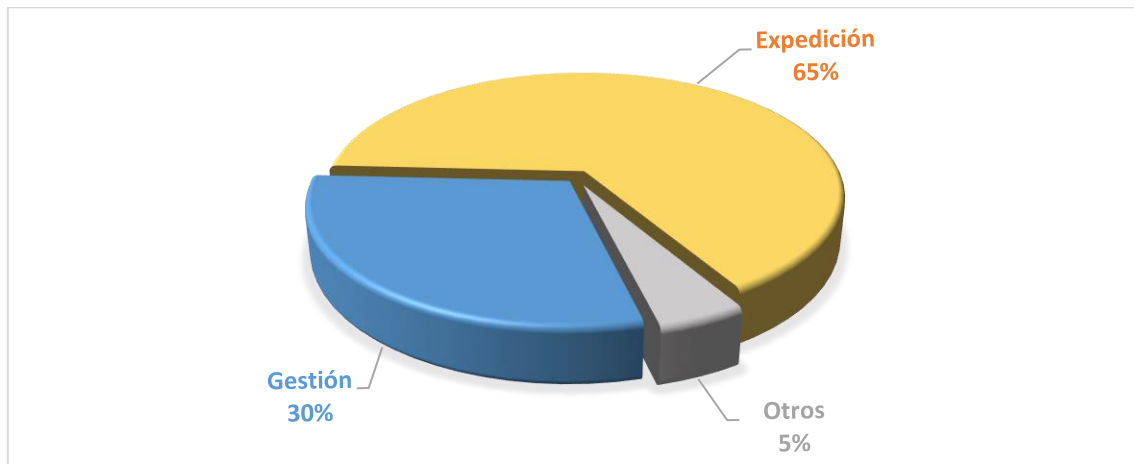


Figura 1: Distribución de inspecciones por tipo de inspección

En algunas inspecciones de gestión a suministradores de radiofármacos, si durante la inspección se realiza una salida de estos radiofármacos, se lleva a cabo también una

inspección a la expedición correspondiente. No obstante, estas inspecciones se incluyen en el acta que se levante a la inspección de gestión.

Los sectores principales que se ven afectados por las inspecciones a expediciones se encuentran recogidos en la figura 2 y los tipos de operador afectados por las inspecciones de gestión se encuentran recogidos en la figura 3.

