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

AÑO 2016

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

AÑO 2016

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE	3
2. INSPECCIONES REALIZADAS	5
3. RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES	8
3.1 Hallazgos encontrados	8
3.2 Acciones de control	11
4. CONCLUSIONES	11
5. AREAS DE MEJORA	12

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 2015 y el 31 de octubre de 2016, 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 2017.

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.

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 del CSN (TFCN)**, en este caso pueden ser ejecutadas por inspectores pertenecientes al área de TFCN 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 TFCN 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 TFCN, 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 2016.

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 2015 y el 31 de octubre de 2016 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/noPBI)	No programadas	Total	CSN	CCAA	Si	No
2016	Gestión	16	0	16	12	4	16	0
	Expedición	46	0	46	5	41	24	22
	Otro	1*	0	1	1	0	1	0
	Total	63	0	63	18	45	41	22

*Inspección Programa de Garantía de Calidad

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.

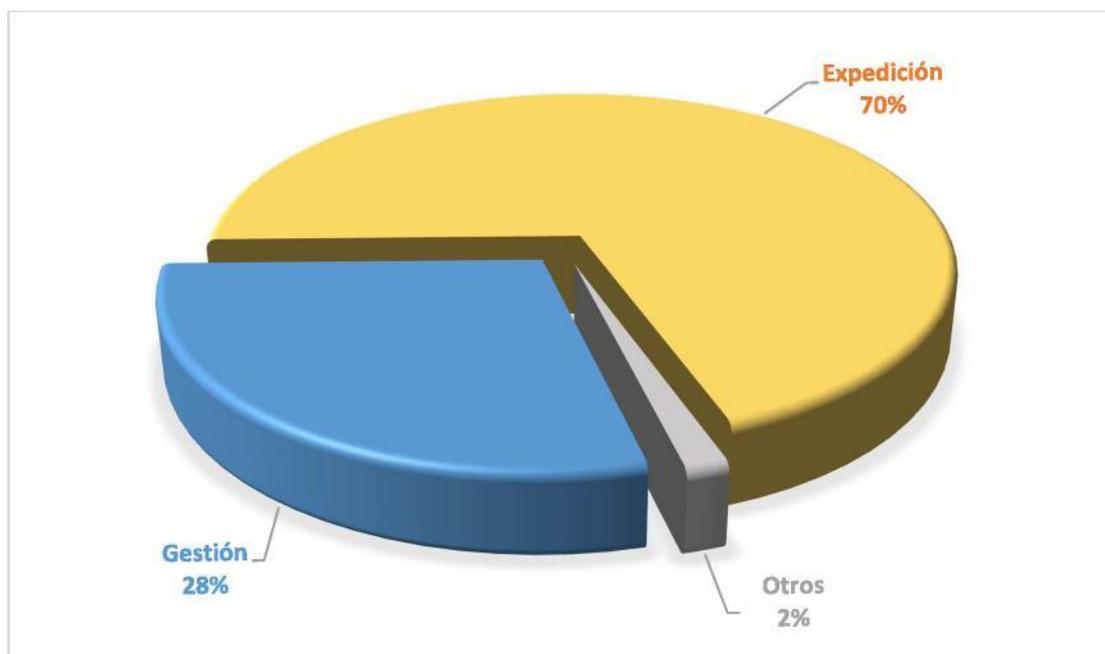


Figura 1: Distribución de inspecciones por tipo de inspección

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.

