

S

R

R

R

C  
IRRS  
N

Misión de Seguimiento del  
Servicio Integral de  
Revisión Reguladora

Madrid, 24 enero a 1 febrero de 2011

Misión de Seguimiento del  
Servicio Integrado de Examen  
de la Situación Reguladora  
(IRRS) a España





**C**  
**IRRS**  
**S**  
**N**

**Misión de Seguimiento del  
Servicio Integral de  
Revisión Regulatoria**

**Madrid, 24 enero a 1 febrero de 2011**

© 2011 de la traducción y edición, Consejo de Seguridad Nuclear

Distribuye: Consejo de Seguridad Nuclear

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11

28040 - Madrid-España

[www.csn.es](http://www.csn.es)

[peticiones@csn.es](mailto:peticiones@csn.es)

Maquetación: Pilar Guzmán

Impresión:

Depósito legal: M-           -2011

Impreso en papel:

## Presentación

El Consejo de Seguridad Nuclear, presenta el informe de la misión de seguimiento que el Gobierno de España solicitó al Organismo Internacional de la Energía Atómica en abril del año 2009.

Con este informe concluimos un largo camino de revisión de nuestras prácticas reguladoras, iniciado con la solicitud por parte del Gobierno de España, de la Misión IRRS al Organismo Internacional de la Energía Atómica. Una misión, que fue llevada a cabo en el año 2008 por un equipo de expertos internacionales y que realizó un análisis integral de nuestro sistema regulador.

A lo largo de este periodo, el Consejo de Seguridad Nuclear ha celebrado su trigésimo aniversario al servicio de la sociedad española supervisando la seguridad nuclear y la protección radiológica en nuestro país. Un periodo en el que sin perder de vista el objetivo recogido en nuestra misión, nos ha servido para madurar como institución y adaptarnos a los cambios y a las nuevas exigencias demandadas por la sociedad.

Es precisamente fruto de esta cultura de mejora permanente con la que el Consejo de Seguridad Nuclear está comprometido, por lo que consideramos conveniente solicitar la revisión integral de nuestro sistema regulador en base a los estándares de seguridad que marca el Organismo Internacional de la Energía Atómica.

Las misiones IRRS son un instrumento de máxima importancia para promover la calidad y las buenas prácticas de los organismos encargados de regular la seguridad nuclear y la protección radiológica. Y lo hacen, proporcionando una referencia internacional del más alto nivel, para la mejora continua de la labor de los organismos reguladores a nivel mundial.

Las misiones IRRS, a pesar de no ser obligatorias, están siendo solicitadas cada vez por más países y es que, la revisión inter pares en base a unos criterios de seguridad reconocidos internacionalmente es, sin duda, la mejor manera de realizar una buena supervisión de la seguridad nuclear y la protección radiológica.

El objetivo de estas misiones es progresar en la mejora de las prácticas reguladoras, en base a la mejora de la eficiencia de la regulación, la homogenización de las prácticas internacionales y la puesta en común de la experiencia operativa, organizativa y legislativa.

Se trata de una gran herramienta puesta a disposición de los países, para analizar la eficiencia reguladora y detectar aspectos de mejora que sirvan para un mejor cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas el organismo regulador.

Así ha sucedido en el caso del Consejo de Seguridad Nuclear, y así se podrá comprobar con los resultados recogidos en este informe.

La Misión IRRS realizada en 2008 nos sirvió para identificar buenas prácticas que pueden servir de guía para ser aplicadas en otros países, y también para detectar aspectos de nuestro sistema regulador en los que podíamos mejorar y que se agrupan en recomendaciones y sugerencias.

En los últimos tres años, el Consejo de Seguridad Nuclear, ha estado trabajando en las mejoras indicadas por el Organismo Internacional. Unas mejoras que han requerido un esfuerzo importante del personal del Consejo pero que ha merecido la pena porque ha fortalecido nuestro sistema regulador.

La misión de seguimiento cuyos resultados se analizan en este informe, comprobó el grado de adaptación y cumplimiento de las sugerencias realizadas, a la vez que identificó nuevas buenas prácticas de nuestro sistema regulador. El resultado ha sido muy satisfactorio, ya que como puede comprobarse en el informe, el CSN ha cumplido con las recomendaciones y sugerencias que se plantearon en 2008.

Y la conclusión es clara: el trabajo para conseguirlo ha mejorado la organización.

**IAEA-NS-IRRS-2011/02**

**ORIGINAL: Inglés**



**IAEA**

International Atomic Energy Agency

**INFORME DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO  
INTEGRADO DE EXAMEN  
DE LA SITUACIÓN REGULADORA  
(IRRS)  
A  
ESPAÑA**

Madrid, España

24 de enero a 1 de febrero de 2011

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SEGURIDAD FÍSICA NUCLEARES





**INFORME DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO INTEGRADO  
DE EXAMEN DE LA SITUACIÓN REGULADORA (IRRS)  
PARA EL GOBIERNO DE ESPAÑA  
Madrid, España**

**Fecha de la misión:** 24 de enero a 1 de febrero de 2011

**Organismo regulador:** Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

**Lugar:** Sede del CSN, Madrid (España)

**Instalaciones y prácticas reguladas:** *centrales nucleares; instalaciones pertenecientes al ciclo de combustible; fuentes radiactivas para fines médicos e industriales; aplicaciones de investigación; instalaciones de almacenamiento de residuos; clausura de instalaciones nucleares y radiactivas y restauración de su entorno; comunicación e información al público.*

**Organizado por:** Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

Equipo examinador del IRRD (OIEA):

<b>REYES, Luis</b>	(Jefe de equipo, EEUU)
<b>LOY, John</b>	(Segundo jefe de equipo, EEUU)
<b>DEAN, William</b>	(EEUU)
<b>LARSSON, Carl-Magnus</b>	(Australia)
<b>OLERUD, Hilde</b>	(Noruega)
<b>CARUSO, Gustavo</b>	(OIEA/NSNI, Coordinador del equipo)
<b>NICIC, Adriana</b>	(OIEA/NSNI, Coordinador del examen IRRS)
<b>KOBEIN-APOLLONER, Marlene</b>	(OIEA, Auxiliar administrativa)

El número de recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas no es en modo alguno indicativo del estado del organismo regulador. Se recomienda no realizar comparaciones entre las cifras que aparecen en los informes de las misiones IRRS a distintos países.

## Índice

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	11
<b>I. Introducción</b> .....	13
<b>II. Objetivo y alcance</b> .....	15
<b>III. Bases para la revisión</b> .....	17
<b>1. Responsabilidades legislativas y gubernamentales</b> .....	21
1.2. Legislativas.....	21
<b>2. Responsabilidades y funciones del Organismo Regulador</b> .....	25
<b>3. Organización del Organismo Regulador</b> .....	27
3.2. Plantilla y formación .....	27
3.3. Órganos asesores .....	29
<b>4. Actividades del Organismo Regulador</b> .....	31
4.3. Desarrollo de reglamentación y guías .....	31
4.4. Inspección y función coercitiva .....	34
<b>5. Seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas</b> .....	39
5.2. Registro/inventario nacional .....	39
<b>6. Transporte de material radiactivo</b> .....	41
6.3. Organización del Organismo Regulador.....	41
<b>7. Preparación para emergencias</b> .....	43
7.4. Ejercicios.....	43
<b>8. Infraestructura para residuos radiactivos, desmantelamiento, restauración y vigilancia radiológica ambiental</b> .....	45
8.4. El sistema de gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad .....	47
<b>9. Sistema de gestión</b> .....	53
<b>10. Protección física en instalaciones nucleares</b> .....	61
<b>11. Resumen del suceso en la central nuclear de Ascó</b> .....	63
<b>Anexos</b> .....	65
I. Lista de participantes .....	65
II. Programa de la misión .....	65
III. Lista de homólogos durante la misión .....	68
IV. Recomendaciones y sugerencias de la misión de 2008 ....	70

V. Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011 .....	79
VI. Material de referencia facilitado por el CSN .....	81
VII. Material de referencia del OIEA empleado para esta revisión.....	82
VIII. Organigrama del CSN .....	84

## Resumen ejecutivo

A petición del Gobierno de España, un equipo internacional formado por 23 reguladores expertos en temas relacionados con la energía nuclear, la radiación, el transporte, la seguridad de los residuos nucleares y la seguridad física nuclear visitó el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en enero de 2008 para llevar a cabo una misión integral del Servicio Integrado de Examen de la Situación Reguladora (Integrated Regulatory Review Service – IRRS). La misión tuvo por objeto la realización de un examen por homólogos del marco regulador español utilizando las normas de seguridad nuclear del OIEA como referencia y el intercambio de información y experiencia sobre la regulación de la seguridad nuclear. El CSN es el único organismo competente en materia de seguridad nuclear y protección radiológica en España y juega un papel esencial con respecto a la seguridad física nuclear.

En abril de 2009, el Gobierno español solicitó una misión de seguimiento del IRRS para evaluar los avances realizados en la implementación de las mejoras resultantes de las recomendaciones y sugerencias hechas durante la Misión IRRS de 2008 y estudiar las áreas en las que se habían producido cambios reglamentarios significativos desde la última misión. Aquellas áreas en las que no se formularon sugerencias o recomendaciones durante la Misión IRRS de 2008 no fueron incluidas en el alcance de la misión de seguimiento.

El examen tuvo lugar del 25 de enero al 1 de febrero de 2011, y el equipo examinador estuvo formado por cinco reguladores expertos procedentes de cuatro Estados miembros del OIEA, dos empleados del OIEA y una auxiliar administrativa. Antes de la misión, el CSN envió al OIEA un paquete de información a través de una web externa habilitada para el CSN que incluía un exhaustivo plan de actuación para mejorar su eficacia reguladora, teniendo en cuenta las recomendaciones y sugerencias hechas en 2008. Las actividades de la Misión IRRS se desarrollaron en la sede del CSN, en Madrid, e incluyeron una serie de entrevistas y charlas con los homólogos del CSN.

El equipo concluyó que las recomendaciones y sugerencias de la Misión IRRS de 2008 habían sido tomadas en consideración de manera sistemática en un exhaustivo plan de actuación. Varias áreas han experimentado avances importantes. Tras la implementación del plan de actuación se realizaron numerosas mejoras, incluida la finalización de la revisión del Estatuto del CSN.

Durante esta misión de seguimiento, el equipo de la Misión IRRS estimó que cuatro de las recomendaciones y 23 de las sugerencias hechas por el equipo de la Misión IRRS de 2008 habían sido realizadas con éxito y que, por tanto, podían darse por cerradas. Hay que elogiar al CSN por este logro. En cuanto al resto de las recomendaciones y sugerencias realizadas, el CSN ha hecho progresos, pero no ha completado todas las acciones necesarias; por tanto, se ha estimado que siguen abiertas. El equipo de la Misión IRRS también llegó a la conclusión de que el CSN debería continuar con la implementación de este plan de actuación y monitorizarlo hasta su finalización.

Aparte de los puntos fuertes identificados durante la Misión de 2008, durante la Misión de 2011 el equipo de la IRRS identificó los siguientes:

- El CSN ha mejorado su organización y sus políticas relacionadas con las actividades de inspección y la comunicación al público como consecuencia de las lecciones aprendidas del suceso ocurrido en la central nuclear de Ascó.
- Las interacciones al más alto nivel del CSN con los titulares para discutir su planificación estratégica y sus inversiones en seguridad y recursos humanos.
- El establecimiento de marcos formales para la cooperación entre el CSN y varios organismos gubernamentales tales como el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, y el Ministerio del Interior en el terreno de la protección radiológica y de la seguridad física.
- Los planes para desarrollar un proceso transparente y técnicamente sólido de selección del emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado y su centro tecnológico asociado.
- El firme apoyo dado por la dirección al proceso de auditoría interna y la participación del personal en el mismo.

Este informe también incluye recomendaciones y sugerencias para reforzar el organismo regulador en España y servir de apoyo a las actividades de mejora observadas:

- Es necesario establecer una política formal para poder disponer de un órgano asesor técnico permanente, o creado *ad hoc* en caso de que sea preciso adoptar decisiones reguladoras de alta complejidad técnica.
- El CSN debe continuar colaborando con las autoridades competentes relevantes y otros organismos para facilitar el proceso de selección de un emplazamiento para disponer de un almacenamiento definitivo de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad.
- El CSN debe seguir trabajando para gestionar los cambios organizativos a nivel interno.
- El CSN debe continuar colaborando con las autoridades competentes relevantes y otros organismos a fin de ultimar el marco regulador para la seguridad de las fuentes radiactivas y la seguridad de la información.

El personal del CSN hizo un gran esfuerzo para preparar la misión. El soporte logístico y administrativo fue excelente durante el examen, y el equipo gozó de la más absoluta cooperación por parte de la organización durante las discusiones técnicas con el personal del CSN. Por su parte, los homólogos del CSN mostraron gran entusiasmo e interés en obtener más asesoramiento con respecto a cómo hacen su trabajo y a sus planes para seguir progresando.

## I. Introducción

### Antecedentes

En 2008, a petición del Gobierno español, un equipo del OIEA compuesto por 18 expertos y dos observadores procedentes de países miembros del OIEA, tres empleados del OIEA y una auxiliar administrativa visitó el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) del 28 de enero al 8 de febrero de 2008 para realizar una misión integral del Servicio Integrado de Examen de la Situación Reguladora (Integrated Regulatory Review Service – IRRS) con el fin de examinar el marco regulador del CSN y su eficacia. La misión tuvo por objeto la realización de una Misión IRRS de alcance total para examinar los marcos legal y gubernamental españoles relacionados con ámbitos tales como la energía nuclear, la radiación, los residuos radiactivos y la seguridad en su transporte, la protección física de las instalaciones nucleares y la eficacia del organismo regulador español (CSN), y el intercambio de información y experiencia entre el CSN y el equipo de la Misión IRRS para contribuir a la armonización de los enfoques reguladores y a crear oportunidades de aprendizaje mutuo entre los reguladores veteranos.

Las áreas de examen seleccionadas fueron: las responsabilidades legislativas y gubernamentales; la autoridad, responsabilidades y funciones del organismo regulador; la organización del organismo regulador; el proceso de autorización; el examen y la evaluación; la inspección y la acción coercitiva; el desarrollo de reglamentos y guías; la seguridad de las fuentes radiactivas; la preparación para emergencias; la gestión de los residuos radiactivos; la clausura; la restauración; el transporte; el sistema de gestión; y la información y la comunicación al público. La Misión IRRS a España incluyó por primera vez un módulo sobre seguridad física nuclear para examinar la seguridad física del material nuclear y radiactivo en uso, almacenado y durante el transporte.

Las actividades de la Misión IRRS en 2008 tuvieron lugar, mayoritariamente, en la sede del CSN, en Madrid. La misión incluyó una serie de discusiones y charlas con personal clave del CSN y otras organizaciones con el fin de examinar las actividades reguladoras y la efectividad del sistema. Se llevaron a cabo entrevistas y discusiones con: personal del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), el Ministerio del Interior y el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat); directores jefes de central y personal de las organizaciones que operan centrales nucleares, haciendo hincapié en la seguridad nuclear y la protección física; personal de instalaciones del ciclo de combustible, instalaciones industriales (aceleradores/irradiadores), instalaciones de radiografía industrial, instalaciones médicas (radioterapia, medicina nuclear y radiodiagnóstico); personal del almacén de residuos radiactivos de baja y media actividad (El Cabril) de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa); personal de las organizaciones dedicadas a la clausura y la restauración, incluido un yacimiento minero; y personal que estaba participando en un simulacro de emergencia (central nuclear de Ascó).

El informe se publicó en 2008 y se puso a disposición del público a través de las web del CSN y del OIEA.

### Misión de seguimiento

En abril de 2009, el Gobierno español solicitó una misión de seguimiento del IRRS para evaluar las mejoras resultantes de la aplicación de las recomendaciones y sugerencias presentadas en el informe de la

Misión IRRS de 2008, que se centró principalmente en el estudio de las recomendaciones y sugerencias de la misión de 2008.