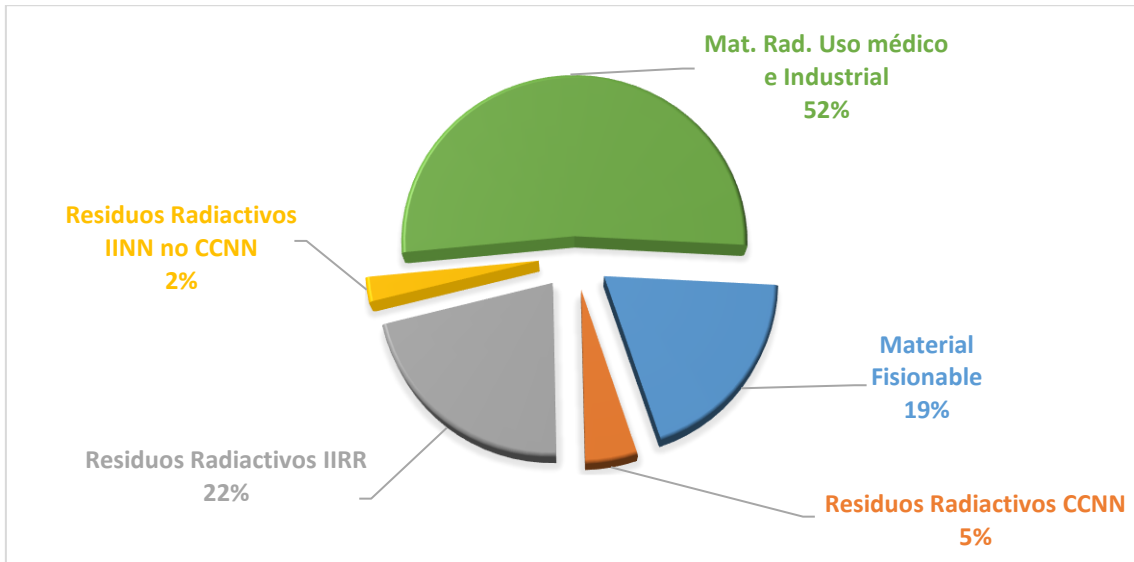


Figura 2: Sectores afectados por inspecciones a expediciones

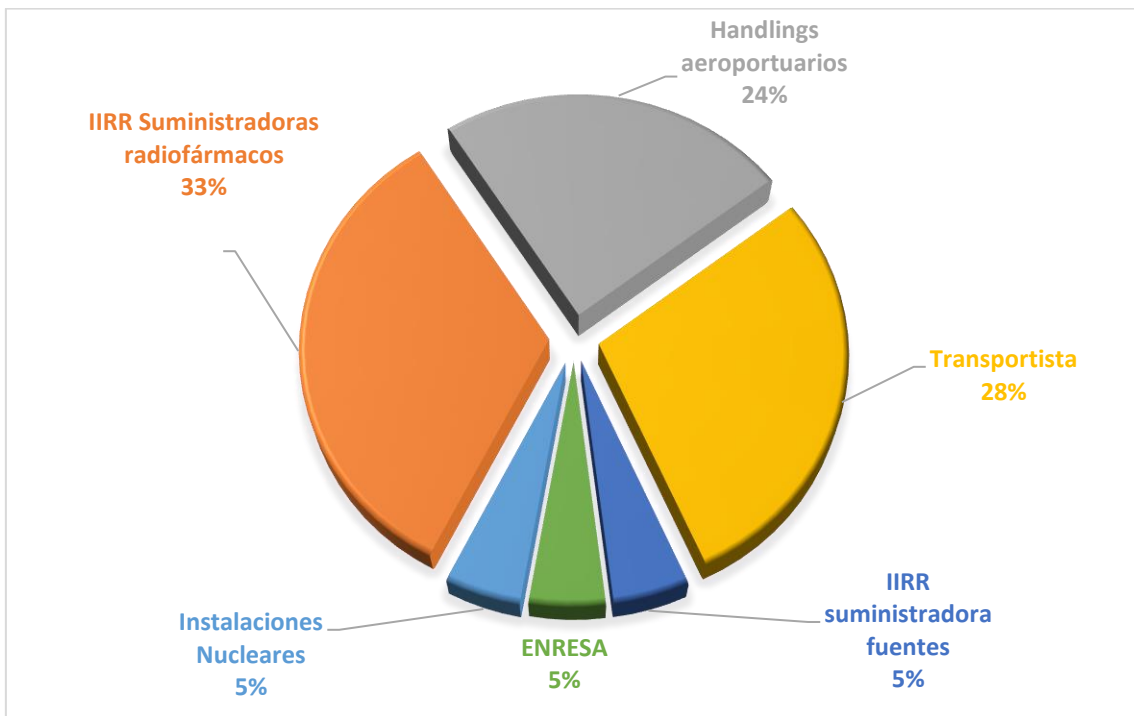


Figura 3: Tipos de operadores afectados por inspecciones de gestión

En cuanto a las inspecciones relacionadas con la fabricación de embalajes, han afectado a diseños utilizados para el transporte de combustible nuclear gastado, centrándose en aspectos relacionados con los procesos de fabricación y el tratamiento de las modificaciones de diseño.

La distribución de inspecciones por entidad inspectora se recoge en la tabla 2 y en la figura 4. El programa actual de inspecciones se desarrolla siguiendo criterios basados en el volumen de los transportes y en el riesgo de los diferentes sectores. El detalle sobre los criterios aplicados se recoge en el informe de referencia *CSN/TGE/ATMR/18/2681, Informe para la definición de criterios de planificación de inspecciones en el transporte de material radiactivo en el CSN*. Estos criterios pueden variar en función de la experiencia operativa, incluido el resultado de las inspecciones, que es objeto del presente informe.

Organismo inspector		Gestión	Expedición	Otros	TOTAL
Encomiendas de	Asturias	0	2	0	2
	Baleares	0	2	0	2
	Canarias	0	0	0	0
	Cataluña	3	9	0	12
	Galicia	0	4	0	4
	Murcia	0	2	0	2
	Navarra	0	2	0	2
	País Vasco	2	12	0	14
	Valencia	0	5	0	5
TOTAL ENCOMIENDAS		5	38	0	43
Áreas CSN	ATMR	14	3	3	20
	Inspección Residente CCNN	0	1	0	1
	TOTAL CSN	14	4	3	21
TOTAL INSPECCIONES		19	42	3	64