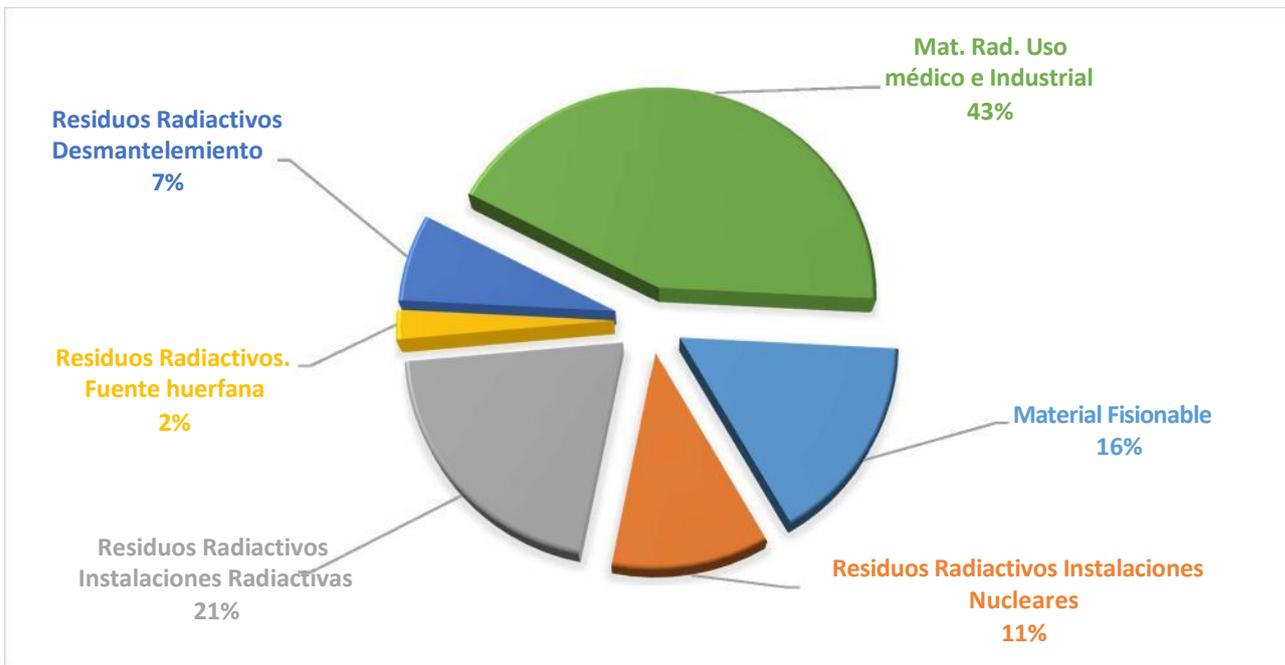


Figura 2: Sectores afectados por inspecciones a expediciones

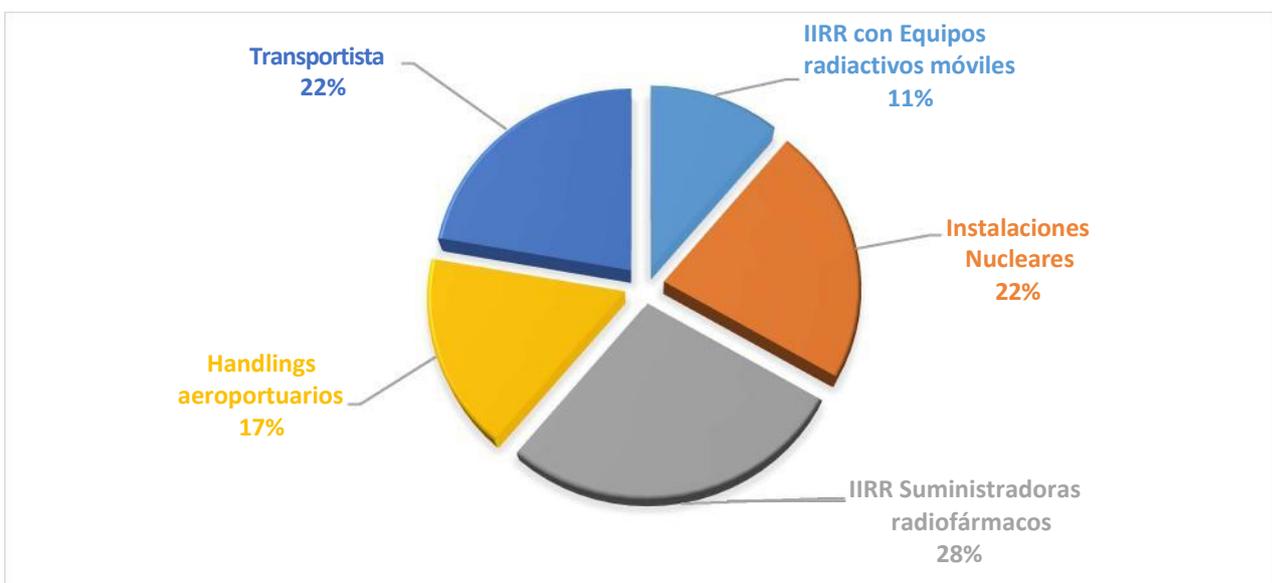


Figura 3: Tipos de operadores afectados por inspecciones de gestión

La distribución de inspecciones por entidad inspectora se recoge en la tabla 2 y en la figura 4.

Organismo inspector		Gestión	Expedición	Otros	TOTAL
Encomiendas de	Asturias	0	1	0	1
	Baleares	0	1	0	1
	Canarias	0	3	0	3
	Cataluña	3	8	0	11
	Galicia	0	3	0	3
	Murcia	0	1	0	1
	Navarra	0	3	0	3
	País Vasco	1	11	0	12
	Valencia	0	10	0	10
TOTAL ENCOMIENDAS		4	41	0	45
Áreas CSN	TFCN	12	2	0	14
	Inspección Residente CN	0	3	0	3
	Garantía de Calidad	0	0	1	1
	TOTAL CSN	12	5	1	18
TOTAL INSPECCIONES		16	46	1	63