El examen tuvo lugar del 25 de enero al 1 de febrero de 2011, y el equipo examinador estuvo formado por cinco reguladores expertos procedentes de cuatro Estados miembros del OIEA, dos empleados del OIEA y una auxiliar administrativa (apéndice 1). Las actividades de la Misión IRRS se desarrollaron en la sede del CSN, en Madrid.



## II. Objetivo y alcance

La misión de seguimiento IRRS tuvo por objeto continuar el trabajo de mejora de la eficacia reguladora mediante la evaluación del progreso realizado por el CSN en respuesta a las recomendaciones y sugerencias de la Misión IRRS, identificación de nuevas buenas prácticas e intercambio de información y experiencia entre los homólogos del CSN y los miembros del equipo de la Misión IRRS para contribuir a armonizar los enfoques reguladores y crear oportunidades de aprendizaje mutuo entre reguladores.

La misión de seguimiento IRRS fue estructurada para analizar los avances realizados en la implementación de las mejoras resultantes de la aplicación de las recomendaciones y sugerencias realizadas durante la Misión IRRS de 2008 y para revisar las áreas en las que se habían producido cambios reglamentarios significativos desde la última misión.

Las áreas en las que no se formularon sugerencias o recomendaciones durante la Misión IRRS de 2008 no estuvieron incluidas en el alcance de la misión de seguimiento.

El principal objetivo, a nivel general, de la misión de seguimiento IRRS es mejorar la eficacia reguladora:

- Realizando un examen de los aspectos reguladores del país anfitrión (el organismo regulador y las autoridades gubernamentales), en particular aquellos que fueron destacados tras la misión de 2008.
- Realizando una evaluación objetiva de las prácticas reguladoras del país anfitrión con respecto a las normas de seguridad internacionales.
- Contribuyendo a la armonización de los enfoques reguladores de los países miembros del OIEA.
- Promoviendo el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas.
- Dando al personal clave del país anfitrión la oportunidad de debatir sus prácticas y planes de actuación con examinadores con experiencia en otras prácticas en el mismo campo, teniendo presente los hallazgos de 2008.
- Haciendo recomendaciones y sugerencias de mejora al país anfitrión.
- Facilitando a otros países información sobre las nuevas buenas prácticas que hayan sido identificadas en el transcurso del examen.
- Dando a los examinadores de los Estados miembros y al personal del OIEA la oportunidad de ampliar su experiencia y conocimientos sobre sus propios campos, en particular sobre la manera en la que el país anfitrión está implementado las mejoras.
- Comparando las actividades del país anfitrión con las normas de seguridad del OIEA mediante la autoevaluación IRRS y, por tanto, identificando potenciales áreas de mejora de su plan de actuación.



### III. Bases para la revisión

#### A) Trabajo preparatorio y equipo de revisión del OIEA

El trabajo preparatorio de la misión fue realizado por el coordinador de la Misión IRRS del OIEA, Gustavo Caruso -director de la División de Seguridad Nuclear de Instalaciones Nucleares (NSNI) del OIEA-, y las dos personas de enlace designadas, Juan Carlos Lentijo e Isabel Mellado, ambos directores técnicos del CSN.

El 19 y el 20 de mayo de 2010 se celebró una reunión preparatoria de la Misión IRRS para tratar los detalles técnicos y administrativos de la misión de seguimiento a España. Ésta tuvo lugar en las oficinas del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en Madrid, y contó con la participación del jefe de equipo de la Misión IRRS designado, Luis Reyes, director general de la Comisión Reguladora Nuclear de EEUU (United States Nuclear Regulatory Commission, USNRC), y Gustavo Caruso. Durante esta reunión preparatoria, se informó al CSN de que el jefe de equipo de la Misión IRRS de 2008, Ulrich Schmocker, no podría participar en la misión de seguimiento por motivos personales. El equipo examinador de la Misión IRRS y el CSN quieren agradecer a Ulrich Schmocker su valiosa contribución a la realización de la Misión IRRS de 2008 a España.

La reunión preparatoria fue inaugurada por Carmen Martínez Ten, presidenta del CSN, y Antoni Gurguá, consejero del CSN, quien esbozó una perspectiva general del régimen regulador español, de sus principales aspectos y de los cambios más importantes que ha experimentado. Todos los aspectos organizativos preliminares de la misión fueron definidos durante la reunión preparatoria con la ayuda de Carmen Martínez Ten, Antoni Gurguá, Isabel Mellado y Juan Carlos Lentijo.

Durante las discusiones de la reunión preparatoria, se acordó que se facilitaría al OIEA, en noviembre de 2010, material previo de referencia (MPR), incluidos los resultados de la autoevaluación del CSN. Además, se decidió que el alcance de la misión de seguimiento IRRS incluyese: los avances realizados en el tratamiento de los hallazgos de la Misión IRRS de 2008; y los cambios experimentados desde la misma en aquellas áreas en las que se realizaron recomendaciones o sugerencias. El MPR y los puntos principales de la agenda fueron analizados y acordados.

De acuerdo con la solicitud del CSN y tomando en consideración el alcance de la misión de seguimiento indicado anteriormente, se acordó que el equipo examinador del OIEA estuviese formado por cinco reguladores con experiencia, procedentes de cuatro Estados miembros del OIEA (en concreto, Australia, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos y Noruega) –que ya habían participado parte en la misión de 2008–, bajo la coordinación del OIEA y con el apoyo administrativo del OIEA (véase el Anexo I). Las áreas de trabajo y los homólogos del CSN fueron designados según se resume en el Anexo III.

Durante la fase de preparación, toda la documentación comprendida en el MPR fue puesta a disposición del equipo examinador del OIEA a través de una web específica. En particular, se facilitó el documento principal sobre el estado de las acciones relacionadas con las recomendaciones y sugerencias de la Misión IRRS de 2008.

Antes de la misión, los examinadores y la plantilla del OIEA prepararon sus impresiones iniciales sobre el MPR y los examinadores estudiaron el plan de actuación del CSN y se prepararon para las entrevistas que realizarían a sus homólogos del CSN durante la misión.

El lunes 24 de enero de 2011 tuvo lugar una reunión inicial del equipo del OIEA a la que asistieron el equipo examinador de la Misión IRRS y el personal de enlace del CSN. El jefe de equipo y el coordinador de la Misión IRRS del OIEA discutieron aspectos específicos de la misión; por otra parte, entre todos los examinadores de la misión decidieron los antecedentes y temas más importantes de la Misión IRRS de 2008, las bases para el examen, el contexto y los objetivos de la Misión IRRS, y su metodología para el examen y la evaluación. El personal de enlace presentó, entre otras cosas, los aspectos logísticos de la misión de seguimiento.

## **B) Referencias para el examen**

Los principales documentos de referencia aportados por el CSN para la misión de seguimiento están relacionados en el Anexo VI. Las normas de seguridad del OIEA más relevantes y demás documentos de referencia utilizados para el examen aparecen reflejados en el Anexo VII.

## **C) Realización del examen**

La reunión inicial se celebró el jueves 25 de enero de 2011 y asistieron Carmen Martínez Ten, presidenta del CSN; Antoni Gurguú, consejero del CSN; Javier Arana, del MITyC; Jaime de Ponga, del MITyC; Isabel Mellado, directora técnica de Seguridad Nuclear del CSN; Juan Carlos Lentijo, director técnico de Protección Radiológica del CSN; y personal del CSN que tomó parte en la misión de seguimiento.

Antoni Gurguú, Carmen Martínez Ten, Gustavo Caruso y Luis Reyes llevaron a cabo la presentación e inicio de la reunión. Durante ésta se realizaron varias presentaciones, a las que siguieron varios debates. El estado de implementación de las recomendaciones y sugerencias de la Misión IRRS de 2008 fue analizado detalladamente para comprender la situación actual y delinear las principales áreas de partida a tratar durante las entrevistas con los homólogos. Además, como información suplementaria, el CSN presentó un nuevo estudio epidemiológico como una actividad significativa realizada por el Consejo y el Instituto de Salud Carlos III con el fin de estimar las dosis a la población como consecuencia de la operación de las instalaciones nucleares y radiactivos del ciclo de combustible y las dosis debidas a la exposición a la radiación natural.

Durante la misión, se realizó un examen sistemático de todas las recomendaciones y sugerencias surgidas de la Misión IRRS de 2008 para establecer el progreso realizado por el CSN en respuesta a dicha misión, así como para identificar nuevas buenas prácticas para el examen planteado en el alcance de la misión. Varias áreas de interés fueron examinadas mediante reuniones, entrevistas y discusiones con personal del CSN y a través de la evaluación del plan de actuación, teniéndose presente siempre la experiencia previa de los expertos en la misión de 2008. El equipo realizó sus actividades de acuerdo con el programa de la misión, que se detalla en el Anexo II.

La reunión final tuvo lugar el martes 1 de febrero de 2011 y contó con la presencia de Carmen Martínez Ten, Antoni Gurguú, Isabel Mellado, Juan Carlos Lentijo y todos los subdirectores, homólogos y personal directivo del CSN.

El jefe de equipo IRRS, Luis Reyes, presentó las conclusiones más destacadas obtenidas de la misión de seguimiento IRRS. Tanto Denis Flory, subdirector general del Departamento de Seguridad y de Seguridad Física Nuclear del OIEA, como Carmen Martínez Ten pronunciaron un discurso de clausura.

Al final de la reunión, se presentó al CSN el borrador de las notas técnicas tomadas por los miembros del equipo de la Misión IRRS.



# 1. Responsabilidades legislativas y gubernamentales

## 1.2. Legislativas

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S1 **Sugerencia:** el CSN debería considerar, en línea con la práctica adoptada en otros países, el proponer un cambio en la Ley de Tasas y Precios Públicos que aplicaría una tasa fija anual y cargos por las actividades reguladoras generadas por los titulares para dar una “señal de precios” a los operadores.
- S2 **Sugerencia:** al poner en práctica las nuevas disposiciones legales para el funcionamiento del Comité Asesor para la transparencia y comunicaciones, el CSN debería considerar cuidadosamente, y debatirlo con el Comité Asesor, la posibilidad de que la transparencia y la comunicación tengan efectos adversos no buscados para la seguridad.
- 

### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 1 (S1):** el CSN ha comenzado a realizar una revisión completa del sistema de tasas preparada según la Ley de Tasas y Precios Públicos por Servicios Prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear. La estructura de tasas se fijó por última vez en la Ley 14/1999 y la revisión en curso está diseñada para ser un reflejo más fiel de las actividades actuales del CSN. Esta revisión está siendo supervisada por un comité formado por personal senior del CSN bajo las órdenes del comité permanente de recursos humanos y generales del CSN que preside un Consejero.

Como parte de esta revisión, se han preparado una serie de documentos de trabajo mediante el análisis detallado de las actividades reguladoras del CSN y su comparación con el sistema de tasas existente. Se están estudiando propuestas para dar respuesta a la Sugerencia S1 como parte de este proceso general; con respecto a las centrales nucleares, la propuesta en estudio impondría tasas a los operadores que requieran inspecciones adicionales a raíz de los hallazgos derivados del Sistema Integrado de Supervisión de las Centrales Nucleares o las inspecciones reactivas debidas a sucesos operacionales. En el contexto de la revisión, también se está estudiando en profundidad la manera en que esta sugerencia puede ser aplicable a otras instalaciones.

El personal del CSN ha afirmado que espera que haya una propuesta completa, aprobada por la Comisión, para finales de 2011. A continuación, será elevada al Gobierno para que la analice de manera más amplia y tome una decisión sobre lo que quiere proponer al Parlamento y cuándo.

Esta sugerencia sólo analizaba un aspecto de la estructura de tasas del CSN, que está fijada por ley. Evidentemente, cambiar una ley es un tema serio que lleva su tiempo. Por tanto, resulta completamente apropiado que el análisis de la sugerencia S1 esté teniendo lugar en el contexto de una revisión general del sistema de tasas. Resulta evidente por los documentos de trabajo a los que la misión tuvo acceso que la sugerencia S1 está recibiendo una consideración adecuada como parte de esta revisión.

**Sugerencia 1 (S1): cerrada.**

**Sugerencia 2 (S2):** el comité asesor al que hacía referencia la Sugerencia 2 (Comité Asesor para la Información y Participación Pública) ya ha sido creado y sus cometidos y procedimientos operativos se establecieron en el nuevo Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear que entró en vigor en noviembre de 2010. Sus funciones son las siguientes: realizar recomendaciones para que el CSN garantice y mejore la transparencia; y sugerir al CSN medidas que fomenten el acceso a la información y la participación de la ciudadanía en aquellos temas que entran dentro de la jurisdicción de este organismo.

La primera reunión del comité tendrá lugar el 24 de febrero de 2011. La agenda facilitada al comité para esta primera reunión incluye un punto titulado de la siguiente manera:

*“Actividades del CSN concernientes a la información y participación del público en relación con la seguridad nuclear y la protección radiológica. Sugerencia 2 (S2) del OIEA sobre el impacto de la transparencia sobre la seguridad.”*

En otro orden de cosas, las instrucciones del CSN sobre los sucesos que es necesario notificar al consejo (IS-10 para instalaciones nucleares, e IS-18 para instalaciones radiactivas) forman la base para que el CSN, a su vez, haga públicas estas cuestiones. La Instrucción IS-10 ha sido revisada y actualmente ha sido remitida a los titulares para una primera ronda de comentarios. Tras otra revisión por parte del CSN, los borradores de esta instrucción revisados serán sometidos a un proceso de consulta formal antes de su entrada en vigor.

El CSN también ha implantado, dentro su sistema de gestión, un procedimiento para la comunicación al público de sucesos e información especial (PG.II.06). Este documento prevé que el CSN informe al público de ciertos sucesos notificados por las instalaciones y pertenecientes a ciertas categorías de suceso, mediante la emisión de una nota de prensa que sería enviada a los medios de comunicación y a las instituciones, mientras que para otros sucesos definidos sólo se informará a través de la web del CSN.

El CSN se reúne anualmente con la dirección ejecutiva del titular de cada central nuclear para tratar temas estratégicos que son significativos para la seguridad. Estas cuestiones incluyen la política de cada titular sobre transparencia y comunicaciones, así como su política de inversión, mejora de la seguridad y recursos humanos. Como consecuencia de estas reuniones, que también incluyen debates abiertos sobre política de comunicación y su impacto potencial sobre la seguridad, los titulares de las centrales nucleares se han comprometido a ser más transparentes y a mejorar la comunicación con el público. Todos han mejorado sus recursos humanos y materiales para la comunicación mediante acciones tales como el establecimiento de unidades de comunicación y páginas web.

La creación del Comité Asesor mencionado en la sugerencia S2 y la inclusión en la primera reunión del punto de la agenda citado anteriormente es prueba de que el CSN está empezando a implementar este aspecto de la sugerencia. El CSN ha seguido abordando los temas que dieron lugar a la sugerencia en el contexto de su propia labor en comunicación pública con respecto a la instrucción sobre sucesos notificables y el procedimiento sobre comunicaciones públicas. Además, el Consejo ha exhortado a los operadores de instalaciones nucleares a que mejoren sus propios sistemas de comunicación pública a través de, entre otras cosas, reuniones anuales de alto nivel. Hay que destacar que, hoy en día, todas las centrales nucleares tienen su propia web.



El informe de la Misión IRRS de 2008 hacía mención específica a la notificación de reducciones de potencia del 20% y a la posibilidad de que esto induzca a los operadores a reducir la potencia por debajo del 20% en ciertas circunstancias, dando lugar a dosis más elevadas para los trabajadores. El CSN sigue considerando las reducciones de potencia como sucesos notificables, lo que también se traduce en la emisión de notas de prensa por parte del CSN. Se constató, mediante un ejemplo, que estas notas de prensa son muy sencillas y directas, indicándose el motivo de la reducción y garantizándose que no tenía consecuencias para la seguridad. El carácter altamente rutinario de tales comunicaciones debería servirle al público para darse cuenta de que lo que se le está notificando es algo normal, no una historia sensacionalista que se le está ocultando. También se está animando a las empresas eléctricas a que anuncien estos sucesos observables antes de que lo haga el CSN.