Tabla 2: Distribución de inspecciones entre entidades inspectoras

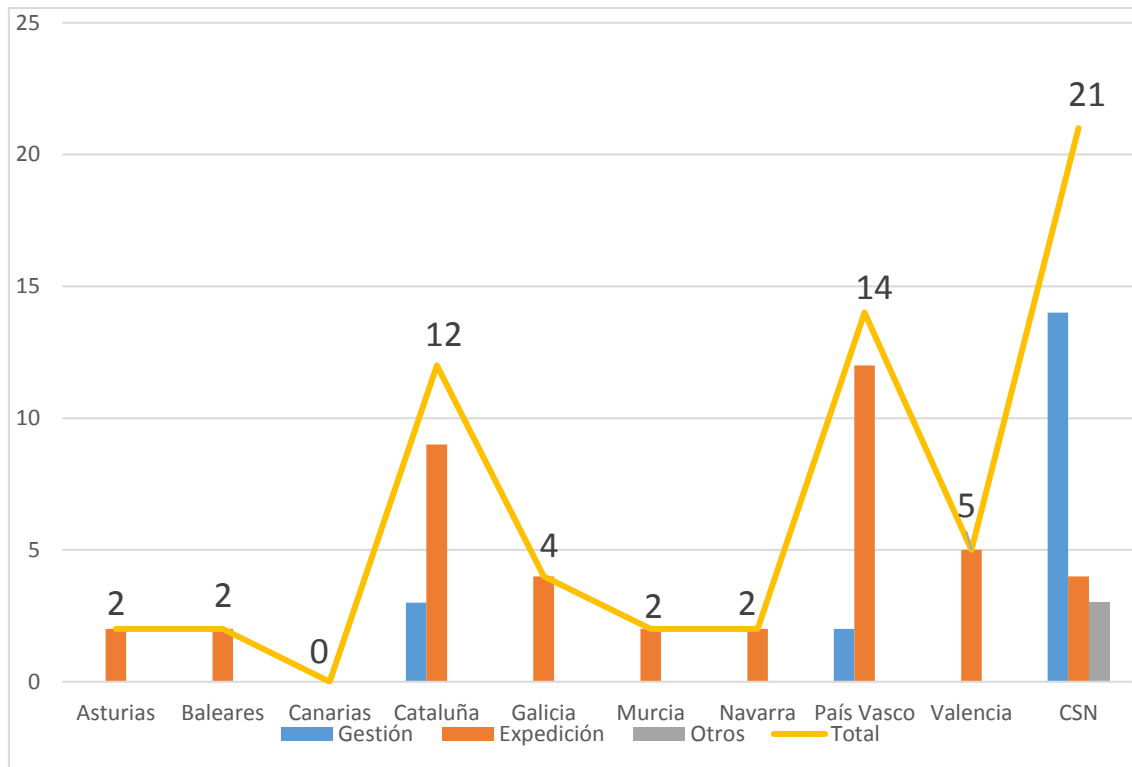


Figura 4: Distribución de inspecciones entre entidades inspectoras

3. RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES

Cuando en las inspecciones se constatan desviaciones, estas pueden ser corregidas por el titular acreditándolo en el trámite al acta o bien posteriormente tras aplicar acciones de control por el CSN.

En el caso de que no sean subsanadas una vez completado el proceso de inspección (trámite al acta de inspección y diligencia) se hace una valoración y en base a ella se adoptan las acciones de control derivadas, de acuerdo con el procedimiento PG.IV.12. *Control de transportes de material radiactivo:*

- Incremento en las actividades de control (escrito de control o seguimiento en inspecciones sucesivas).
- Emisión de un apercibimiento.
- Propuesta de un expediente sancionador.

Las definiciones aplicables son las mismas del citado procedimiento:

Desviación: Es un fallo del titular que consiste en incumplir un requisito, norma o estándar, que tiene requeridos, o un compromiso cuyo cumplimiento tiene asumido por escrito. Si el requisito incumplido está requerido en la regulación, podría constituir una infracción.

Hallazgo: Es una desviación, que el titular podría razonablemente haber previsto y corregido y que debería haber evitado y cuya importancia para la seguridad no es despreciable.

Infracción: Desviación por acción u omisión que suponga incumplimiento o inobservancia, negligente o deliberada, de lo dispuesto en el ordenamiento jurídico administrativo o en resoluciones de obligado cumplimiento.

3.1 Hallazgos encontrados

En las 64 inspecciones realizadas entre el 1 de noviembre de 2017 y el 31 de octubre de 2018 se detectaron un total de 20 hallazgos, de los cuales 14 fueron calificados como desviaciones que implican una infracción. Estos hallazgos se han encontrado en 10 inspecciones, lo que supone un 15,6% del total.

Los tipos de hallazgos encontrados estuvieron relacionados con los temas que se listan a continuación. La distribución de los tipos de hallazgos se recoge en la figura 5.