Tabla 2: Distribución de inspecciones entre entidades inspectoras

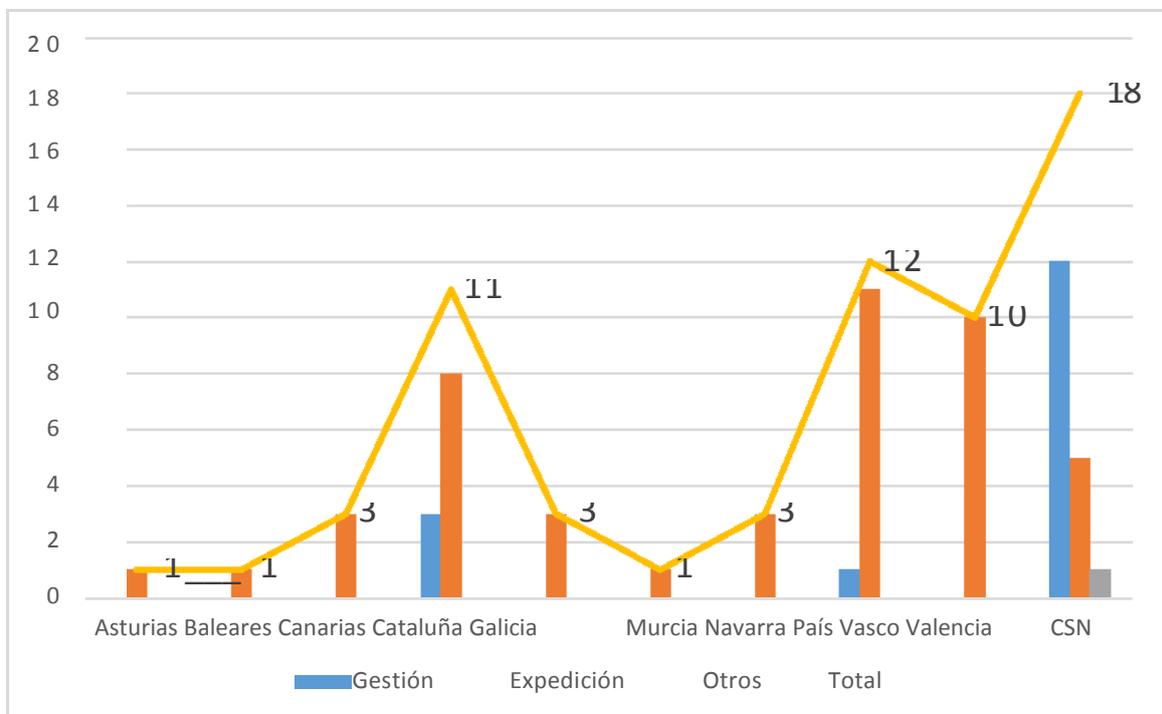


Figura 4: Distribución de inspecciones entre entidades inspectoras

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/TFCN/17/2553, de 10/02/2017, *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.

3. RESULTADOS DE LAS INSPECCIONES

Cuando en las inspecciones se constatan hallazgos que implican una desviación, 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 de los hallazgos 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:

Hallazgo.- Es una desviación, que el titular podría razonablemente haber previsto y corregido y que debería haber evitado.

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.

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 63 inspecciones realizadas entre el 1 de noviembre de 2015 y el 31 de octubre de 2016 se detectaron un total de 27 hallazgos (de los cuales 16 fueron desviaciones y 11 infracciones). Estos hallazgos se han encontrado en 21 inspecciones, lo que supone un 33,3 % 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: 11
- Documentación de transporte: 1
- Formación de trabajadores: 3
- Señalización de vehículos: 2
- Etiquetado de bultos: 1
- Precinto de bultos: 1
- Manejo de bultos: 1
- Vigilancia radiológica: 2
- Estiba de bultos en vehículos: 1
- Vigilancia de vehículos 1
- Dosimetría personal: 1
- Optimización de dosis (ALARA): 2