El asunto de las comunicaciones y la transparencia y su posible impacto sobre la seguridad es, naturalmente, un tema continuo tanto para el CSN como para todos los reguladores. Es evidente que la cuestión está siendo abordada como parte del trabajo del nuevo Comité Asesor y es un tema de base en los procesos de regulación y comunicación del CSN que están en curso.

**Sugerencia 2 (S2): cerrada.**

### **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.



## 2. Responsabilidades y funciones del Organismo Regulador

No hubo hallazgos en esta área durante la Misión IRRS de 2008.



### 3. Organización del Organismo Regulador

#### 3.2. Plantilla y formación

---

##### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S3 **Sugerencia:** el CSN debería considerar un enfoque que facilitara el reclutamiento de personal que esté por encima del nivel básico tanto para el personal técnico como para profesionales no técnicos.
- S5<sup>(\*)</sup> **Sugerencia:** los planes para mejorar la capacidad de la organización en la evaluación del riesgo, experiencia operativa y factores humanos deberían ser puestos en práctica con alta prioridad. Otras asignaciones de recursos capaces deberían considerar las nuevas instalaciones que se proponen así como las nuevas demandas en protección física, comunicación, relaciones internacionales y de cumplimiento con la ley 33/2007 en lo referente a la protección de los pacientes.
- S6 **Sugerencia:** la formación de los inspectores del CSN debería considerar la inclusión de formación en habilidades “blandas” tales como comunicación, redacción de informes y resolución de conflictos.
- 

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 3 (S3):** la misión de 2008 hizo la sugerencia S3 basándose en lo siguiente (página 44):

*“Es difícil reclutar personal técnico que tenga un nivel superior al básico. Este puede convertirse en un tema importante para el CSN al enfrentarse a la búsqueda de sustitutos para el personal senior que se retira. Adicionalmente, personal con titulaciones relevantes en otros campos diferentes de la ingeniería nuclear y de la ciencia radiológica puede encontrar dificultades especiales para lograr puestos como funcionarios del CSN. Un ejemplo es el personal cualificado en psicología, importante para tratar temas relacionados con los factores humanos y la cultura de seguridad. El equipo reconoce que el cambio en este área debe ser coherente con los desarrollos en el empleo del conjunto del sector público español, pero, no obstante, considera que merece una atención continua.”*

El CSN ha seguido empleando las medidas que tiene a su disposición, por ser parte de la administración pública española, para abordar los temas que llevaron a la misión de 2008 a hacer la Sugerencia S3. Cuando se advierte que existe una necesidad de reclutamiento por encima del nivel de base, la vacante se anuncia a través de la Administración Pública Española (que incluye otros organismos técnicos y sanitarios). Algunos ejemplos recientes de tal reclutamiento, por encima de la categoría básica, para ocupar puestos de personal del CSN fueron el reclutamiento de una persona de alto nivel con ciertas aptitudes relacionadas con las tecnologías de la información y de otra persona de alto nivel con conocimientos específicos en códigos de cálculo de blindajes. El CSN también tiene la opción de recurrir a contratistas o a la Ley General del

---

\* En el informe original en inglés la numeración de las sugerencias salta de la S3 a la S5 (no hay S4), en esta traducción se ha mantenido la numeración del original en inglés y, por lo tanto, esta numeración no se corresponde con el Informe del Servicio Integrado de Examen de la Situación Reguladora (IRRS) a España de 2008.

Empleo Público para contratar personas para ciertas actividades que no implican el ejercicio de los poderes del Estado, habiendo sido estos mecanismos utilizados alguna vez.

El personal del CSN declaró que, al ser este organismo parte de la Administración Pública Española, no es posible por regla general reclutar a gente por encima del nivel de base dentro del régimen jurídico vigente desde hace tiempo. El personal consultado expresó la opinión de que no sería apropiado o deseable que el CSN buscase de alguna manera quedar exento o fuera de la Administración Pública Española.

Con respecto a la sustitución de personal en edad de jubilación, los directores del CSN siguen enfrentándose a ello como parte de su gestión continua de la organización, por ejemplo, designando a personas más jóvenes para puestos en los que pueden ser formados y tutelados por las personas que están a punto de jubilarse. El nuevo Estatuto también da carácter oficial a un papel para una Unidad de Gestión de la Investigación y el Conocimiento que, entre otras cosas, sería responsable del desarrollo y la promoción de la gestión del conocimiento dentro de la organización y de la preparación de programas de formación en seguridad nuclear, protección radiológica y protección física, y de la evaluación de sus resultados.

En cuanto al ejemplo particular de la necesidad de tener psicólogos, mencionada en el informe de la misión de 2008, el CSN fue capaz de reclutar a una persona con este perfil a través del proceso de selección a nivel de base (la persona también poseía preparación técnica).

El equipo mantuvo su opinión de que lo ideal sería que el CSN tuviese una mayor capacidad de incorporación de personal por encima del nivel de base. Sin embargo, tal y como se indicó en el Informe de 2008, éste es un tema que surge por la gestión del empleo en el sector público español en su conjunto y está fuera de la jurisdicción del CSN.

**Sugerencia 3 (S3): cerrada.**

**Sugerencia 5 (S5):** evidentemente, el contexto global para la obtención de recursos del CSN ha cambiado durante este tiempo como consecuencia de la crisis económica. El CSN incorporó a 11 personas de perfil técnico en 2008 y a cuatro en 2009. En 2010, no fue capaz de reclutar a gente nueva, y es poco probable que vaya a poder hacerlo en 2011. No obstante, el CSN ha sido capaz de destinar más recursos a las áreas mencionadas en la Sugerencia 5, con la salvedad de la protección radiológica de los pacientes. En esta área, se ha alcanzado un acuerdo sobre funciones y responsabilidades con el Ministerio de Sanidad, de modo que las actividades del CSN se llevarán a cabo dentro de una unidad en la que se va a reubicar a personal que ya forma parte de la plantilla. Esto es parte de la reorganización de las dos direcciones técnicas que está a punto de terminar. Las propuestas recogidas en el borrador de reorganización reflejan las directrices fijadas en el nuevo Estatuto del CSN y concuerdan con la Sugerencia 5.

Los directores técnicos del CSN están gestionando sus recursos de manera muy eficaz y acorde con las directrices establecidas en el nuevo Estatuto y reflejadas en la Sugerencia 5. Esto está teniendo lugar en un entorno muy distinto al que existía cuando se desarrolló la misión de 2008, por lo que es preciso elogiar al personal senior del CSN por la eficacia que han demostrado en estas nuevas condiciones.

**Sugerencia 5 (S5): cerrada.**

**Sugerencia 6 (S6):** el programa de capacitación del CSN para 2009 y 2010 ofrecía formación en todas las habilidades interpersonales mencionadas en la Sugerencia 5. Estos cursos de formación fueron impartidos por contratistas externos al CSN. Lo que es más importante, la capacitación en estas habilidades forma parte de un nuevo enfoque sistemático a la formación desarrollada por el CSN y que tiene su reflejo en el programa de capacitación para 2011. Además, el CSN está inmerso actualmente en el proceso de establecimiento de un sistema de gestión por competencias, en línea con el enfoque establecido en el documento TECDOC 1254 del OIEA. Con esto, el propósito de la Sugerencia 6 quedará consolidado en el marco de la gestión del CSN.

Esta sugerencia ha sido cumplida por el CSN de una manera muy clara y exhaustiva.

**Sugerencia 6 (S6): cerrada.**

### Nuevos hallazgos de la misión de 2011

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.

## 3.3. Órganos asesores

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

S7 **Sugerencia:** el CSN debería utilizar su autoridad para crear un comité asesor técnico.

---

### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

El texto del informe de 2008 sobre este tema reza así:

#### *Órganos asesores*

*El CSN está facultado para establecer órganos asesores técnicos. No tienen un órgano asesor técnico de carácter permanente como es habitual en muchas organizaciones reguladoras. Se creó un grupo asesor técnico temporal tras el suceso de Vandellós II para asesorar al CSN sobre dicho incidente. Recientemente la Ley ha exigido la creación de un Comité Asesor que proporcione asesoramiento al CSN en relación con la transparencia de sus actividades. Estos cambios recientes exigidos y los incrementos en el tamaño de la organización han suscitado cuestiones sobre la estructura de la organización, específicamente con la estructura de alto nivel. Aunque la estructura organizativa la define mejor la organización reguladora basándose en la estructura y procesos del gobierno del país, es habitual que las organizaciones reguladoras maduras tengan un grupo técnico asesor que mejore la toma de decisiones técnicas. El grupo técnico asesor es típicamente un grupo a tiempo parcial constituido por expertos en la materia técnica en cuestión.*

La Ley de Creación del CSN permite al CSN crear comités asesores de carácter técnico, facultad que ha sido sustancialmente desarrollada en el Estatuto del CSN de reciente aprobación.

Entre 2006 y 2010, se estableció y funcionó un comité asesor para supervisar el reciente estudio epidemiológico sobre la salud alrededor de los emplazamientos de las centrales nucleares, que fue realizado por una agencia de investigación en el campo de la sanidad pública en cooperación con el CSN.

Además, el CSN ha seguido gestionando tres “foros” para la protección radiológica en el sector médico, el sector industrial y para los servicios de protección radiológica, respectivamente. Cada uno de estos foros incluye personal del CSN y profesionales de la protección radiológica procedentes de los diferentes sectores. Estos foros permiten el debate y el intercambio de información sobre, entre otras cosas, la implementación práctica de los requisitos reglamentarios y el desarrollo de nuevas normas, requisitos y recomendaciones en los respectivos campos.

Cuando es necesario, el CSN busca asesoramiento de expertos técnicos sobre temas específicos, en particular a través de un acuerdo vigente con el Ciemat. A continuación, se relacionan algunos ejemplos recientes de los que el equipo de la misión fue informado en su momento:

- El análisis de ruido del flujo neutrónico de una central nuclear.
- La realización de ensayos metalúrgicos destructivos sobre equipos en una central nuclear.

El equipo de la misión reconoce que el personal del CSN tiene una gran experiencia técnica y que el CSN tiene una buena disposición y la capacidad para pedir la opinión de expertos externos sobre temas específicos a fin de ayudar a su plantilla a realizar sus evaluaciones. Sin embargo, el CSN no ha considerado de manera formal la creación de un grupo asesor técnico de carácter permanente con la finalidad de mejorar la toma de decisiones técnicas, es decir, el propósito de la Sugerencia 7 según el equipo de la misión.

Tras discutirlo con los homólogos –quienes afirmaron que el propósito concreto de la Sugerencia 7 no estaba claro–, y teniendo en cuenta el trabajo realizado por el CSN en la implantación de mecanismos para el establecimiento de comités asesores de carácter técnico, el equipo de la misión llegó a la conclusión de que la sugerencia debía ser corregida, tal y como se detalla más adelante.

**Sugerencia 7 (S7): corregida.**

## Nuevos hallazgos de la misión de 2011

El equipo de la misión opina que el proceso de búsqueda de asesoramiento por parte de expertos externos con el fin de ayudar al CSN a llegar a decisiones reguladoras debe ser formalizado. A la hora de llevar a cabo esta formalización, el CSN debería contemplar la gama de opciones posibles para establecer los canales por los que puede obtenerse tal asesoramiento de expertos externos.

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

- (1) **BASE:** el Requisito 20 de la Norma de Seguridad GSR Parte 1 afirma que *“El organismo regulador se procurará el asesoramiento o los servicios técnicos o profesionales expertos que sean necesarios para prestar apoyo a sus funciones reguladoras, pero esto no lo eximirá de las responsabilidades que le hayan sido asignadas”*.
- SF1 **Sugerencia:** el CSN debería implantar una política formal que establezca las circunstancias en las que considerará obtener asesoramiento experto externo para ayudar al Consejo en la toma de decisiones reguladoras, incluido el establecimiento de órganos asesores técnicos de carácter permanente o *ad hoc*.
-



## 4. Actividades del Organismo Regulador

### 4.3. Desarrollo de reglamentación y guías

#### 4.3.1. Instalaciones nucleares

---

##### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S8 **Sugerencia:** en un futuro próximo se debería desarrollar la política y la estrategia global del CSN para el desarrollo de reglamentación y guías vinculantes. Deberían responder a las necesidades identificadas y a la experiencia obtenida con las actividades actuales, para mejorar más aún la consistencia y totalidad de la pirámide reguladora española. El enfoque debería garantizar que los requisitos impuestos por el regulador no eximan al operador de su responsabilidad principal sobre la seguridad.
- S9 **Sugerencia:** el CSN debería elaborar un glosario uniforme para todos los documentos reglamentarios con base legal. Este glosario también debería permitir y ayudar a comprender o interpretar correctamente la información en el idioma de los países de origen así como aquel de las normas del OIEA.
- S10 **Sugerencia:** en lo que se refiere a experiencia operativa en otros países importantes, debería tenerse en cuenta el estado del arte de la tecnología en diseños comparables de otros países, y no sólo en los países de origen, para obtener condiciones y requisitos más detallados para los titulares.
- S11 **Sugerencia:** el CSN debería tratar las posibles inconsistencias en los reglamentos españoles resultantes de los requisitos procedentes de fuentes extranjeras tales como los países de origen del diseño o el OIEA. La experiencia obtenida de la integración de distintas fuentes en el sistema español de reglamentos y guías debería comunicarse para que sea tomada en cuenta por las respectivas instituciones, a fin de fomentar la solución de tales inconsistencias.
- 

##### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 8 (S8):** el CSN ha desarrollado un documento sobre estrategia que recoge directrices que determinan qué normas es preciso desarrollar en el CSN en los campos de la seguridad nuclear, el combustible gastado, la clausura de instalaciones nucleares, la gestión de residuos radiactivos, el transporte, la protección radiológica, las instalaciones radiactivas, las emergencias y la protección física. El documento “Estrategia para la elaboración de guías y reglamentos” contempla los siguientes puntos:

- Identificación de necesidades.
- Fuentes y referencias para el desarrollo de nuevas guías sobre regulación.
- Plan de actuación para el desarrollo y la revisión de guías y reglamentos.

Por otra parte, se ha aprobado un plan trienal para el desarrollo de guías y reglamentos a medio plazo y un plan de trabajo anual.

El documento sobre estrategia está siendo sometido a una revisión legal como último paso antes de ser presentado para su aprobación final. Además, se realizó un análisis comparativo de los requisitos del CSN y las normas de seguridad y guías de seguridad internacionales en el campo de la seguridad nuclear.

**Sugerencia 8 (S8): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

**Sugerencia 9 (S9):** se ha preparado un glosario técnico que ayuda a comprender o interpretar correctamente los respectivos idiomas, incluidos los utilizados en los países de origen así como en las normas del OIEA. Además, los documentos y guías del CSN fueron revisados utilizando el glosario. La revisión identificó incoherencias que están siendo aclaradas mediante la armonización de los documentos afectados. El glosario se encuentra en las últimas etapas de aprobación y será hecho público en la intranet del CSN. El glosario técnico es un documento vivo que se actualizará periódicamente según vaya surgiendo la necesidad.

**Sugerencia 9 (S9): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

**Sugerencia 10 (S10):** el CSN está preparando un procedimiento que formalice el requisito de tener en cuenta la tecnología de diseños comparables existente en otros países. Este requisito ya ha sido puesto en práctica en el proceso para la renovación de las autorizaciones de dos instalaciones. Por otra parte, personal técnico del CSN visitó una instalación en un país distinto al de origen de la tecnología para estudiar el estado del arte a fin de comprobar su aplicabilidad a una instalación similar en España.