- Aspectos documentales: 3
- Formación de trabajadores: 2 (Incumplimiento de la IS-38)
- Incumplimiento IS-39 (Documentación de cumplimiento de bulto) :3
- Etiquetado de bultos:1
- Marcado de bultos:1
- Incumplimiento IS-42 (sobre notificación de sucesos al CSN):4
- Incumplimiento IS-35 (sobre modificaciones de diseño de bultos): 2
- Contenido del Programa de Protección Radiológica (PPR):2
- Determinación categoría del bulto: 2

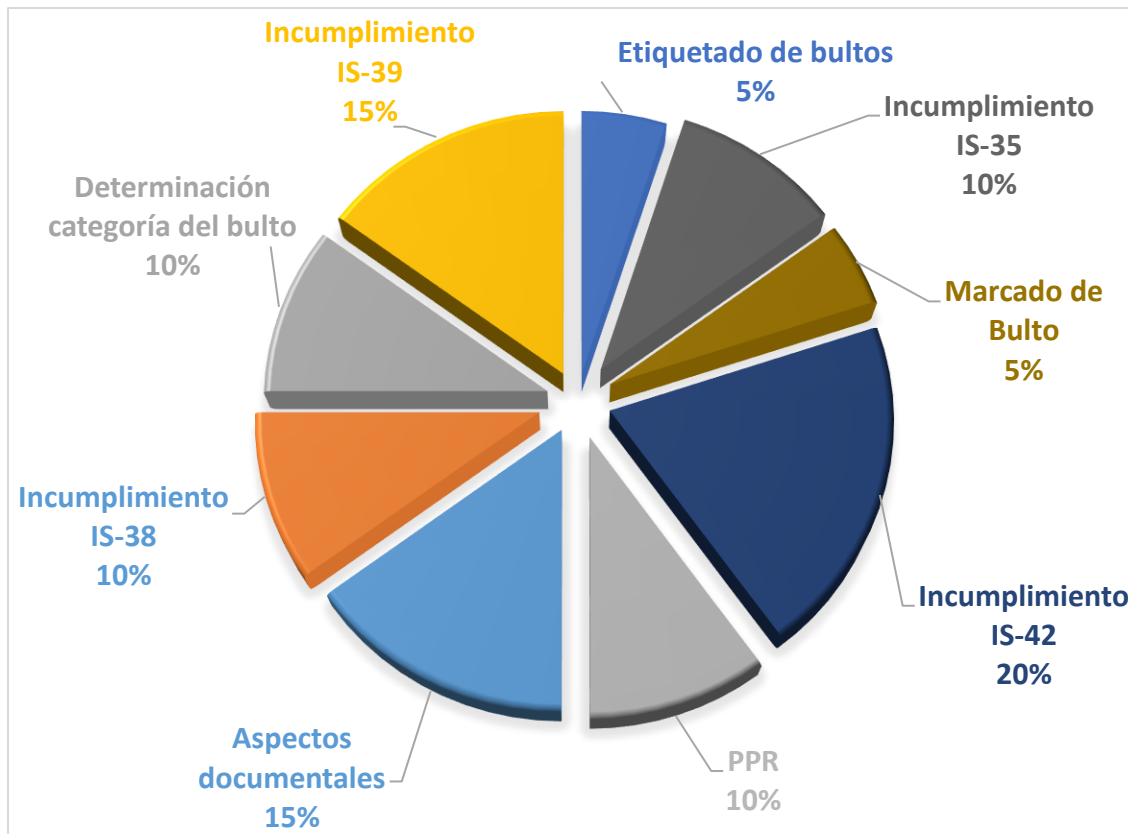


Figura 5: Distribución de hallazgos por tipo

A continuación se indican algunas precisiones en relación con los hallazgos encontrados:

Los aspectos documentales, que suponen un 15%, incluyen hallazgos relacionados con la documentación de la instalación (procedimientos de operación).

En este periodo anual un 10% de los hallazgos se han referido a la no actualización del PPR, concretamente en empresas de *handling* aeroportuario.

Los hallazgos relativos a la formación (10% del total de hallazgos) están relacionadas con la no aplicación de la instrucción del CSN IS-38. Estos hallazgos se han detectado en las inspecciones de gestión.

Los hallazgos relacionados con la instrucción del CSN IS-39 (15%) se refieren, fundamentalmente, a una incorrecta aplicación de su artículo 5, en cuanto a que no se disponía de la documentación justificativa del cumplimiento de diseños de los bultos no sujetos a aprobación o bien se consideraba inadecuada.

Los hallazgos relativos al incumplimiento de la IS-42 (20%) se deben fundamentalmente a no haber desarrollado un procedimiento de notificación de los sucesos de transporte al CSN y se han detectado en las inspecciones de gestión al transporte de material radiactivo.

Los hallazgos relacionados con el incumplimiento de la IS-35 (10%) se han centrado en una inadecuada formalización del proceso de seguimiento y análisis de modificaciones de diseño de bultos sujetos a aprobación que establece la instrucción del CSN.