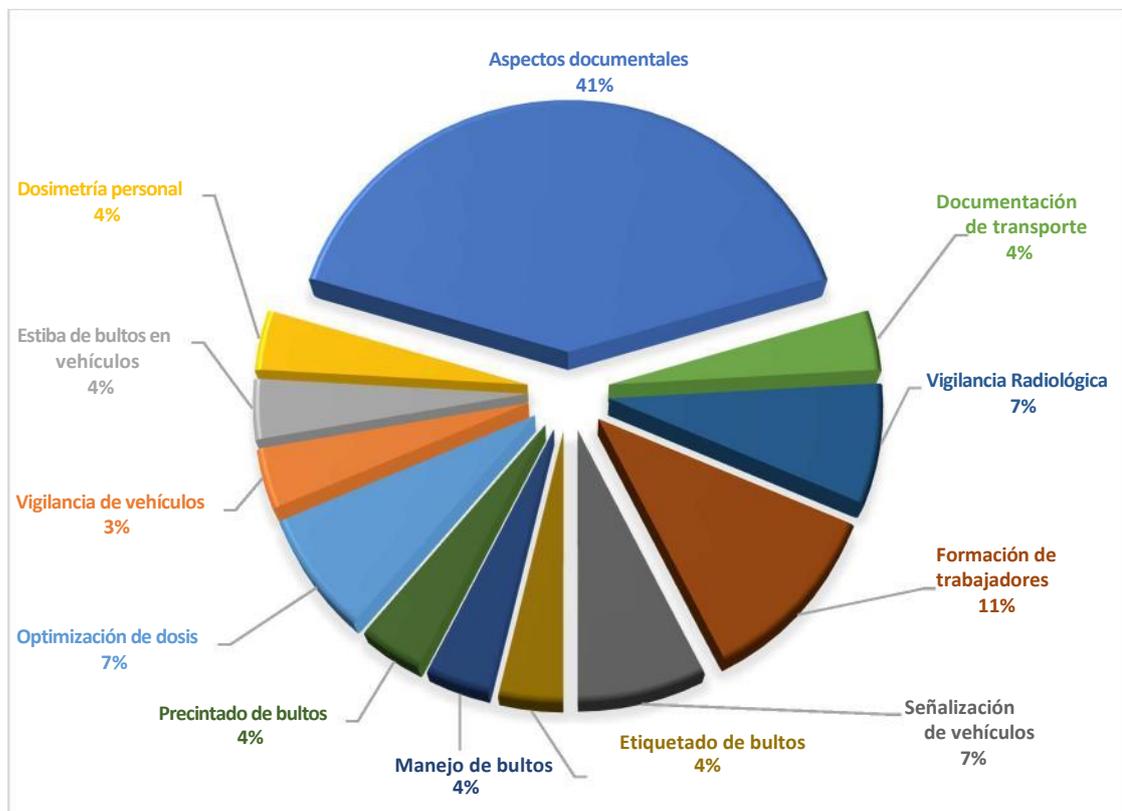


Figura 5: Distribución de hallazgos por tipo

Los aspectos documentales, que suponen un 41%, incluyen hallazgos relacionados con la documentación de la instalación (programa de protección radiológica, manual de garantía de calidad, procedimientos de operación), tales como desviaciones de las disposiciones indicadas en esos documentos, referencias obsoletas o disposiciones no adaptadas a la actividad realmente desarrollada en la instalación.

En cuanto a los hallazgos relacionados con la “vigilancia radiológica”, incluyen vigilancia radiológica en bultos y