En el proceso de renovación por diez años de las autorizaciones de dos centrales que tuvo lugar en 2010, se incluyeron los requisitos sobre gestión de accidentes severos basados en los niveles de referencia de WENRA, así como en los informes elaborados por grupos de trabajo internacionales que resumen el estado del arte en la materia.

Se han iniciado intercambios bilaterales de información con los reguladores que tienen en sus países centrales nucleares similares a las españolas con el fin de obtener información relativa a las mejoras con respecto al diseño original que se llevaron a cabo en estas centrales, bien a instancias de los titulares, bien por requerimiento normativo.

Además de ello, se llevará a cabo una comparación entre el contenido y el alcance de las revisiones periódicas de seguridad y las realizadas en otros países europeos.

Desde que tuvo lugar la Misión IRRS de 2008, el CSN ha puesto énfasis en el uso de fuentes de información adicionales a las del país de origen de la tecnología a la hora de tomar decisiones sobre modernizaciones importantes.

La primera fuente adicional es el conocimiento adquirido por el personal del CSN a través de su participación en distintos comités internacionales. Los empleados del CSN pertenecen a casi todos los comités técnicos organizados por el OIEA, la NEA, WENRA, etc. en los que se comparten experiencias operativas

significativas de centrales nucleares y se debaten nuevas normas y reglamentos. Un buen ejemplo de esto es el campo de la gestión de “accidentes severos”, en el que los requisitos impuestos a dos centrales nucleares españolas durante el proceso de renovación de sus autorizaciones por diez años que tuvo lugar en 2010, están basados en los niveles de referencia de WENRA así como en los informes elaborados por grupos de trabajo internacionales que compendian el estado del arte en la materia.

La segunda fuente suplementaria es el intercambio bilateral de información con los reguladores en cuyos países hay centrales nucleares similares a las españolas. Las vías para realizar este intercambio de información van desde el uso del teléfono y la formulación de preguntas por correo electrónico hasta la celebración de reuniones formales. Por ejemplo, el CSN organizó una visita al regulador nuclear suizo (ENSI) y a la central nuclear de Mühleberg, que es bastante parecida en diseño y edad a la central de Garoña, con el fin de obtener información relativa a las mejoras con respecto al diseño original que se llevaron a cabo en esta central bien a instancias de titular, bien por requerimiento normativo. La experiencia resultó ser muy útil, especialmente por el apoyo prestado tanto por ENSI como por el titular de la central.

La nueva práctica del CSN de requerir en la Revisión Periódica de Seguridad el análisis de los estándares actuales que no son directamente aplicables a las centrales en funcionamiento (“normativa de aplicación condicionada”) no tiene un reflejo apropiado en la Guía de Seguridad 1.10 sobre la revisión periódica de seguridad. Por consiguiente, una vez finalice la serie actual de renovaciones de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares, dará comienzo una revisión de la Guía de Seguridad y se realizará una comparación entre las revisiones periódicas de seguridad españoles y las de otros países.

**Sugerencia 10 (S10): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

**Sugerencia 11 (S11):** el procedimiento PG.III.03 fue preparado y aprobado y ya está implantado. Este procedimiento exige la realización de una revisión para comprobar la existencia de posibles incoherencias en los reglamentos españoles como resultado de la adaptación de requisitos procedentes de fuentes extranjeras tales como los países de origen del diseño o el OIEA.

Este nuevo procedimiento recoge la necesidad de notificar al organismo regulador cualquier incoherencia detectada en los reglamentos relacionada con los organismos internacionales o los organismos reguladores de cualquier otro país con competencias en este tema.

Este procedimiento es aplicable a todos los reglamentos independientemente de si han sido emitidos por el CSN como Instrucciones de Seguridad o Guías de Seguridad, o por otros ministerios españoles en materias en las que tenga competencias el CSN.

**Sugerencia 11 (S11): cerrada.**

## **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.

## 4.4. Inspección y función coercitiva

### 4.4.1. Instalaciones nucleares

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S12 **Sugerencia:** el CSN debería evaluar la efectividad del nuevo programa de inspecciones del SISC, junto con otras actividades de inspección, revisión y evaluación, con respecto a la cobertura de los temas y actividades importantes para la seguridad.
- S13 **Sugerencia:** el CSN debería considerar el compromiso entre los recursos asignados a factores humanos y organización así como el número de inspecciones en las que se tratan estas cuestiones. Al planificar las inspecciones de factores humanos y organizativos, el CSN también debería considerar cuál es el nivel y la manera apropiados de tratar las cuestiones de gestión y política aplicada por los titulares.
- R1 **Recomendación:** el CSN debería implementar una manera sistemática de recopilar y presentar los resultados obtenidos, las tendencias y conclusiones resultantes de las inspecciones y la revisión y la evaluación para todas las instalaciones nucleares, según corresponda, y debería dar información a los titulares. Esto debería realizarse periódicamente.
- S14 **Sugerencia:** dado que las actas de inspección de las centrales nucleares y la fábrica de combustible, así como la información asociada al programa de inspección del SISC, están disponibles en la web del CSN, éste debería tener un formato estándar de presentación sobre el alcance de las inspecciones y los hallazgos junto con la evaluación de su importancia para la seguridad, y la información sobre las centrales nucleares debería encontrarse en un solo sitio. El CSN también debería evaluar el beneficio de publicar actas de inspección con los comentarios del titular y la resolución en la página web.
- 

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 12 (S12):** el CSN ha realizado una autoevaluación del nuevo programa de inspección SISC que ha incluido otras actividades de inspección, examen y evaluación con respecto a la cobertura de los temas y actividades importantes para la seguridad. La evaluación identificó la necesidad de complementar el programa de inspección con una inspección adicional sobre el tema de la experiencia operativa. Esta inspección fue añadida y posteriormente realizada en todas las centrales nucleares. Según el procedimiento PA.IV.207, estas autoevaluaciones se llevarán a cabo cada dos años.

Por otra parte, en el programa de inspección se ha incluido una revisión del análisis probabilista de seguridad (APS) de las centrales para garantizar que los componentes y las actividades de riesgo importante son inspeccionados periódicamente. Está previsto que la primera inspección en este terreno tenga lugar en la central nuclear de Almaraz.

**Sugerencia 12 (S12):** cerrada.

**Sugerencia 13 (S13):** el CSN ha modificado su organización para incluir una unidad dedicada a la inspección y la evaluación de aspectos humanos y organizativos. Esta nueva unidad ha sido dotada de

personal con expertos del propio CSN y con nuevo personal de reciente incorporación. La Instrucción IS-19 del CSN, emitida en 2008, obliga a los titulares a implementar un sistema de gestión de acuerdo con el requisito GS-R-3 del OEIA.

Se ha realizado un análisis (DSN/SG/11/08) para identificar la manera en la que el CSN supervisa las distintas partes del sistema de gestión de los titulares, incluidos los asuntos de gestión y política de los mismos. Las reuniones anuales de alto nivel celebradas entre el Pleno del CSN y las direcciones ejecutivas de los titulares para abordar temas estratégicos y de política son parte importante de esta supervisión.

**Sugerencia 13 (S13): cerrada.**

**Recomendación 1 (R1):** el CSN ha puesto en práctica una metodología de evaluación del funcionamiento de las centrales nucleares que ha sido ampliado para incluir una manera sistemática de recopilar y presentar los resultados obtenidos, las tendencias y las consecuencias derivadas de las inspecciones, los exámenes y las evaluaciones.

Esta evaluación del funcionamiento se presenta anualmente a los titulares. Estas actividades están cubiertas por el procedimiento PG.IV.07, que fue revisado en 2010 y está siendo implementado actualmente.

El procedimiento PG.IV.07 fue revisado y aprobado formalmente para ampliar el alcance de la evaluación de los titulares mediante la inclusión de un gran número de temas de funcionamiento, incluidos los hallazgos significativos, los sucesos notificados según la Escala INES, los incidentes notificables y los cambios a las especificaciones técnicas de funcionamiento.

El CSN además está ejecutando un proceso similar para otras dos instalaciones nucleares en funcionamiento. Este proceso ya ha sido puesto en práctica en la fábrica de elementos combustibles de Juzbado y está siendo introducido por un grupo de trabajo en el almacén de residuos de El Cabril.

**Recomendación 1 (R1): cerrada.**

**Sugerencia 14 (S14):** el CSN ha diseñado una modificación en su página web para vincular los hallazgos hechos durante las inspecciones a las actas de inspección relevantes. La modificación ha sido aprobada e implementada.

**Sugerencia 14 (S14): cerrada.**

## **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

El CSN requiere que los titulares le presenten sus planes estratégicos con las inversiones y las necesidades en recursos humanos asociadas para los próximos cuatro años. Cada año, los titulares los actualizan e informan al CSN de los cambios necesarios. Estos cambios son analizados detalladamente por el Pleno del CSN y los altos directivos de los titulares.

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

(1) **BASE:** la Norma de Seguridad GSR Parte 1, apartado 4.3, establece que “el objeto de las funciones reguladoras es la verificación y la evaluación de la seguridad de conformidad con los requisitos reguladores. (f) Las partes autorizadas tienen las capacidades humanas, organizativas, económicas y técnicas para operar las instalaciones con seguridad...”.

GPF1 **Buena práctica:** el CSN emitió la Instrucción IS-19 sobre el sistema de gestión basándose en la Guía de Seguridad GS-R-3 del OIEA. Bajo este marco, los titulares tienen que presentar al CSN su plan estratégico con las inversiones y necesidades en recursos humanos asociadas para los cuatro años siguientes, que son debatidas en una reunión de alto nivel entre el Pleno del CSN y la dirección ejecutiva de los mismos.

---

#### 4.4.2. Instalaciones radiactivas: prácticas industriales y médicas y servicios de protección radiológica y de dosimetría personal

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

R2 **Recomendación:** a partir de todas las inspecciones en instalaciones radiactivas y de diagnóstico con rayos X, el CSN debería formar y expresar una opinión sobre los resultados, las tendencias y las conclusiones obtenidas en las diferentes actividades que utilizan fuentes radiactivas y facilitar información sobre esto al titular. Esto debería realizarse periódicamente.

S15 **Sugerencia:** el CSN debería considerar actualizar sus procedimientos internos en un procedimiento formal para la inspección de servicios de dosimetría.

---

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Recomendación 2 (R2):** el CSN ha llevado a cabo un análisis cuantitativo y cualitativo de todas las inspecciones realizadas tanto en instalaciones radiactivas como en instalaciones de radiodiagnóstico médico. El alcance de tal análisis ha englobado todas las inspecciones realizadas por los inspectores que trabajan en la sede del CSN así como las llevadas a cabo por los inspectores de las comunidades autónomas en virtud de los acuerdos vigentes entre el CSN y nueve comunidades autónomas españolas. Los resultados de dicho análisis han sido recogidos en un informe titulado *Informe sobre los resultados del programa anual de inspecciones a las instalaciones radiactivas*.

El equipo examinó el programa de inspecciones para 2010. Según la política del CSN, todas las instalaciones radiactivas, incluidas las instalaciones industriales, educativas, de radioterapia, de medicina nuclear y de investigación, son inspeccionadas cada año. Cada tercer año se inspeccionan los servicios de dosimetría personal (SDP) y los servicios de protección radiológica (SPR) autorizados. Las instalaciones de rayos X sólo están sujetas a registro; aproximadamente un 1% de todas las instalaciones de rayos X son inspeccionadas anualmente puesto que son las únicas que están bajo control directo de los servicios de protección radiológica. Existen 17 comunidades autónomas en España, nueve de las cuales cuentan con servicios del CSN a cargo de las inspecciones. El CSN inspecciona las demás, así como todos los SDP y la mayor parte de los SPR. Existe también un plan distinto para las inspecciones obligatorias antes de la concesión de las autorizaciones de explotación y cuando llega la hora de la clausura de dichas instalaciones. En 2010 hubo 1.403 inspecciones de instalaciones radiactivas.

Por otra parte, el equipo estudió los *Informes sobre los resultados del programa anual de inspecciones a las instalaciones radiactivas* de 2008 y 2009, ya que había sido informado de que la plantilla para elaborar tales informes había sido debatida a fondo. Los informes parecen estar bien estructurados, con un prólogo, secciones relativas al objeto y el alcance, y capítulos dedicados que presentan los hallazgos tanto de las inspecciones habituales como de las previas a la concesión de autorizaciones de explotación. Los distintos hallazgos aparecen detallados a nivel general. Por ejemplo, en el informe de 2008 se mencionaba que el CSN había enviado cartas de carácter coercitivo a 46 instalaciones y aplicado dos sanciones. Los informes resumen también las conclusiones y algunas de las lecciones aprendidas y apuntan posibles mejoras para el futuro.

Sin embargo, los informes sólo incluyen datos globales y las instalaciones están consideradas de forma anónima. El equipo debatió el nivel de detalle de los informes, si se podrían incluir diferencias regionales y también si deberían aparecer los nombres de las instalaciones. Además, el equipo deliberó si había algún mecanismo para comprobar periódicamente cómo se prioriza la selección de objetos de inspección así como el alcance de las inspecciones, si las inspecciones se centran en los temas más importantes, etc. El equipo convino en que es fundamental familiarizarse con el nuevo procedimiento antes de tomar en consideración estas otras cuestiones.

El 21 de enero de 2011 se incorporó al sistema de gestión del CSN un nuevo procedimiento técnico, con número de referencia PT.IV.109 y titulado *Información sobre los resultados anuales de las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico*.

#### **Recomendación 2 (R2): cerrada.**

**Sugerencia 15 (S15):** en España existen actualmente 22 servicios de dosimetría personal, que son inspeccionados cada tercer año por el CSN. El CSN sólo ha autorizado un nuevo servicio interno de dosimetría personal desde 2008, pero, por otra parte, muchos de los servicios existentes han realizado modificaciones en sus equipos y han precisado ser autorizados de nuevo. Dos servicios de dosimetría personal han tenido que cerrar por el gasto incurrido debido a las acciones correctoras. El CSN hace especial hincapié en la realización de evaluaciones comparativas entre servicios de dosimetría personal como una importante medida adicional para determinar la calidad de los mismos.

El equipo analizó el nuevo procedimiento técnico PT.VII.12 *Inspección de control a los servicios externos de dosimetría personal externa*. Durante la visita realizada en 2008 al laboratorio de dosimetría externa del Ciemat en Madrid, se enseñó al equipo la plantilla técnica utilizada para desarrollar los procedimientos. Prácticamente todos los procedimientos nuevos recogen esta plantilla para la inspección, pero, además, contienen el proceso de planificación anterior y el seguimiento posterior a la misma y las acciones de las que consta. Adicionalmente, se mostraron al equipo las plantillas para las cartas que se envían antes de las inspecciones y para las actas de inspección.