Los hallazgos relacionados con determinación de la categoría de los bultos suponen un 10% y se refieren a medidas radiológicas incorrectas para determinar esa categoría o a no haber efectuado las medidas.

Es resaltable que la mayoría de los hallazgos, durante este periodo anual, se han detectado en las inspecciones de gestión de transporte de material radiactivo.

Respecto a las inspecciones a expediciones de transporte, se ha detectado un hallazgo que afectaba a un expedidor de material radiactivo de aplicación médica (radiofármacos), relativo a un error en el marcado de un bulto, y otro que afectaba a un expedidor de sustancias fisionables, relativo al etiquetado de un contenedor marítimo.

Finalmente, en la figura 6 se puede observar la distribución de hallazgos achacables a cada tipo de operador participante en la actividad de transporte: fabricantes, expedidores, transportistas o cargadores/descargadores como los *handlings* aeroportuarios. Se destaca que en este periodo anual no se han registrado hallazgos a empresas transportistas.

Por su parte, en la figura 7 se representa la distribución de hallazgos por tipo de expedidor, donde se puede observar que la mayoría de los hallazgos recaen en empresas distribuidoras de material radiactivo médico.

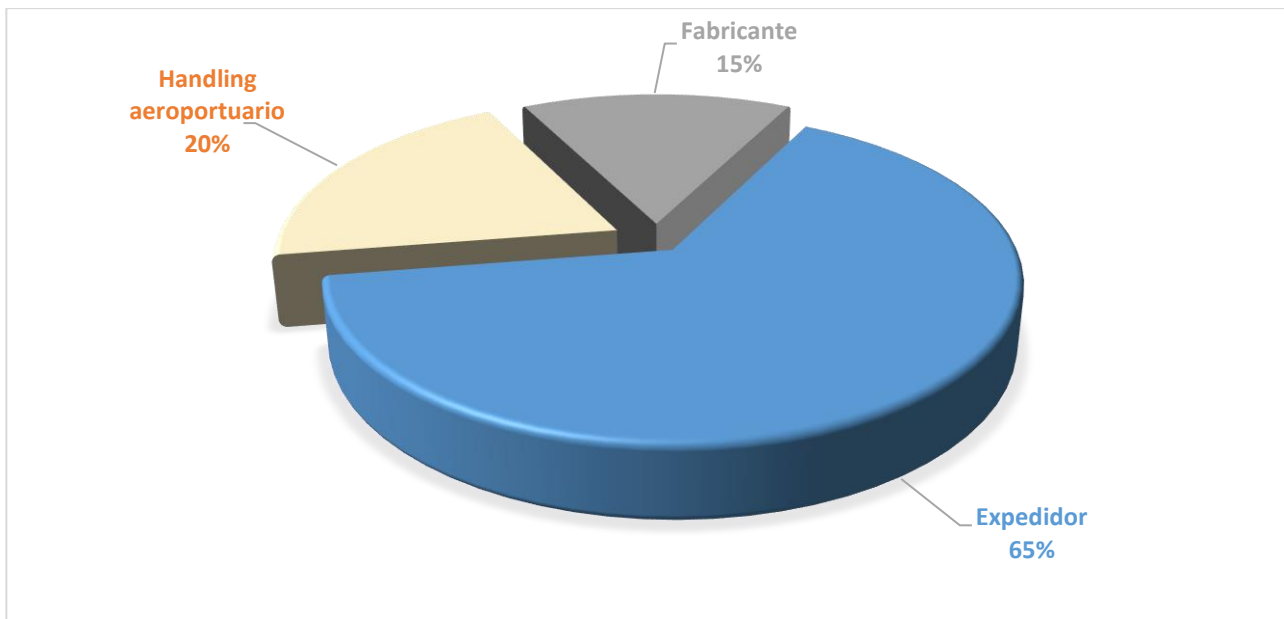


Figura 6: Distribución de hallazgos por operador en actividades de transporte

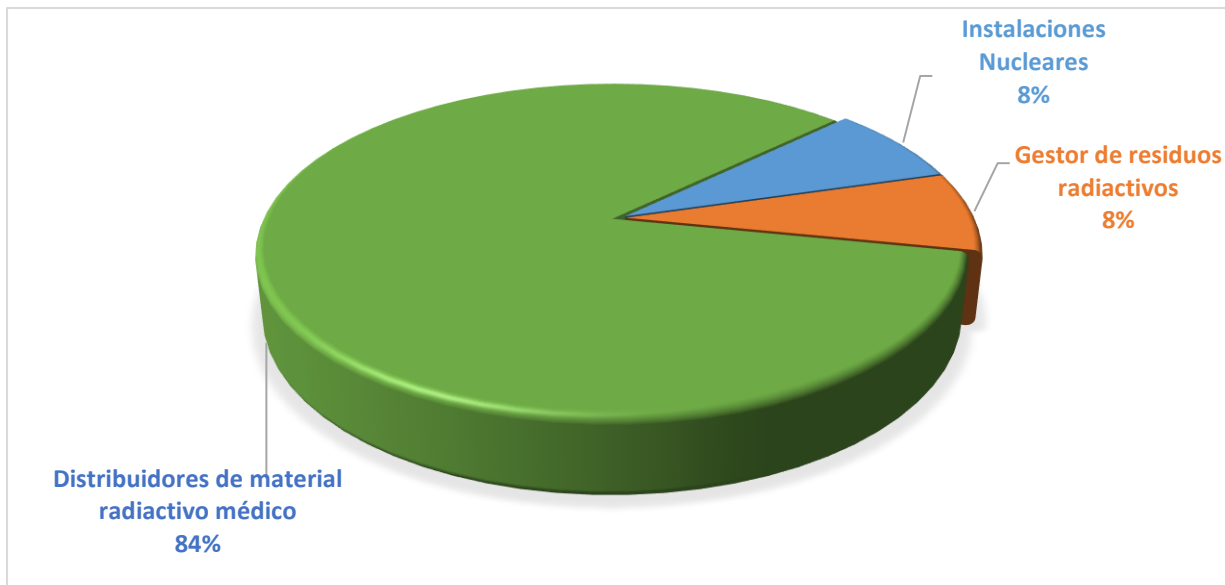


Figura 7: Distribución de hallazgos por tipo de expedidor

3.2 Acciones de control

A raíz de los procesos de inspección desarrollados durante el periodo que contempla este informe se han generado las siguientes acciones de control:

- Incremento en las actuaciones de control: 7
- Emisión de apercibimientos: 3
- Propuesta de expediente sancionador: 0

Los apercibimientos emitidos están relacionados con el incumplimiento de las instrucciones del CSN: IS-35, IS-38, IS-39 e IS-42.

El resto de los hallazgos han conllevado incrementos en las actuaciones de control regulador del CSN a través de escritos de control o seguimiento en inspecciones futuras.

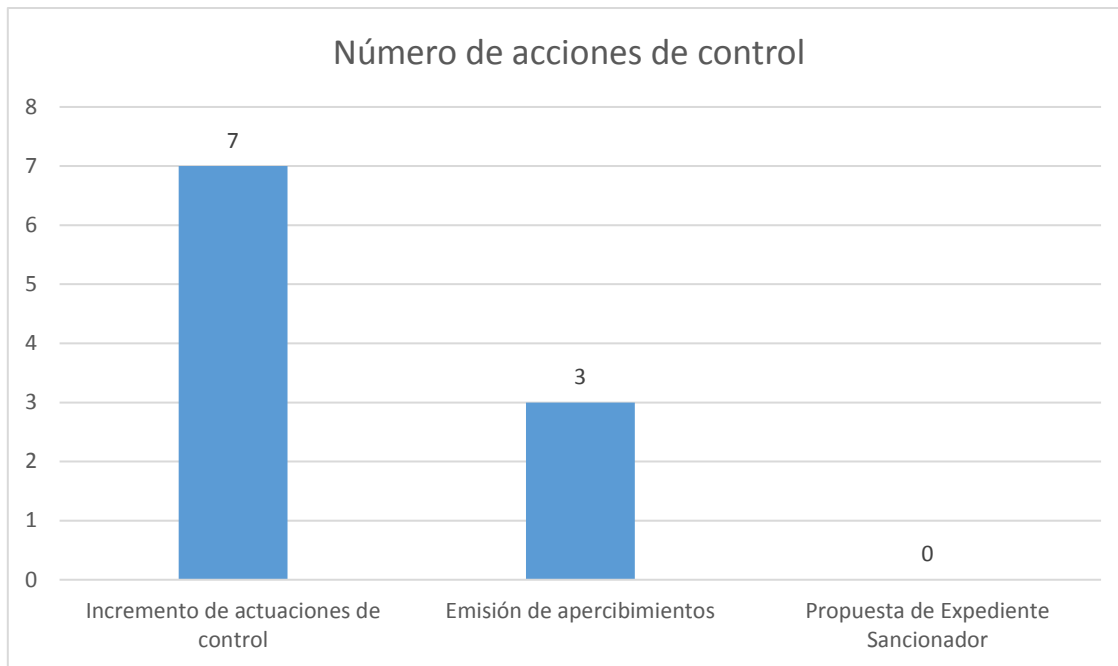


Figura 8: Distribución de acciones de control

4. CONCLUSIONES

Durante el periodo del 1 de noviembre de 2017 al 31 de octubre de 2018, se han realizado 64 inspecciones, de las cuales se han encontrado hallazgos en un 15,6% del total. Del total de hallazgos (20), 14 fueron considerados infracciones.