vehículos. Fundamentalmente, se han dado casos de procedimientos incorrectos para la determinación de la categoría de los bultos, en algunos casos categorizando por encima de lo necesario.

En la figura 6 se recoge la distribución de hallazgos achacables a cada tipo de participante en la operación de transporte: expedidor, empresa de transporte (todos transportistas por carretera) y **handling** aeroportuario. Por su parte, en la figura 7 se representa la distribución de hallazgos por tipo de expedidor.

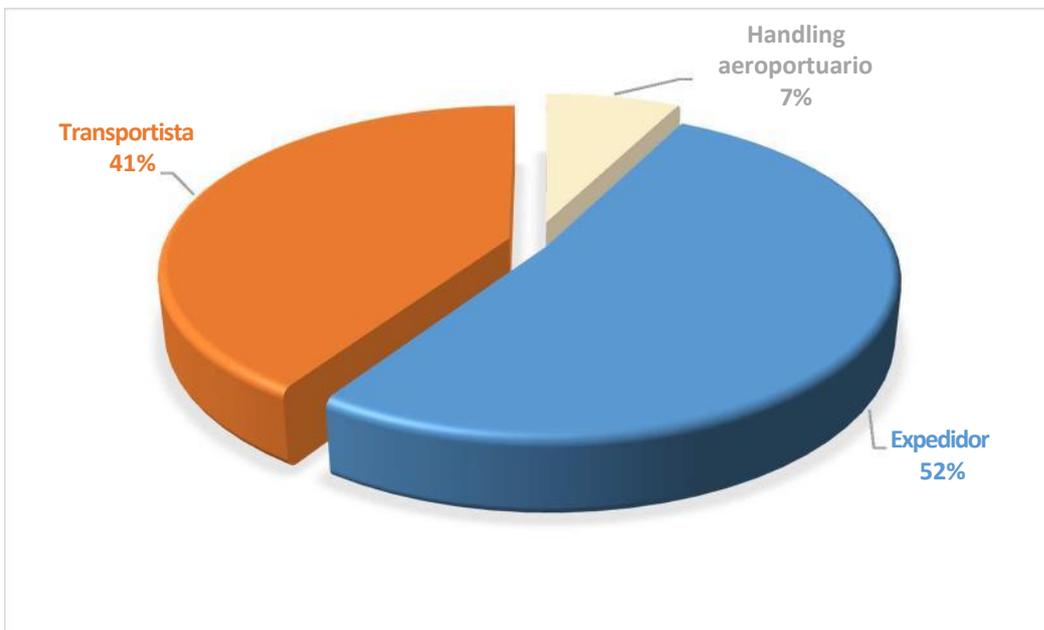


Figura 6: Distribución de hallazgos por participante en la operación de transporte