#### **Sugerencia 15 (S15): cerrada.**

### **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

Durante la misión de 2011, el equipo fue testigo de varios ejemplos del inicio de colaboraciones muy positivas entre el CSN y otras autoridades nacionales que pueden tener cometidos relacionados en áreas

específicas. Una de estas iniciativas está relacionada con las prácticas médicas y los servicios de dosimetría personal y merece especial mención:

- En 2008 se mencionó que, de acuerdo con el artículo 2.h 15/1980 de la nueva Ley 33/2007, de 7 de noviembre, el CSN debe colaborar con otras autoridades competentes en temas relacionados con la protección radiológica de las personas sometidas a diagnóstico o tratamiento médico con radiaciones ionizantes. Se recalcó que es necesario aclarar en qué consiste esta colaboración a fin de garantizar que puedan satisfacerse los requisitos de la Directiva 97/43/Euratom del Consejo relativa a la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes, que fue trasladada a la legislación general española en su momento. Se ha creado un grupo de trabajo a nivel interno para estudiar este tema. En 2010 se firmó un acuerdo marco de cooperación entre el Ministerio de Sanidad y el CSN. Este documento de seis páginas recoge el marco de cooperación y trata de cuestiones generales relacionadas con la protección radiológica, la formación de personal, la preparación para emergencias, la calidad del agua potable, etc. La responsabilidad directa de la gestión de los aspectos operativos relacionados con la protección radiológica de pacientes recae en España en las autoridades sanitarias de cada una de las 17 comunidades autónomas. Hay que animar al CSN a poner este programa marco en funcionamiento.
- En 2011 se informó de que tres laboratorios de dosimetría estaban siendo acreditados según las normas ISO por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). El Ciemat, que actúa como laboratorio de referencia para el CSN en cuestiones de dosimetría externa, dosimetría interna y Laboratorio Metrológico con calidades ISO de radiación con Co-60, Cs-137 y rayos X, presentó en 2009 la solicitud para ser acreditado. En laboratorios acreditados, la evaluación consiste en la verificación de la acreditación de calidad. En laboratorios no acreditados, la evaluación también incluye aspectos de garantía de calidad previos a la autorización. En 2010, el CSN y ENAC firmaron un convenio de cooperación general para colaborar en la acreditación de cualquier tipo de empresa que trabaje en los campos de la energía nuclear y la protección radiológica. Este acuerdo incluye la definición conjunta de requisitos de acreditación así como la participación del CSN en las auditorías de acreditación y las auditorías periódicas de reacreditación.

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

- (1) **BASE:** requisito nº 7: la coordinación de las distintas autoridades responsables de la seguridad dentro del marco regulador de la seguridad.

*Cuando varias autoridades sean responsables de la seguridad dentro del marco regulador de la seguridad, el Gobierno tomará medidas para la coordinación eficaz de sus funciones reguladoras con el fin de prevenir omisiones o repeticiones innecesarias y evitar que se impongan requisitos contradictorios sobre las partes autorizadas.*

*2.18. Cuando varias autoridades sean responsables de la seguridad dentro del marco regulador de la seguridad, las responsabilidades y las funciones de cada autoridad estarán claramente especificadas en la legislación aplicable. El Gobierno garantizará la adecuada coordinación de las diversas autoridades implicadas en áreas tales como:*

*(1) La seguridad de los trabajadores y el público.*

*(3) Las aplicaciones de la radiación en medicina, industria e investigación.*

GPF2 **Buena práctica:** el acuerdo marco de cooperación entre el Ministerio de Sanidad y el CSN suscrito en 2010 constituye una importante iniciativa para coordinar los esfuerzos nacionales en protección radiológica.

---



## 5. Seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas

### 5.2 Registro/inventario nacional

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

S16 **Sugerencia:** el CSN debería establecer un mecanismo formal para intercambiar información con la Aduana española sobre notificación de que una fuente radiactiva ha entrado o salido realmente del país para que se pueda seguir totalmente su rastro.

---

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 16 (S16):** tras reuniones mantenidas con la Aduana Española, el CSN ha optado por dar prioridad al tráfico ilícito de material radiactivo con el fin de sumarse a la iniciativa Megaports lanzada por EEUU. El *Protocolo de actuación ante la detección de tráfico ilícito de material nuclear y radiactivo por puertos de mar españoles de interés general* entró en vigor en junio de 2010. Este acuerdo implica a todas las partes interesadas y regula las responsabilidades y actuaciones de:

- El CSN.
- La Agencia Tributaria (AEAT), que opera actualmente tres sistemas de pórticos de detección (hay tres más en fase de estudio) e informa al CSN de cualquier detección.
- El Ministerio del Interior (MIR), que organiza las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, las actuaciones en seguridad y la política de información.
- El Ministerio de Fomento (MF), que incluye la Dirección General de Aduanas, que es quien compra e instala los pórticos detectores. Los servicios privados de protección radiológica autorizados por el CSN, que asesoran a la Dirección General de Aduanas y calibran y mantienen los equipos.
- El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), que es el coordinador del plan de actuación; también autoriza los depósitos legales de material radiactivo en España. Cuando se descubre una fuente ilícita, emite una autorización especial.
- La Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa), que gestiona en España los residuos radiactivos legales.

En cuanto al comercio legal de fuentes radiactivas, actualmente se está trabajando en un convenio de cooperación formal entre el CSN y la AEAT. Ya se ha lanzado un nuevo grupo de trabajo para la cooperación formal y se ha convocado una reunión; como punto de referencia y de partida para las discusiones se está utilizando un acuerdo del mismo tipo suscrito por las autoridades griegas.

En el anexo a su Código de Conducta, el OEIA da directrices sobre la importación y exportación de sustancias radiactivas (mayo de 2009). El CSN ha aportado un punto de contacto nacional a una lista

internacional de puntos de contacto semejantes. El intercambio de información sobre fuentes radiactivas en la Unión Europea está regulado por el Reglamento 1493/1993/Euratom del Consejo, de 8 de junio. El comercio legal de fuentes radiactivas entre España y países extracomunitarios viene regulado por este nuevo anexo al Código de Conducta. El equipo de revisión fue informado sobre la aplicación de lo anterior a las fuentes selladas de categorías 1 y 2, respectivamente. Si se importase una fuente de categoría 1 de, por ejemplo, Canadá, el punto de contacto del CSN recibiría una solicitud del punto de contacto canadiense para firmar su consentimiento. El CSN verificaría que la instalación española tiene los permisos necesarios y, en caso afirmativo, daría su consentimiento. Esto incluiría un formulario con información sobre la fuente del Estado exportador y otro sobre las condiciones del consentimiento del Estado importador. Los formularios sobre la transferencia incluyen todos los detalles del envío, y también existe un formulario de notificación de exportación aparte. Después de la llegada de la fuente de categoría 1 a la instalación, ésta informaría al CSN de la transferencia, y la fuente sería añadida al registro de fuentes del CSN.

La comunicación sobre fuentes legales es directa entre los puntos de contacto nacionales y las instalaciones. La Dirección General de Aduanas no recibe aviso con antelación, si no que se limita a manejar la situación según los cauces habituales cuando llega la fuente. Dicha Dirección es de la opinión –de la que ha hecho partícipe al CSN– de que las medidas de seguridad y de seguridad física actuales son satisfactorias sin que haya necesidad de realizar esta notificación adicional. Además, el CSN dice que existe una colaboración muy buena a nivel informal entre el Consejo y la Dirección General de Aduanas y piensa que el sistema funciona bien. Para ilustrar esto, se analizó con el equipo un determinado incidente relativo a una partida de acero procedente de India/China que se pensaba que podía estar contaminada. También se hizo referencia a la actuación del CSN a lo largo de muchos años en el control y la detección de fuentes huérfanas (el protocolo español de colaboración para la vigilancia radiológica de materiales metálicos). Este protocolo ha sido empleado como referencia a la hora de preparar una guía internacional para el control radiológico en acerías (revisión de DPP de DS 411).

El *Protocolo de actuación ante la detección de tráfico ilícito de material nuclear y radiactivo por puertos de mar españoles de interés general* entró en vigor en junio de 2010 y afecta a todas las partes interesadas en España y aclara las responsabilidades y actuaciones en aquellos casos en los que se detecte la presencia de material radiactivo ilegal. Este esfuerzo es considerado como el mecanismo formal más importante para el intercambio de información sobre el tráfico de material radiactivo por territorio español.

**Sugerencia 16 (S16): cerrada.**

## **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.

## 6. Transporte de material radiactivo

### 6.3. Organización del Organismo Regulador

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S17 **Sugerencia:** para apoyar el trabajo de la Comisión para la Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas del Ministerio de Fomento, se deberían establecer acuerdos, donde sea posible, con otras autoridades con competencias en la inspección de mercancías peligrosas.
- 

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 17 (S17):** el equipo recibió una breve introducción a la situación de España. El Ministerio de Fomento (MF) está a cargo de todo el transporte y las inspecciones de mercancías peligrosas. El Ministerio del Interior (MIR) organiza los Cuerpos de Policía, que son los que dan los permisos a los transportistas de mercancías peligrosas. El CSN impone requisitos sobre el contenido de la formación con respecto a los transportes de mercancías peligrosas. El CSN también inspecciona los bultos y locales antes y después del transporte. Además, comprueba el etiquetado del bulto/vehículo, el diseño y el estado del bulto, y el certificado de capacitación del conductor, monitoriza la radiación y la contaminación sobre la superficie del bulto y del vehículo, etc. Las inspecciones tienen prioridades asignadas según la filosofía del riesgo, es decir, de las 60 a 70 inspecciones anuales relacionadas con el transporte, un 20% están dedicadas a material fisible y fuentes de tipo B y el 80% restante a radiofármacos de tipo A. La policía inspecciona las mercancías peligrosas mediante controles en carretera más generales. Es evidente que todos saldrían beneficiados si colaborasen en la definición del contenido y las actividades de las inspecciones.

El equipo tuvo acceso a la traducción de un borrador de protocolo para el convenio de colaboración entre el Ministerio de Fomento y el CSN sobre las actuaciones para la vigilancia y el control en el campo del transporte de material radiactivo. Se han celebrado varias reuniones entre el personal técnico del MF y el CSN sobre este tema y el texto ha sido revisado por los respectivos departamentos legales. Sólo falta que el convenio sea aceptado formalmente y firmado tanto por el CSN como por el MF.

Este protocolo representa un marco necesario y es el primer paso para el desarrollo de procedimientos técnicos más específicos para las tres modalidades de transporte distintas (tierra, mar y aire).

**Sugerencia 17 (S17): cerrada.**

#### Nuevos hallazgos de la misión de 2011

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.



## 7. Preparación para emergencias

### 7.4. Ejercicios

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S18 **Sugerencia:** el CSN debería actualizar su guía sobre emergencias radiológicas para respaldar el uso de las categorías de evaluación de amenazas del OIEA.
- S19 **Sugerencia:** el CSN debería seguir desarrollando la planificación de las medidas a tomar tras una emergencia, teniendo en cuenta las condiciones nacionales y recomendaciones internacionales específicas.
- S20 **Sugerencia:** el CSN debería plantearse ampliar la guía nacional actual para trabajadores de servicios de emergencia (grupo uno) introduciendo una especificación más selectiva de las condiciones, basada en el manual *EPR-method-2003* del OIEA.
- 

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 18 (S18):** tras largas discusiones y negociaciones con otras agencias, el Gobierno aprobó una nueva Directiva Básica de Riesgos Radiológicos (DBRR) en noviembre de 2010. Esta nueva Directiva Básica complementa los actuales Plan Básico de Emergencia Nuclear y Directiva Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas. El DBRR, de aplicación a emergencias radiológicas distintas a las ocurridas en centrales nucleares o durante el transporte de mercancías peligrosas, expone los criterios de alto nivel que hay que aplicar en una planificación más detallada a nivel nacional y regional. Establece las fases de emergencia y de recuperación tras un incidente y expone los criterios a seguir para el establecimiento de zonas de planificación de emergencias. El DBRR incorpora directamente las “categorías de evaluación de amenazas” definidas en los requisitos de la Guía de Seguridad GS-R-2 del OIEA.

El CSN estará muy involucrado en la implementación del DBRR. Debe preparar un inventario de fuentes radiactivas y directrices técnicas para las acciones de emergencia y de protección, etc. El CSN también revisará y preparará informes sobre el Plan Nacional de Emergencia Radiológica que está preparando el Ministerio del Interior y sobre los planes de emergencia de los gobiernos autonómicos (ya lo ha hecho para una comunidad autónoma).

El espíritu de la sugerencia ha sido respetado rigurosamente.

**Sugerencia 18 (S18): cerrada.**

**Sugerencia 19 (S19):** el CSN ha venido participando, a través de contratos con organizaciones de apoyo técnico, en el desarrollo de una herramienta europea para la toma de decisiones que sea aplicada durante la planificación de las acciones que hay que llevar a cabo durante una emergencia. La herramienta (RODOS) ha sido implantada en la sala de emergencias del CSN, y la tarea de introducción de datos de los emplazamientos españoles relevantes ya ha comenzado. El CSN sigue participando en el desarrollo de esta herramienta a nivel europeo.

Desde la misión de 2008, el CSN ha encabezado la participación de las agencias españolas en los ejercicios internacionales de emergencia nuclear tales como ConvEx-3 del OEIA e INEX 4 de la NEA. Este último ejercicio fue una simulación centrada en los preparativos previos, y los problemas que surgen durante la gestión de las consecuencias y la transición hacia la recuperación en respuesta a un acto malintencionado en el que se haya empleado un dispositivo de dispersión radiológica en un entorno urbano. A instancias del CSN, el ejercicio español también incluyó un simulacro.

El CSN planea analizar e implementar los hallazgos del ejercicio INEX 4 y además desarrollar directrices técnicas relevantes a la fase de recuperación. Estas actuaciones prueban que el CSN realiza un gran trabajo en la planificación de las acciones que hay que llevar a cabo durante la fase de recuperación después de una emergencia. Estas actividades son plenamente coherentes con la Sugerencia 19.

**Sugerencia 19 (S19): cerrada.**

**Sugerencia 20 (S20):** el CSN está desarrollando dos nuevos procedimientos: PT.VI.28 *Dosimetría en emergencias nucleares*, y PT.VI.29 *Sistema dosimétrico en emergencias radiológicas*. El personal del CSN está dando los últimos retoques a estos borradores de procedimiento y espera tenerlos terminados para mediados de 2011. Los procedimientos aplican la dosis orientativa global para trabajadores de servicios de emergencia que participan en acciones urgentes e importantes (con potencial para salvar vidas) sobre la base de la recomendación hecha en el documento GS-R-2. También establecen unos pasos de control para la toma de decisiones en relación con los trabajadores que pueden recibir estas dosis.

Actualmente, el CSN está poniendo en práctica esta sugerencia mediante la preparación de los citados procedimientos.

**Sugerencia 20 (S20): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

## Nuevos hallazgos de la misión de 2011

El ejercicio INEX 4 básico únicamente es una actividad de simulación. El CSN, en colaboración con otras agencias pertinentes, organizó un simulacro como parte de su ejercicio INEX 4.

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

**BASE:** Norma de Seguridad GSR Parte 1, Requisito N° 8: El Gobierno tomará medidas para la preparación para emergencias a fin de garantizar una respuesta eficaz y oportuna durante una emergencia nuclear o radiológica.

Apartado 2.22: "Tales preparativos incluirán la planificación de las acciones a realizar tanto en una emergencia como en el período subsiguiente."

GPF3 **Buena práctica:** la realización satisfactoria de un simulacro por parte del CSN con otras agencias relevantes como parte del ejercicio de simulación INEX 4 sobre la gestión de las consecuencias de una emergencia radiológica.

---

## 8. Infraestructura para residuos radiactivos, clausura y restauración, y vigilancia ambiental

### 8.2.3. Residuos cubiertos por el PGRR

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- S21 **Sugerencia:** el CSN debería intentar, y el Gobierno debería contemplar, modificar el procedimiento de aprobación del Plan General de Gestión de Residuos, o PGRR, para que el plan sea presentado por el CSN al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC) junto con un examen técnico de asuntos relacionados con la seguridad y la protección radiológica del mismo documento para ayudar al ministerio a evaluar los factores técnicos que respaldan la estrategia presentada en el PGRR.
- S22 **Sugerencia:** el CSN debería colaborar con las autoridades competentes para regular el establecimiento de un inventario centralizado nacional de residuos existentes y previstos, incluyendo también los residuos que puedan generarse fuera de las instalaciones reguladas.
- 

#### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Sugerencia 21 (S21):** el principal documento estratégico en gestión de residuos radiactivos, incluida la gestión del combustible gastado, es el Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR)<sup>1</sup>. El Plan contempla la generación de residuos radiactivos, las medidas a adoptar y los aspectos económicos y financieros. El plan actual es el 6º PGRR, que fue aprobado por el Consejo de Ministros el 23 de junio de 2006. La aprobación del 7º PGRR aún está pendiente, tal y como se detalla más adelante. La legislación prescribe que la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa)<sup>2</sup> elabore un PGRR cada cuatro años. El Plan ha de ser refrendado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC) antes de ser elevado al Consejo de Ministros para su aprobación final.