Tras el análisis de los hallazgos encontrados y de las acciones adoptadas por los titulares a raíz de las inspecciones, ha sido preciso emitir 3 apercibimientos.

Los apercibimientos emitidos están relacionados con incumplimientos de las instrucciones del CSN: IS-35, IS-38, IS-39 e IS-42, detectados durante inspecciones de gestión a las actividades del transporte de material radiactivo a diferentes operadores.

El resto de los hallazgos han conllevado incrementos en las actuaciones de control regulador del CSN a través de escritos de control o seguimiento en inspecciones futuras.

La mayoría de los hallazgos encontrados han sido: desviaciones en aspectos documentales (15%), no haber incluido los criterios de notificación en los procedimientos de la instalación según IS-42 (20%), no tener disponible la documentación justificativa del cumplimiento de los requisitos reglamentarios para bultos no sujetos a aprobación que establece la IS-39 (15%), incumplimientos de los requisitos de formación de personal establecidos por la IS-38 (10%), incumplimientos relacionados con la gestión de las modificaciones de diseños de bultos según establece la IS-35 (10%) e inadecuada determinación de la categoría de los bultos (10%).

Las desviaciones documentales se han detectado principalmente en las inspecciones de gestión y afectan fundamentalmente a la actualización del PPR de dos *handlings* aeroportuarios.

Igual que en el periodo anual anterior se considera que el hecho de que la mayoría de los hallazgos se encuentre en las inspecciones a las actividades de gestión de transporte de material radiactivo se debe al seguimiento en las inspecciones de la adaptación de los operadores inspeccionados a las instrucciones de seguridad del CSN: IS-38, IS-39 e IS-42, publicadas entre julio de 2015 y septiembre de 2016. Se sigue encontrando en inspecciones a operadores que no habían sido inspeccionados desde la publicación de estas instrucciones el desconocimiento de su publicación.

En relación con las inspecciones de fabricación de embalajes, se han encontrado hallazgos que afectan a requisitos recogidos en la IS-35 del CSN (sobre modificaciones de diseños de bultos).

Es destacable que la gran mayoría de hallazgos se han encontrado en las inspecciones a la gestión de las actividades de transporte, no en las realizadas a inspecciones concretas de transporte, y que no se ha detectado ningún hallazgo a empresas de transporte ni a expedidores de equipos radiactivos móviles de aplicación industrial.

Como conclusión final, teniendo en cuenta el número de inspecciones realizadas, se considera que el número de desviaciones encontradas es bajo, siendo en algunos casos corregidas a raíz del acto inspector, por lo que no ha sido preciso llevar a cabo muchas acciones coercitivas (apercibimiento o propuesta de sanción), no obstante, se considera que la situación puede mejorarse adoptando medidas específicas en los procesos de inspección.

5. COMPARATIVA INTERANUAL

	2016	2017	2018
Nº de inspecciones	63	60	64
Porcentaje de inspecciones con hallazgos	33,3%	33,3%	15,6%
Nº de hallazgos	27	54	20
Nº de infracciones	11	30	14
Incremento acciones de control	9	9	7
Apercibimientos	2	5	3
Propuestas de sanción	0	1	0