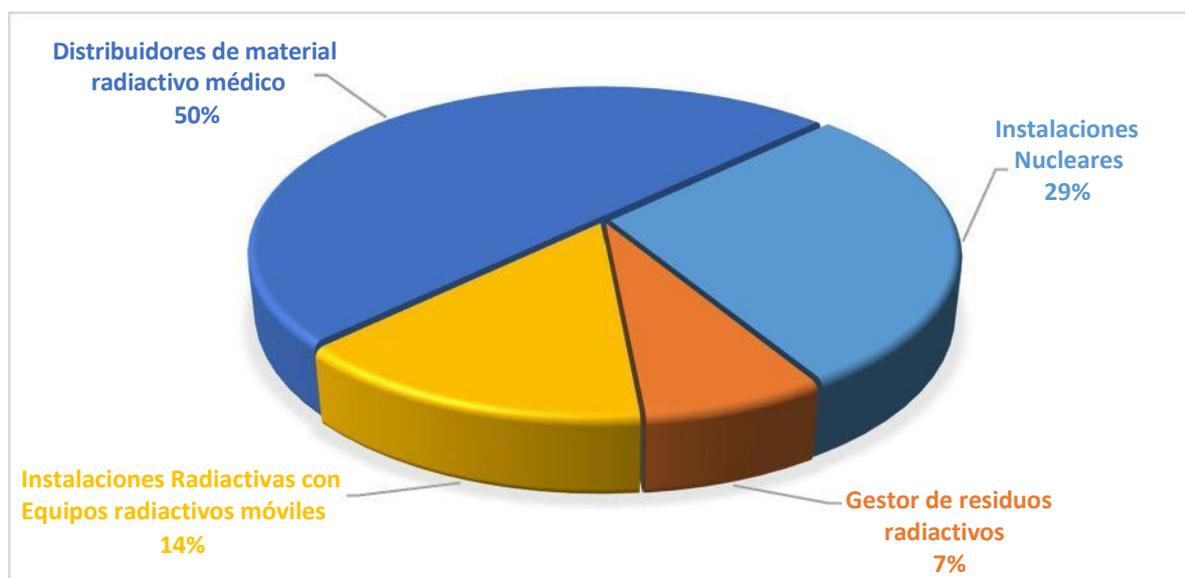


Figura 7: Distribución de hallazgos por tipo de expedidor

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: 9 (siete escritos de control y dos acciones que supusieron seguimiento en nuevas inspecciones)
- Emisión de apercibimiento: 2
- Propuesta de expediente sancionador: 0

Los escritos de control pueden incluir una o más desviaciones que han sido identificadas al mismo participante