En el PGRR se incluye una estimación del inventario de residuos en función de un esquema para la clasificación de residuos y por medio del análisis de las distintas clases de residuos, incluido el combustible gastado, tal y como se explica en el informe de la misión de 2008.

La Sugerencia 21 trata del proceso de aprobación del PGRR. La misión de 2008 identificó que la revisión del PGRR por parte del CSN tuvo lugar durante las últimas fases del proceso; el equipo de la misión de 2008 consideró que el CSN debería haber estado implicado en el tratamiento del PGRR por parte del MITyC en una fase inicial.

Esta cuestión ha sido abordada en la Ley 11/2009, de 26 de octubre<sup>3</sup>, que introdujo un cambio en la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, que regula las competencias del CSN para emitir un informe vinculante durante el proceso de aprobación del PGRR. La Ley 11/2009 estipula que:

---

<sup>1</sup> El Plan General de Residuos Radiactivos.

<sup>2</sup> La Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A.

<sup>3</sup> La Ley 11/2009, de 26 de octubre, por la que se regulan las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario.

*“Corresponde al Gobierno establecer la política sobre gestión de los residuos radiactivos, incluido el combustible nuclear gastado, y el desmantelamiento y clausura de las instalaciones nucleares, mediante la aprobación del Plan General de Residuos Radiactivos, que le será elevado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, una vez oídas las comunidades autónomas en materia de ordenación del territorio y medio ambiente, y del que dará cuenta posteriormente a las Cortes Generales.”*

Al ahondar en el proceso de elaboración del PGRR, el equipo de la misión de seguimiento evidenció que el proceso de desarrollo y aprobación relativo al séptimo Plan está en suspenso en este momento. A pesar de que Enresa presentó el nuevo PGRR de acuerdo con sus obligaciones, el Gobierno ha solicitado que se incluya en éste el resultado del proceso de selección de emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado para combustible nuclear gastado y residuos radiactivos de alta actividad (analizado con más detalle más adelante), lo que también significa que puede que haya que modificar el Plan para tener en cuenta las consecuencias de este resultado. Ahora mismo se desconoce cuándo se reanudará el proceso de aprobación y cuáles serán las consecuencias para el borrador del PGRR. Cabe mencionarse que el borrador del 7º PGRR todavía no ha sido presentado oficialmente al CSN para su revisión, aunque Enresa sí ha facilitado una copia del mismo al CSN. A falta de los trámites adicionales y la aprobación final del 7º PGRR, el 6º PGRR sigue siendo el principal documento de planificación, salvo por aquellas disposiciones financieras en las que ya se han hecho cambios.

El equipo de la misión de seguimiento ha llegado a la conclusión de que el cambio en la Ley 25/1964 introducido por la Ley 11/2009 ha abordado satisfactoriamente las inquietudes formuladas en la Sugerencia 21. Sin embargo, el equipo observó que el proceso de aprobación del 7º PGRR está parado actualmente y espera que el proceso de revisión se reanude pronto.

**Sugerencia 21 (S21): cerrada.**

**Sugerencia 22 (S22):** esta sugerencia tiene que ver con el inventario de residuos. Tal y como se analiza en el PGRR, los residuos generados están por lo general bien caracterizados, y los titulares han de llevar un registro de cada bulto de residuos generado y almacenado en su instalación que contenga la información relevante asociada a los residuos. Es obligatorio notificar a las autoridades reguladoras las cantidades y tipos de residuos generados en las instalaciones nucleares y radiactivas. Dentro del área NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials), en los últimos años se ha trabajado mucho en la caracterización de fuentes y las vías de exposición a la radiación natural. El CSN ha inspeccionado una serie de entornos y actividades en los que pueden aparecer problemas de salud relacionados con lo anterior. De entre una lista importante de entornos/actividades analizados, hay unos pocos que merecen una mayor atención; entre ellos, la industria cerámica, la industria de los fertilizantes, el uso de torio en trabajos de soldadura, y la combustión del carbón.

El equipo de la misión de 2008 observó que no había disposiciones legales para tener un inventario centralizado de residuos a nivel nacional que incluya los residuos actuales y los previstos. El equipo sugirió que el CSN colaborase con las autoridades relevantes para regular el establecimiento y el mantenimiento de un registro nacional que incluya tales residuos (por ejemplo: NORM) que podrían ser generados en instalaciones y actividades no reguladas.



Poco después de la misión de 2008, se estableció un mecanismo de colaboración formal entre el CSN, Enresa y el MITyC para abordar el tema de la regulación y la mejora del inventario nacional, insistiéndose especialmente en los residuos tipo NORM. Se han redactado unos términos de referencia y hay actividades y notificaciones en curso. El foro combina las tres partes que están a cargo de la política, la gestión y la supervisión reguladora.

El equipo de la misión de seguimiento ha llegado a la conclusión de que las actividades llevadas a cabo para identificar y caracterizar las categorías de residuos más detalladamente son garantía suficiente como para poder dar por cerrada la Sugerencia 22.

**Sugerencia 22 (S22): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

### Nuevos hallazgos de la misión de 2011

No hubo nuevos hallazgos durante la misión de seguimiento IRRS de 2011.

## 8.4. El sistema de gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- R3 **Recomendación:** el CSN debería colaborar con otras autoridades competentes para estimular el desarrollo y la comunicación de planes para la gestión definitiva de combustible gastado y RAA y contribuir a establecer los objetivos y condiciones apropiados que gobiernen, desde todos los puntos de vista, el proceso a fin de que no haya retrasos innecesarios en la solución del problema y que mejoren también las estimaciones de los costes futuros para la gestión final de residuos radiactivos.
- 

### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

El equipo de la misión de 2008 averiguó que la gestión del combustible gastado en España así como la de otros tipos de residuos de alta actividad (RAA) se ven afectadas por la falta de una solución definitiva para la disposición final del combustible gastado y de los residuos, así como por la ausencia de un almacén temporal centralizado para tales residuos. Esto ha tenido consecuencias para las actuales estrategias de almacenamiento de combustible gastado; por ejemplo, en la central nuclear de Trillo se ha producido la saturación de la piscina de almacenamiento de combustible gastado, lo que se ha traducido en una modificación de la planta para incluir la construcción de una instalación para el almacenamiento en seco. En la central de Ascó se están poniendo en marcha soluciones similares; en José Cabrera ya se han aplicado a raíz de la clausura de la instalación. Por otra parte, no existe una instalación de almacenamiento que pueda aceptar los residuos de reprocesamiento procedentes de la central nuclear Vandellós I, que se almacenan actualmente en Francia y que originalmente estaba previsto que fuesen devueltos en 2010. Entretanto, estos residuos siguen almacenándose en el país vecino en espera de la construcción y operación en España de una instalación con esta finalidad.

### *Progreso relativo al almacenamiento centralizado de combustible gastado y residuos de alta actividad*

Originalmente estaba previsto tener en marcha un Almacén Temporal Centralizado (ATC) para 2010 para hacer frente a la devolución desde Francia de los residuos de reprocesado de Vandellós I. El diseño

conceptual del ATC, ya en una fase provisional-vinculante ha sido aprobado por el CSN, es relativamente sencillo y, en su mayor parte, pasivo. La instalación de referencia para el ATC es la instalación Habog sita en los Países Bajos. Por otra parte, se ha previsto construir un centro tecnológico junto al ATC. La finalidad principal de este centro sería garantizar la disponibilidad de las tecnologías y conocimientos necesarios para la gestión final del combustible gastado y los residuos de alta actividad mediante la ejecución de un plan de investigación y desarrollo<sup>4</sup>, y prestar apoyo a otras actividades e instalaciones de Enresa.

Aunque todavía no se ha satisfecho el objetivo original previsto para el ATC, la misión de seguimiento ha constatado que se ha producido un avance sustancial desde la misión de 2008. El Real Decreto 775/2006, de 23 de junio, creó una Comisión Interministerial para el establecimiento de los criterios que deberá cumplir el emplazamiento del ATC y su centro tecnológico asociado y para la elaboración de un informe sobre posibles emplazamientos que será elevado al Gobierno. La Comisión Interministerial está compuesta por miembros de seis ministerios más un miembro del Gabinete del Presidente del Gobierno; el MITyC ostentará la presidencia por medio del Secretario de Estado de Energía, mientras que el vicepresidente será un representante del Ministerio de Medio Ambiente.

Esta comisión está asesorada por un Comité Asesor Técnico con competencias académicas y técnicas reconocidas que le ayuda en el desempeño de sus funciones, a saber: establecer los criterios técnicos, socioeconómicos y medioambientales que han de satisfacer los emplazamientos candidatos; promover la comunicación pública; desarrollar procedimientos relevantes; y proponer candidatos adecuados para la selección del emplazamiento del ATC y el centro tecnológico en función de la evaluación de su idoneidad para acoger dichas instalaciones.

En diciembre de 2009, el Secretario de Estado de Energía lanzó una convocatoria pública para la recepción de candidaturas de municipios para albergar el ATC<sup>5</sup>. La convocatoria vino precedido por un estudio inicial que indicó qué zonas no eran idóneas para el ATC. Catorce municipios respondieron; de entre estos, cinco fueron rechazados por motivos administrativos y/o de procedimiento. Uno de los pueblos candidatos fue rechazado porque el emplazamiento del ATC dentro de su término municipal hubiese tenido un impacto sobre ciertas zonas calificadas como de interés natural. Los ocho municipios candidatos restantes, ubicados en cinco comunidades autónomas, fueron los siguientes: Congosto de Valdivia, Melgar de Arriba y Santervas de Campos (Castilla y León); Albala (Extremadura); Yebra y Villar de Cañas (Castilla-La Mancha); Zarra (Valencia); y Ascó (Cataluña). En la mayoría de ellos no se desarrollan actividades nucleares a día de hoy.

Teniendo en cuenta que la convocatoria tuvo un plazo tan sólo de un mes, el hecho de que 14 municipios expresaran su interés en albergar el ATC puede considerarse un buen resultado. Los pueblos son pequeños; es probable que el hecho de que 300 trabajadores fueran a estar ocupados en la construcción del ATC y de que el mantenimiento y la operación del ATC y el centro tecnológico ofrecería oportunidades de trabajo a

<sup>4</sup> El plan actual (Plan de I+D) desarrollado por Enresa y publicado en 2009 bajo el título de Publicación Técnica 06-2006 cubre el período que va del año 2009 a 2013, ambos inclusive.

<sup>5</sup> Resolución de 23 de diciembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se efectúa la convocatoria pública para la selección de los municipios candidatos a albergar el emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos de alta actividad (ATC) y su centro tecnológico asociado.

largo plazo, así como oportunidades para el desarrollo de la infraestructura local probablemente haya ejercido un gran atractivo. Aunque sólo una fracción de la mano de obra fuera contratada a nivel local, el incentivo de albergar tanto el ATC como el centro tecnológico es, sin lugar a dudas, grande para muchos municipios de pequeño tamaño y con economías posiblemente estancadas. Un incentivo económico adicional se deriva del hecho de que Enresa, gracias a una Orden<sup>6</sup>, está autorizada para destinar fondos a ayuntamientos en cuyos términos se vayan a emplazar instalaciones para el almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos de alta actividad. La Orden está siendo revisada y actualizada en estos momentos.

Al presentarse candidato en respuesta al citado llamamiento, un municipio se compromete a: facilitar los terrenos requeridos para la instalación; conceder los permisos necesarios dentro de su jurisdicción para la ejecución del proyecto; hacer todo lo posible por facilitar el proyecto; y participar en el mismo hasta que el Gobierno tome su decisión, tras lo cual el municipio seleccionado será el único que continuará su relación con el Gobierno. Este panorama se ve algo ensombrecido porque puede que la comunidad autónoma en la que está encuadrado el municipio no siempre apoye su decisión de presentarse voluntario. Aunque la comunidad autónoma no puede revocar la decisión de un municipio de participar en el proyecto, es la intención del Gobierno que la comunidad autónoma en cuestión apoye la selección de un emplazamiento.

El proceso de preparación de la lista final de municipios llevó aparejado un gran esfuerzo comunicativo y participativo de cara al público. Adicionalmente, se recibieron más de 14.000 cartas en contra de los planes, muchas de ellas de idéntico contenido. La documentación y los planes están a disposición del público en la página web [www.emplazamientoatc.es](http://www.emplazamientoatc.es).

La Comisión Interministerial elevó su evaluación al Gobierno en septiembre de 2010. La decisión y el anuncio del municipio elegido todavía estaban pendientes en el momento en el que tuvo lugar la misión de seguimiento. Una vez se seleccione el emplazamiento, Enresa presentará una solicitud para emplazar y construir la instalación. El tiempo requerido para presentar la solicitud es normalmente del orden de 15 meses. El estudio de la solicitud por parte del CSN se verá facilitado puesto que en 2006 ya se aprobó un diseño genérico y el personal del CSN está familiarizado ya con su concepto. El proceso también se verá facilitado por la publicación en 2010 de los criterios de seguridad del CSN<sup>7</sup> aplicables al ATC, que servirán de guía a Enresa para la preparación de la solicitud. Por tanto, el tiempo precisado para estudiar la solicitud –siempre y cuando esté completa y ofrezca garantías suficientes sobre la seguridad de la instalación– puede ser relativamente corto. Previo informe favorable del CSN, y siempre que el Ministerio de Medio Ambiente apruebe la Declaración de Impacto Ambiental, el tema podrá remitirse al MITyC para la toma de decisión.

Siendo realistas, el período para construir una instalación con los cuatro primeros módulos de almacenamiento terminados sería de unos seis años desde el momento en que el Gobierno tome la decisión y la anuncie. En una segunda etapa (seis años en total) podrían añadirse otros cuatro módulos; se espera que otros cuatro módulos estén listos en una tercera etapa, que terminaría 14 años después del inicio de los trabajos.

<sup>6</sup> Orden, de 13 de julio 1998, que enmienda la Orden, de 20 de diciembre de 1994, que desarrolla el Real Decreto 1522/1984, de 14 de julio, por el que se autoriza la constitución de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (Enresa).

<sup>7</sup> Instrucción IS-29, sobre instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad.

Recientemente (diciembre de 2010), el Parlamento solicitó al CSN que le presentase en menos de seis meses un informe sobre el proceso regulador que se está adoptando para el ATC.

#### *Progreso relacionado con la disposición final de combustible gastado y residuos de alta actividad*

Con respecto a una instalación de almacenamiento definitivo de combustible gastado y residuos de alta actividad, la situación durante la misión de seguimiento era esencialmente la misma que cuando tuvo lugar la misión de 2008. Los planes contemplan la construcción de una instalación de almacenamiento definitivo geológico profundo excavado en terrenos arcillosos o graníticos, a 600 metros o más de profundidad, con una colocación horizontal de bidones en túneles de almacenamiento. El año previsto para el comienzo de las operaciones es 2050. Este año sirve básicamente como punto de referencia temporal con el fin de garantizar que haya fondos disponibles suficientes como para cubrir los costes asociados con la construcción del almacenamiento definitivo. Actualmente no se está llevando a cabo ningún proceso de selección de emplazamiento.

No obstante, según el 6º PGRR, Enresa ha realizado una serie de estudios, incluido un análisis de opciones de gestión, estudios de viabilidad de nuevas tecnologías, estudios de diseños genéricos, y una revisión de los procesos de toma de decisiones ejecutados y aplicados a nivel internacional. Actualmente, Enresa está centrando sus esfuerzos en el mantenimiento de sus capacidades y competencia a través de, principalmente, la realización de estudios teóricos y el seguimiento de los avances internacionales en los campos de la gestión, la tecnología y la toma de decisiones. Además, a través de su pertenencia a los distintos organismos implicados en la gestión de residuos, España participa de forma activa en la definición de los niveles de referencia como miembro de WENRA y en el desarrollo de una Directiva sobre gestión de residuos como miembro del Euratom.