Tabla 3: Comparativa entre los años 2016, 2017 y 2018

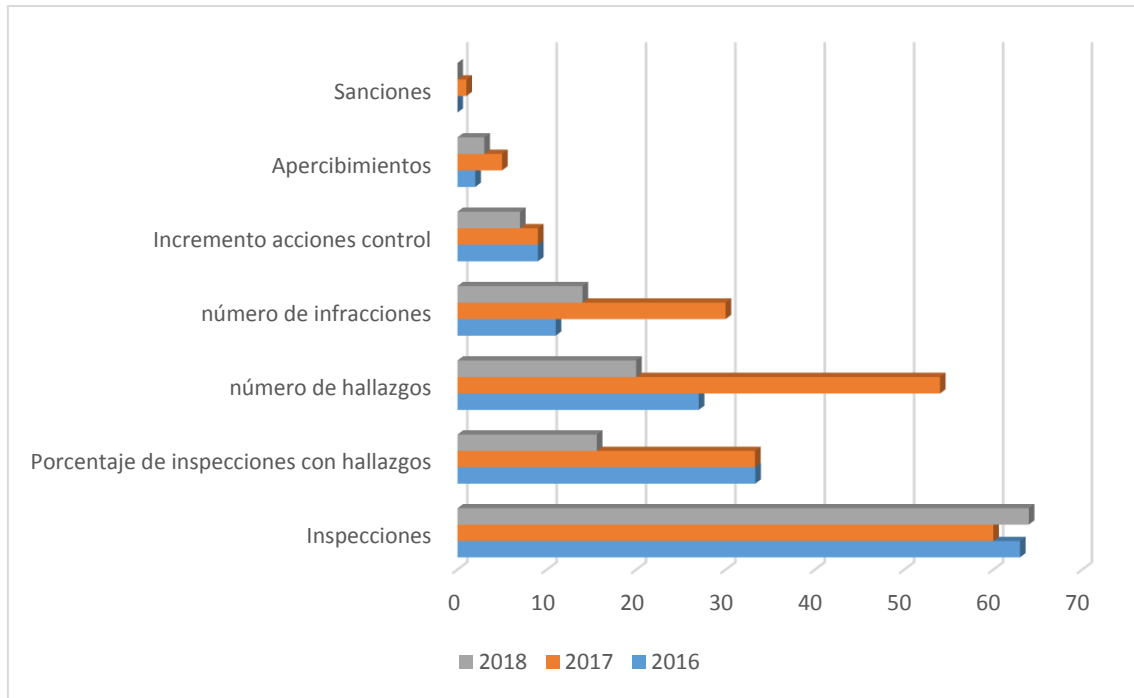


Figura 9: Comparativa entre los años 2016, 2017 y 2018

Del análisis de esta comparativa interanual se observa una clara reducción de los hallazgos en las inspecciones realizadas en el periodo de estudio de 2018 respecto a años anteriores. Asimismo, se confirma una reducción del porcentaje de inspecciones en las que se han encontrado hallazgos.

Aunque el porcentaje de inspecciones con hallazgos se ha reducido mucho en 2018 respecto a 2016 y 2017, el número de infracciones ha aumentado ligeramente respecto a 2016, debido fundamentalmente al seguimiento del cumplimiento de las IS-38, IS-39, y IS-42, publicadas entre julio de 2015 y septiembre de 2016.

6. PROPUESTAS DE ACCIÓN

Considerando los hallazgos encontrados y la evolución desde el informe de 2017, se concluye que deben adoptarse las acciones que se indican a continuación.

En relación con los aspectos documentales, que suponen la mayoría de los hallazgos, es necesario continuar insistiendo en las inspecciones que los procedimientos de operación deben ser lo más realistas posibles, no incluyendo actuaciones que en la práctica no pueden o no llegan a cumplirse. Asimismo, debe insistirse en el mantenimiento actualizado de las referencias a la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas y en que esté implantado de manera correcta el control de documentos (firma y aprobación).

Se debe seguir considerando como puntos prioritarios de inspección:

- El seguimiento de la formación de los trabajadores, tanto de las empresas expedidoras como de los transportistas, para constatar que sus programas cumplan con los mínimos establecidos en el IS-38 del CSN.
- Las comprobaciones sobre la disponibilidad por los expedidores de bultos reutilizables de la documentación de cumplimiento de los diseños, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5º de la IS-39 del CSN, y que el contenido de dicha documentación se ajusta a lo establecido por esa instrucción.
- Confirmar que se han desarrollado procedimientos para la puesta en vigor de los requisitos de notificación al CSN de sucesos de transporte de material radiactivo.
- Comprobaciones sobre la correcta categorización de los bultos radiactivos en expediciones con material radiactivo de aplicación médica.

También, como acción de mejora, en relación con las inspecciones a fabricantes de embalajes, se incrementará el número de acciones inspectoras a fabricantes de contenedores de combustible gastado, con objeto de hacer un seguimiento sistemático de los requisitos establecidos en la IS-35 e IS-39 del CSN.

Las inspecciones sobre las actividades de transporte en el sector de la distribución de radiofármacos, que es donde se detecta el mayor número de hallazgos, deben seguir siendo consideradas prioritarias y continuar siendo incluidas de manera sistemática en el Plan Básico de Inspección (PBI) de transportes del CSN.

En relación con las inspecciones de gestión a las actividades de transporte de equipos radiactivos móviles (fundamentalmente gammágrafos industriales), se considera que puede alargarse la periodicidad de las inspecciones, al observar una bajada en los hallazgos y considerar que el seguimiento se realiza también a través de las inspecciones periódicas a las instalaciones radiactivas.

Se considera necesario continuar con un plan sistemático de inspecciones sobre las actividades realizadas por los operadores aeroportuarios que manipulan mayores cantidades de bultos radiactivos, fundamental con destino al sector médico.