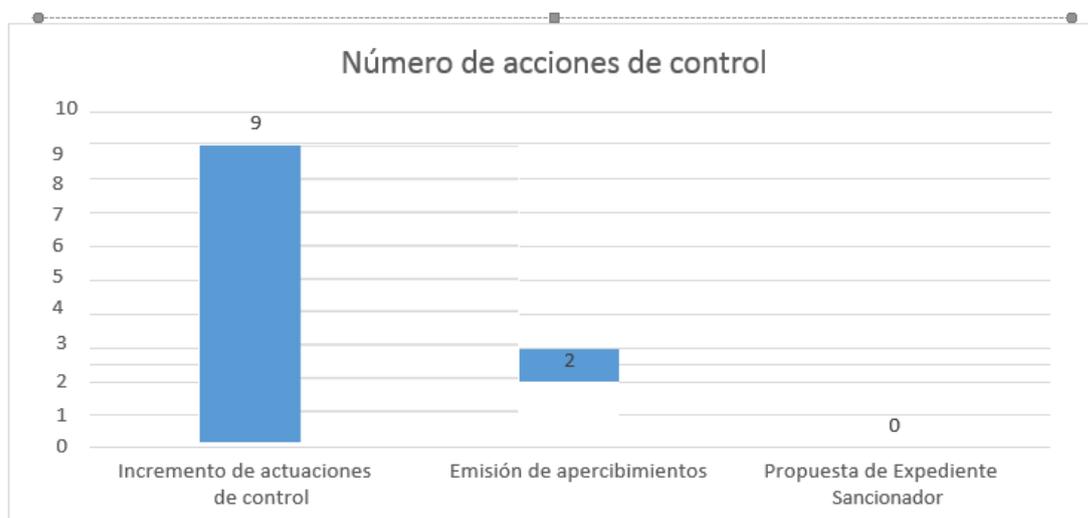


Figura 8: Distribución de acciones de control

4. CONCLUSIONES

Durante el periodo del 1 de noviembre de 2015 al 31 de octubre de 2016, se han realizado 63 inspecciones, de las cuales se han encontrado hallazgos en un 33.3%. Del total de hallazgos (27), 16 fueron considerados desviaciones y 11 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 2 apercibimientos. Estos apercibimientos están relacionados con la mala estiba de los bultos en el vehículo por el transportista y con la no utilización por el expedidor del precinto en los bultos.

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

Entre los hallazgos encontrados, los porcentajes más elevados se encuentran en aspectos documentales (41%) y en la formación del personal (11%).

Las desviaciones documentales se han detectado principalmente en las inspecciones de gestión y afectan a la documentación de las instalaciones inspeccionadas (tales como el programa de protección radiológica, manual de garantía de calidad o los procedimientos de operación).

La mayoría de los hallazgos afectaron a las actividades de transporte hacia, desde o entre instalaciones radiactivas (64%), fundamentalmente en el sector del suministro de material radiactivo de aplicación médica (radiofármacos) y del uso de equipos radiactivos móviles de aplicación industrial. El suministro de radiofármacos incluye la distribución de material radiactivo importado y la de monodosis desde radiofarmacias y de materiales PET¹ desde los ciclotrones donde se producen. Hay que considerar que la mayoría de los transportes de material radiactivo que se realizan en España son de este tipo de materiales.

La distribución de hallazgos entre tipos de participante en la operación de transporte ha estado a la par entre empresas de transporte por carretera (41%) y entidades expedidoras (52%), la mayoría involucrados en actividades del sector de suministro de radiofármacos.

Considerando lo indicado, las inspecciones sobre las actividades de transporte en el sector de la distribución de radiofármacos y del uso de equipos radiactivos móviles (fundamentalmente gammágrafos industriales, que presentan mayor riesgo) deben seguir siendo consideradas prioritarias e incluirse de manera sistemática en el Plan Básico de Inspección (PBI) de transportes del CSN.

Finalmente, considerando el número de inspecciones realizadas, el número de desviaciones encontradas se considera bajo, siendo en la mayoría de los 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. AREAS DE MEJORA

En relación con los aspectos documentales, que supone la mayoría de los hallazgos, se considera necesario insistir en las inspecciones a los titulares en 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.

Aparte de las desviaciones documentales, el otro aspecto donde se detecta que hay margen de mejora es el de la formación de los trabajadores, tanto de las empresas expedidoras como de los transportistas. En ese sentido, se considera necesario incidir en el seguimiento durante las inspecciones de gestión de la aplicación de la IS-38 de 10 de junio de 2015, del Consejo de Seguridad Nuclear, *sobre la formación de las personas*

¹ PET: Tomografía por emisión de positrones

que intervienen en los transportes de material radiactivo por carretera y, en especial, en el cumplimiento de lo requerido por su disposición transitoria única.

En relación con los aspectos de vigilancia radiológica, es necesario incidir en las comprobaciones sobre los procedimientos que aplican los expedidores para la determinación de las categorías de los bultos radiactivos.

Por último, considerando el resto de desviaciones encontradas, específicamente en Inspecciones a expediciones de transporte, se considera que debe seguir presentándose especial atención a la optimización de dosis, al cumplimiento de los requisitos de estiba, a la señalización de los vehículos y al etiquetado de los bultos.