#### **Recomendación 3 (R3): corregida**

### **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

La misión de seguimiento quiere apuntar que no se han hecho grandes avances desde la Misión de 2008 con respecto a la construcción de una instalación de almacenamiento definitivo de combustible gastado y residuos de alta actividad. Tal y como están planteados en el 6º PGRR, los planes son válidos todavía; hoy por hoy, las actuaciones están centradas más en mantener la competencia y estar al tanto de los avances internacionales que en hacer progresar el programa español propiamente dicho.

No obstante, se han hecho avances sustanciales con respecto a los planes mediante el establecimiento de un ATC y su centro tecnológico asociado de acuerdo con el PGRR. El proceso ha sido transparente y de carácter consultivo, los mecanismos para la toma de decisiones están claramente establecidos, y se han definido y comunicado criterios relevantes. A pesar de que la decisión gubernamental sobre el emplazamiento todavía está pendiente y que el CSN todavía tiene que realizar su estudio formal de la solicitud una vez sea presentada por Enresa, el equipo ha llegado a la conclusión de que el proceso se ha llevado a cabo según las mejores prácticas internacionales. Además, el equipo opina que la experiencia obtenida en el proceso de selección de un emplazamiento para el ATC será una experiencia importante que influirá y ayudará a la implementación de las etapas posteriores del programa de almacenamiento final tal y como aparecen detalladas en el PGRR. La misión de seguimiento considera que el proceso de selección del emplazamiento es una buena práctica para una instalación nuclear de este tipo.

Teniendo en cuenta que muchos de los temas abordados por la Recomendación 3 están por resolver, la misión de seguimiento ha concluido que esta Recomendación no puede darse por cerrada. A pesar de ello, la misión de seguimiento también reconoce que se ha hecho un progreso sustancial en algunas de las áreas tratadas por la Recomendación. Por tanto, en reconocimiento a ese avance, la Recomendación 3 ha sido corregida, tal y como se expone más adelante.

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

**BASE:** Norma de Seguridad GSR Parte 1, Requisito 10: *“El Gobierno tomará medidas para la clausura segura de instalaciones, la gestión y el almacenamiento definitivo seguro de los residuos radiactivos generados por estas instalaciones y actividades y la gestión segura del combustible gastado.”*

*2.28. La clausura de instalaciones y la gestión y el almacenamiento definitivo seguro de residuos radiactivos serán elementos esenciales de la política gubernamental y la correspondiente estrategia a lo largo de toda la vida útil de la instalaciones y la duración de las actividades [3, 7]. La estrategia incluirá objetivos intermedios y estados finales adecuados. Los residuos radiactivos generados en instalaciones y actividades precisan de una consideración especial debido a los diferentes organismos afectados y a las grandes escalas de tiempo que pueden verse implicadas. El Gobierno hará respetar la continuidad de la responsabilidad entre partes autorizadas sucesivas.*

*2.30. Los residuos radiactivos generados en instalaciones y actividades serán gestionados de manera integrada y sistemática hasta su almacenamiento definitivo. Las interdependencias entre las etapas de todo el proceso de gestión de residuos radiactivos y, asimismo, de combustible gastado serán tenidas en cuenta [3].*

GPF4 **Buena práctica:** los planes para desarrollar un proceso transparente y técnicamente sólido de selección del emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado (ATC) y su centro tecnológico asociado constituyen una buena práctica.

RF1 **Recomendación:** el CSN debería continuar colaborando con las autoridades competentes relevantes y otros organismos para facilitar el proceso de selección de un emplazamiento para una instalación de disposición final de combustible gastado y residuos de alta actividad, tal y como se estipula en el 6º PGRR y ha sido aprobado por el Gobierno. El CSN debería tomar en consideración las experiencias obtenidas del proceso de selección del emplazamiento del ATC para que contribuyan al desarrollo del marco regulador –incluidos los criterios de selección de emplazamiento, los criterios técnicos que resulten necesarios según los avances y los requisitos internacionales, los mecanismos de consulta y la información– que serviría de guía a Enresa a la hora de desarrollar futuros planes generales de residuos radiactivos y facilitar el desarrollo de un diseño conceptual así como el inicio del proceso de selección de emplazamiento.

---



## 9. Sistema de gestión

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de 2008

---

- R4 **Recomendación:** el CSN debería formalizar e implementar un programa de auditorías internas de los procesos de gestión. El programa debería garantizar que los procesos se auditen en un período de tiempo definido. Para apoyar este programa, debería seleccionarse un número de auditores internos entre el personal y dárseles una formación adecuada. En relación con el programa de auditorías, debería elaborarse y formalizarse un enfoque sistemático a la gestión de no conformidades de los procesos y productos.
- R5 **Recomendación:** el CSN debería desarrollar una metodología para implementar revisiones del sistema de gestión a realizar a intervalos planificados por medio de recursos internos y/o externos. Este programa debería garantizar la idoneidad y la efectividad continuadas del sistema de gestión en general y de su capacidad para garantizar que se alcancen los objetivos de la organización.
- S23 **Sugerencia:** el CSN debería incluir en el manual del sistema de gestión una declaración más concisa sobre la política organizativa que lance un mensaje claro del Consejo a las partes interesadas sobre lo que pueden esperar que cumpla el CSN.
- S24 **Sugerencia:** para respaldar las autoevaluaciones de la gestión, el CSN debería realizar evaluaciones (estudios) de la cultura reguladora (de seguridad) entre todo el personal a intervalos planificados y desarrollar un mecanismo para comunicar los resultados y proceder en consecuencia. Estos estudios podrían incluirse en las encuestas planeadas sobre el ambiente de trabajo.
- S25 **Sugerencia:** el CSN debería implementar en la intranet una aplicación informática actualizada del mapa de procesos y posibilitar la apertura de todos los documentos adjuntos desde el mapa.
- S26 **Sugerencia:** el CSN debería implantar un mecanismo para identificar oportunidades de mejora del sistema de gestión, así como para monitorizar las acciones de mejora y comprobar la eficacia de las mejoras. Una herramienta para este fin podría consistir en buzones de correo en la intranet, adscritos a cada proceso del sistema de gestión, para reunir comentarios y sugerencias del personal.
- S27 **Sugerencia:** el CSN debería desarrollar un procedimiento para gestionar y evaluar su cambio organizativo.
- 

### Hallazgos de la misión de seguimiento de 2011

**Recomendación 4 (R4): Proceso de auditoría y su ejecución:** el CSN revisó su Manual del Sistema de Gestión, cuya segunda revisión fue aprobada el 15 de diciembre de 2010. El documento se encuentra disponible en la Intranet del CSN. El Manual del Sistema de Gestión indica en su apartado 6.3.2. que se realizarán auditorías internas tomando el plan básico de auditoría como punto de partida y hace referencia al procedimiento PA.XI.01 de auditoría interna, que fue emitido el 19 de febrero de 2009. El procedimiento de auditoría está basado en el enfoque ISO y es consecuente en general con los requisitos del documento GS-R-3.

Se observó que el Anexo VII “Descripciones de los procesos” del Manual del Sistema de Gestión incluye el Sistema de Gestión en la lista de procesos, pero no se incluyen descripciones de proceso relacionadas con las áreas del mismo. Por ejemplo, en el Manual del Sistema de Gestión no hay descripciones de proceso sobre la medición, la evaluación y la mejora así como la autoevaluación, la evaluación independiente, la revisión del sistema de gestión, las no conformidades y las acciones correctoras y preventivas y de mejora. Al mismo tiempo, se hace referencia a procedimientos que respaldan algunos de esos procesos.

El proceso de auditoría interna del CSN se ejecuta según un programa/plan básico de auditoría que garantiza que cada proceso (estratégico, operativo y de apoyo) se audita con una frecuencia que oscila entre dos y cuatro años. El plan básico de auditoría aparece recogido en el Anexo IV del Manual del Sistema de Gestión. Tomándolo como punto de partida, la Unidad de Planificación, Evaluación y Calidad (UPEC), en consulta con la Oficina de Inspección, elabora planes anuales, que son aprobados por el Comité de Gestión e incluidos en el Plan Anual de Trabajo del CSN. El proceso de auditoría interna del CSN todavía no había sido incluido ni en el plan básico de auditoría ni en el plan de auditoría anual, cuestión que habrá de ser tratada en más profundidad; además, es preciso llegar a una decisión sobre cómo abordar este tema en un futuro próximo. Adicionalmente, se evidenció que en el Informe de la Revisión del Sistema de Gestión del 15 de noviembre de 2010 también se analizó el tema de las auditorías externas y que se había planteado una acción para su seguimiento. Se pidió a la UPEC que preparase una propuesta para que fuese analizada y discutida por el Comité de Gestión. La implementación de los procesos de auditoría interna comenzó en 2009; durante 2009 y 2010 se realizaron 17 auditorías a 14 procesos. Para cada proceso (por ejemplo: el transporte) que suponga la participación de las autoridades autonómicas se realizan dos auditorías, una relacionada con las actividades del CSN y la otra con las actividades llevadas a cabo por dichas autoridades autonómicas.

54 El proceso de auditoría interna de las actividades del CSN está gestionado por la UPEC. El proceso de auditoría, que incluye auditorías de las actividades realizadas por las autoridades autonómicas, también está gestionado por la UPEC y se pone en práctica con la participación de la Oficina de Inspección del CSN. 40 empleados del CSN fueron capacitados como auditores internos a través de un curso de tres días de duración que fue diseñado específicamente para el CSN. De entre estos empleados, tres jefes de auditoría fueron seleccionados en función de su experiencia previa en la realización de auditorías a sistemas de gestión y/o de garantía de calidad.

El equipo de la Misión IRRS discutió con dos de los jefes de auditoría sobre la implementación del proceso y sus ventajas para la organización. Estos auditores opinaron que el proceso estaba yendo bien, que a la organización lo respaldaba y que la identificación de oportunidades para racionalizar los procesos existentes era muy provechosa.

El equipo de la Misión IRRS estudió la documentación relativa a dos auditorías realizadas en 2010 en relación con las actividades del CSN sobre entidades de servicios, vigilancia radiológica y control de los trabajadores y a una auditoría relacionada con el Proceso de Evaluación de Instalaciones Nucleares (Evaluación de Instalaciones nucleares y del Ciclo). Se observó que los documentos eran conformes al procedimiento PA.XI.01, revisión 1. Los informes de auditoría mencionaban una serie de no conformidades y detectaban varias oportunidades de mejora. Los informes de las auditorías internas se encuentran disponibles en la Intranet del CSN.



## No conformidades, oportunidades de mejora y su tratamiento

El Manual del Sistema de Gestión indica en el apartado 6.6, en términos generales, cómo se identifican, controlan y notifican las no conformidades. El apartado 6.7 del manual describe cómo identificar y gestionar las oportunidades de mejora del sistema de gestión. Estos capítulos del manual no hacen referencia a ningún procedimiento de apoyo, pero el procedimiento PA.XI.01 de auditoría interna, revisión 1 (19 de febrero de 2009), aborda estas cuestiones. El equipo sugirió considerar la inclusión de referencias adecuadas a procedimientos durante la siguiente revisión del manual.

El procedimiento de auditoría interna define la no conformidad como el incumplimiento de un requisito. Con el fin de permitir una identificación eficaz de no conformidades por parte del personal, es necesario garantizar que los productos de la organización y los requisitos asociados son entendidos a la perfección. Aunque el apartado 5.3.2 del Manual del Sistema de Gestión señala que los productos del CSN están recogidos en documentos, ni el manual ni los procedimientos de auditoría interna describen los productos de las actividades reguladoras. El equipo sugirió considerar la preparación de una lista de productos (por ejemplo: autorizaciones, informes de evaluación, actas de inspección, documentos reguladores, etc.) y su inclusión en el Manual del Sistema de Gestión y sus documentos de apoyo, para facilitar la identificación de productos y procesos no conformes y animar a las personas a aplicar el proceso de identificación de no conformidades.

Según el procedimiento de auditoría interna, las no conformidades se clasifican en tres categorías (A, B y C) en función de la importancia que se piensa que tienen para la seguridad. La clasificación de no conformidades es realizada por la UPEC, no por el jefe de auditoría. No existen instrucciones detalladas sobre cómo evaluar el impacto sobre la seguridad de una no conformidad. Además, el apartado 5.7 del mismo procedimiento menciona que se identificarán y analizarán las causas de las no conformidades, pero no se dan instrucciones adicionales sobre cómo hay que determinar las causas asociadas, los problemas genéricos (comunes) y los hechos recurrentes. El equipo sugirió tener en cuenta estas cuestiones cuando se mejore el proceso de auditoría interna.

Las auditorías internas son la fuente principal de identificación de no conformidades. Por otra parte, pueden generarse no conformidades como consecuencia de sugerencias de mejora hechas por empleados del CSN, tal y como se describe en el apartado de este informe que examina la Sugerencia 26 (S26). Se observó que, a raíz de las auditorías llevadas a cabo en 2009 y 2010, se habían formulado 74 no conformidades. Todas ellas pertenecían a la categoría C (sin significación para la seguridad).

El procedimiento de auditoría contiene una plantilla para la apertura de no conformidades. Adicionalmente, el procedimiento permite la identificación de “propuestas de mejora”, que también pueden incluirse en el informe de auditoría. Si bien las no conformidades son recopiladas y analizadas y su estado se notifica al Comité del Sistema de Gestión, se advirtió que las propuestas de mejora documentadas en los informes de auditoría no se gestionan actualmente de la misma manera. El equipo de la Misión IRRS fue informado de que serán analizadas y tratadas de manera parecida tras la primera auditoría que tenga lugar en 2011. Esto también aparece reflejado en la decisión de la Revisión del Sistema de Gestión del 15 de noviembre de 2010.

**Recomendación 4 (R4): cerrada.**

**Recomendación 5 (R5):** el Manual del Sistema de Gestión contiene, en el apartado 6.5 y el Anexo V, información genérica sobre la Revisión del Sistema de Gestión.

La primera revisión del Sistema de Gestión tuvo lugar el 15 de noviembre de 2010 y contó con la participación de los miembros del Comité del Sistema de Gestión. El equipo de la Misión IRRS recibió una copia de las actas de la reunión que celebraron. El Anexo II del documento contiene la historia de las actuaciones llevadas a cabo por el comité de febrero a noviembre de 2010 en relación con la revisión del Sistema de Gestión del CSN. El Anexo III del documento recoge información sobre los elementos incluidos en el análisis de la idoneidad y la eficacia del Sistema de Gestión e identifica las acciones necesarias a realizar. Esta información constituye una buena base para la elaboración de descripciones de proceso y de procedimientos de apoyo para realizar revisiones del Sistema de Gestión. El equipo sugirió preparar estos documentos e incluirlos y referenciarlos en el Manual del Sistema de Gestión.

El CSN decidió que la revisión del Sistema de Gestión tuviese lugar dos veces al año; el Comité del Sistema de Gestión puede ordenar la realización de revisiones adicionales según resulte necesario.

**Recomendación 5 (R5):** cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.

**Sugerencia 23 (S23):** las políticas organizativas del CSN, recogidas en el Manual del Sistema de Gestión, revisión 1, fueron analizadas con el Comité del Sistema de Gestión en una reunión que tuvo lugar el 14 de septiembre de 2010. Se realizó una intercomparación con otros organismos reguladores (por ejemplo: STUK) y, como consecuencia de las discusiones y los análisis, se elaboró un conjunto revisado de políticas que también incluyen aspectos relacionados con la seguridad. El CSN cree que el documento revisado satisface sus necesidades organizativas, garantiza la coherencia y elimina repeticiones. El equipo de la Misión IRRS estuvo de acuerdo con ello.

**Sugerencia 23 (S23):** cerrada.

**Sugerencia 24 (S24):** el borrador del plan de trabajo del CSN para 2011 (CSN/Plan/10/05) contiene una evaluación planificada de la cultura de la seguridad tecnológica del personal del organismo regulador.

Todavía no se han definido, ni la metodología, ni el proceso para realizar tal evaluación y tampoco se han asignado los recursos necesarios. El equipo de la Misión IRRS fue informado de que, además de sus recursos internos, el CSN está estudiando la posibilidad de utilizar evaluadores independientes expertos en este campo.

**Sugerencia 24 (S24):** abierta.

**Sugerencia 25 (S25):** en 2009 se llevó a cabo un estudio de viabilidad para desarrollar una aplicación informática (MAPA) para facilitar el acceso por intranet a los procesos y documentos de apoyo relacionados con el Sistema de Gestión. El *software* comenzó a desarrollarse durante el primer trimestre de 2010 y actualmente se encuentra en fase de pruebas. Se espera que la herramienta MAPA esté totalmente operativa en abril de 2011.

El equipo de la Misión IRRS asistió a una demostración del funcionamiento de esta herramienta. Se observó que la aplicación MAPA permite la inclusión de los tres tipos de procedimientos descritos en el Manual del Sistema de Gestión y contendrá todos los procedimientos de apoyo. Cada proceso incluye una lista de sus procedimientos de apoyo y el programa permite realizar búsquedas en función de varios criterios, de manera que los usuarios deberían poder acceder a los procedimientos necesarios de manera fácil y sencilla. El *software* MAPA no contará con un módulo dedicado para acceder a los diversos formularios (actas de inspección, plantillas para los informes de revisión y de evaluación, el inicio de cambios en los procedimientos, no conformidades, etc.) que se emplean para llevar a cabo las actividades reguladoras, pero la herramienta admite la posibilidad de añadir documentos según resulte necesario. Actualmente, el inicio de cambios en procedimientos se realiza a través de un sistema distinto que también hace uso de la intranet, pero se espera que en el futuro la gestión de cambios procedimentales se haga a través de MAPA. Además, la aplicación MAPA está diseñada para permitir la preparación en línea de informes de auditoría y la apertura de no conformidades y de oportunidades de mejora.

**Sugerencia 25 (S25): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

**Sugerencia 26 (S26):** la ejecución de las acciones necesarias para implementar la Sugerencia 26 comenzó con una nota (18 de febrero de 2009) de la Secretaría General que informaba de que se iba a llevar a cabo un programa piloto para recoger, mediante un buzón de sugerencias, las sugerencias y comentarios del personal del CSN sobre el Sistema de Gestión del CSN. La nota describía las características y los pasos más importantes del proceso que iba a ejecutarse. También indicaba que se elaboraría un procedimiento en función de la experiencia obtenida del programa piloto.

La herramienta fue desarrollada, y entró en funcionamiento en febrero de 2009. Los problemas técnicos iniciales relacionados con la accesibilidad de la herramienta fueron resueltos, siendo la herramienta utilizada actualmente por el personal del CSN. El equipo de la Misión IRRS asistió a una demostración del funcionamiento desarrollado para recabar las sugerencias y comentarios relacionados con el Sistema de Gestión del CSN del personal del organismo. A partir de la demostración y la discusión con los homólogos, se vio que el desarrollo de la herramienta siguió al pie de la letra la nota de la Secretaría General y que se habían asignado responsabilidades para la implementación de las diferentes etapas del proceso.

Además, el equipo de la Misión IRRS observó que los empleados no cuentan con acceso para ver las no conformidades planteadas a raíz de sus sugerencias, pero se les informó que MAPA corregirá este problema. Hasta ese momento se habían recibido siete sugerencias relacionadas con la metodología para realizar comentarios de carácter interno sobre procedimientos, el procedimiento de auditoría interna, la disponibilidad de documentación de los titulares, etc. El equipo de la Misión IRRS examinó las medidas tomadas en respuesta a una sugerencia, relacionada con la disponibilidad de documentación de los titulares (especificaciones técnicas de funcionamiento), y comprobó que se seguían los pasos del proceso. El apartado 6.7 “Mejora” del Manual del Sistema de Gestión no recoge información sobre el proceso del CSN implementado, tal y como se ha descrito anteriormente, para recopilar las sugerencias y comentarios del personal del CSN sobre el Sistema de Gestión del CSN. Este proceso debería ser considerado como uno de los elementos más importantes a la hora de empezar a hacer mejoras en el sistema de gestión. En el Manual del

Sistema de Gestión deberían incluirse descripciones de proceso y, además, debería elaborarse un procedimiento, tal y como se indica en la nota de la Secretaría General. Esta sugerencia debería tomarse en consideración junto con los comentarios de índole similar con respecto a la inclusión de descripciones de proceso para la medición, la evaluación y la mejora que se han hecho en relación con la Recomendación 4.

**Sugerencia 26 (S26): cerrada teniendo en cuenta el progreso realizado y la confianza en que se produzcan futuros avances.**

**Sugerencia 27 (S27):** El Manual del Sistema de Gestión contiene en el apartado 5.3.6 “Gestión de cambios en la Organización” algo de información sobre los principales pasos dados por el CSN para llevar a cabo cambios organizativos. El manual ni incluye ni hace referencia a descripciones de proceso y/o un procedimiento que verse sobre la gestión de los cambios organizativos.

Según las discusiones mantenidas con los homólogos y el análisis de la información relevante, el equipo de la Misión IRRS se percató de que el Comité de Gestión del CSN estudió varios documentos (del OIEA, CSNI, etc.) sobre el tema de la gestión de los cambios organizativos. Por ejemplo, el CSN realizó una comparación de las etapas de proceso recogidas en el documento del OIEA TECDOC 1226 *Managing Change in Nuclear Utilities* y las realizadas actualmente por el CSN. Los resultados muestran que el CSN realiza ocho de los 24 pasos descritos en el documento TECDOC. El análisis también concluyó que los documentos estudiados fueron preparados para empresas eléctricas y que no se dan directrices al organismo regulador sobre cómo gestionar los cambios organizativos.

La Norma de Seguridad GS-G-3.1 del OIEA, *Application of the Management System for Facilities and Activities*, sirve de guía de apoyo del Requisito de Seguridad GS-R-3 del OIEA, *The Management System for Facilities and Activities*, y ambos documentos son de aplicación a la regulación de las instalaciones y actividades nucleares. El documento GS-G-3.1 contiene orientación específica para la gestión de los cambios organizativos, incluyendo su clasificación, análisis, evaluación y revisión, el control de su impacto, etc. La gestión de los cambios organizativos es un proceso genérico de cualquier sistema de gestión, tal y como se define en el documento GS-R-3, y debería describirse y documentarse debidamente. El equipo de la Misión IRRS sugiere que la información recogida en el Manual del Sistema de Gestión del CSN se desarrolle adicionalmente y que se elaboren y referencien descripciones de proceso y un procedimiento para garantizar la coherencia en la evaluación, aplicación y control de los cambios organizativos.

**Sugerencia 27 (S27): abierta**

## **Nuevos hallazgos de la misión de 2011**

El equipo de la Misión IRRS advirtió que el CSN ha desarrollado y puesto en práctica un proceso de auditoría interna en un período de tiempo relativamente corto y que ha sido capaz de formar a un número considerable de empleados como auditores y jefes de auditoría. El proceso tiene el apoyo incondicional del Comité de Gestión y fue adoptado por el personal del CSN. La participación de auditores de varias unidades de la organización permite facilitar el intercambio de información y prácticas regulatoras aplicadas a la regulación de instalaciones y actividades nucleares. El proceso de auditoría resulta eficaz a la hora de identificar no conformidades y oportunidades de mejora y de seguirlas hasta que se realicen todas las acciones correctoras necesarias.

---

#### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

**BASE:** el apartado 6.3 del documento GS-R-3 establece que *“Deberán realizarse con regularidad evaluaciones independientes en nombre de la dirección ejecutiva para:*

- Evaluar la eficacia de los procesos a la hora de cumplir con los objetivos, estrategias y planes.*
- Determinar si el desempeño del trabajo y el liderazgo son adecuados.*
- Evaluar la cultura de seguridad de la organización.*
- Controlar la calidad de los productos.*
- Identificar oportunidades de mejora.”*

GPF5 **Buena práctica:** el proceso de auditoría interna desarrollado por el CSN, que tiene un gran respaldo por parte de la dirección ejecutiva y participación de la plantilla, fue implementado de manera oportuna, permitiendo a la organización evaluar la eficacia de sus procesos reguladores e identificar oportunidades de mejora.

---



## 10. Protección física en las instalaciones nucleares

Como parte de la misión de seguimiento, un miembro del equipo analizó los esfuerzos hechos por el CSN para dar respuesta a las recomendaciones y sugerencias de la misión de 2008. El CSN ha hecho grandes avances a la hora de abordar estas recomendaciones y sugerencias, habiendo sido todas menos una consideradas como cerradas o cerradas en función del progreso realizado y la confianza en avances futuros. Esto es especialmente notable dada la complejidad y el carácter delicado de muchas de las cuestiones y el número de organismos nacionales que tienen funciones y responsabilidades asociadas a la seguridad física de las instalaciones nucleares, el material nuclear y las fuentes radiactivas.

---

### Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

---

**BASE:** Norma de Seguridad GSR Parte 1, Requisito 12: *Interfaces de la seguridad con la seguridad física nuclear y con el sistema estatal para dar cuenta y controlar el material nuclear.*

*El Gobierno garantizará, dentro de los marcos gubernamental y legal, el establecimiento de planes infraestructurales adecuados para las interfaces de la seguridad con los planes para la seguridad física nuclear y con el sistema estatal para dar cuenta y controlar el material nuclear.*

2.39. *Las responsabilidades específicas dentro de los marcos gubernamental y legal incluirán las siguientes:*

- *La evaluación de la configuración de instalaciones y actividades para optimizar la seguridad, tomándose en cuenta los factores relacionados con la seguridad física nuclear y el sistema para dar cuenta y controlar el material nuclear.*
- *La supervisión y la aplicación de acciones coercitivas para mantener los planes de seguridad, seguridad física nuclear y el sistema para dar cuenta y control del material nuclear.*
- *La coordinación con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, cuando así proceda.*
- *La integración de los planes de respuesta a emergencias para incidentes relacionados con la seguridad y con la seguridad física nuclear.*

GPF6 **Buena práctica:** el CSN ha integrado su programa de inspección y supervisión de la seguridad en su Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC).

**BASE:** Requisito 7: La coordinación de las distintas autoridades responsables de la seguridad dentro del marco regulador para la seguridad.

*Cuando varias autoridades tengan responsabilidades sobre la seguridad dentro del marco regulador de la seguridad, el Gobierno deberá tomar medidas para la coordinación eficaz de sus funciones reguladoras con el fin de prevenir omisiones o repeticiones innecesarias y evitar que se impongan requisitos contradictorios sobre las partes autorizadas.*

2.18. *Cuando varias autoridades tengan responsabilidades sobre la seguridad dentro del marco regulador para la seguridad, las responsabilidades y funciones de cada autoridad estarán claramente especificadas en la legislación adecuada. El Gobierno garantizará la adecuada coordinación de las diversas autoridades implicadas en áreas tales como:*

- (4) *La preparación y la respuesta en emergencia.*
  - (7) *La seguridad física nuclear.*
  - (8) *El sistema estatal para dar cuenta y controlar el material nuclear.*
  - (11) *La seguridad en el transporte de mercancías peligrosas, incluidos el material nuclear y el material radiactivo.*
-

---

**Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011**

---

GPF7 **Buena práctica:** el CSN ha tomado la iniciativa a la hora de colaborar con múltiples organismos nacionales que son autoridades competentes en áreas interrelacionadas con la seguridad física de las instalaciones nucleares, el material nuclear y las fuentes radiactivas. Esto se ha traducido en una colaboración y una cooperación excelentes que han traído consigo avances considerables en algunos temas muy delicados y complejos relacionados con la seguridad física.

---



## 11. Resumen del suceso en la central nuclear de Ascó

El 4 de abril de 2008, tras recibir información preliminar facilitada por sus inspectores residentes sobre la detección de partículas radiactivas fuera de la central nuclear de Ascó, el CSN tomó una serie de medidas inmediatas. Dado que el suceso supuso la liberación real de partículas radiactivas tanto dentro como fuera del emplazamiento de la central, la primera prioridad fue hacerse una idea del alcance real del suceso y evaluar la exposición potencial de los trabajadores y del público y la contaminación del medio ambiente. El CSN realizó una evaluación preliminar de la situación, envió un equipo de inspección a la central y emitió una nota de prensa para informar al público. Como medidas adicionales, se llevaron a cabo las acciones relacionadas más adelante.

El CSN emitió instrucciones técnicas requiriendo al titular para:

- Evaluar las consecuencias del suceso y evitar más liberaciones y la dispersión de la contaminación: parar los sistemas HVAC, mejorar los controles radiológicos en el emplazamiento y monitorizar a las personas que podrían haberse visto afectadas.
- Obtener información sobre las circunstancias que rodearon el suceso: la situación actual de la contaminación en el sistema HVAC, en el emplazamiento y fuera de él, la secuencia de eventos, los registros y comunicaciones internos, el análisis de causa raíz (MORT), etc.

Adicionalmente, se lanzó un programa de inspecciones reguladoras que incluyó lo siguiente:

- Inspecciones específicas en todas las zonas técnicas relacionadas con el suceso.
- Inspecciones para mantener una supervisión estricta de la vigilancia radiológica en el emplazamiento, las actividades de limpieza y vigilancia (medidas de dosis en cuerpo entero) de los trabajadores y de los miembros del público potencialmente afectados.
- Inspecciones para examinar las actividades de diagnóstico del Plan de Actuación para analizar las causas raíz del suceso y definir el Plan de Refuerzo Organizativo, Cultural y Técnico (Procura) de la central de Ascó.

El CSN llevó a cabo directamente una campaña especial para la vigilancia radiológica y la limpieza del exterior de la central, con el apoyo del Ciemat y de una unidad técnica de protección radiológica (UTPR).

Se creó un grupo técnico interno del CSN, dirigido por un consejero, para realizar una evaluación detallada de las consecuencias radiológicas, con el apoyo de organizaciones externas (Ciemat).

Se definió un plan de comunicación dirigido a dos grupos diferenciados: las autoridades locales y nacionales, por una parte, y el público y los medios de comunicación, por otra.

Se enviaron al resto de las centrales nucleares españolas instrucciones técnicas que requerían un análisis detallado de la aplicabilidad del suceso a sus instalaciones y recogían las lecciones aprendidas y las medidas a tomar. También se exigió un programa especial para la vigilancia radiológica detallado y la limpieza y descontaminación exhaustivas de su emplazamiento.

A raíz del suceso, el titular tomó una serie de medidas organizativas y sustituyó a varios directores ejecutivos. De mayor importancia, si cabe, fue la creación en mayo de 2008, por parte del titular, de la División de Energía Nuclear de Endesa, cuyo director está bajo las órdenes directas del presidente de esta empresa eléctrica. Este cambio ha tenido un impacto considerable en la operación de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II (ANAV), tal y como demuestra el significativo aumento de los recursos humanos y económicos puestos a disposición de la organización y la política de transparencia con el CSN y el público.

Además de la organización de ANAV, la nueva División de Energía Nuclear creó una nueva unidad independiente dedicada a la supervisión de todas las centrales nucleares en las que la empresa tiene participación y constituyó un comité asesor de alto nivel formado por expertos en actividades relacionadas con la seguridad, contando con la participación de personal del INPO (Institute of Nuclear Power Operations) y reconocidos expertos tanto a nivel nacional como internacional.

El titular realizó un análisis de causa raíz en profundidad del suceso en respuesta al requerimiento del CSN, y se llevaron a cabo una serie de exhaustivos y rigurosos análisis de diagnóstico para identificar los puntos débiles de la organización que dieron lugar al incidente. El Plan Procura (2009-2012), establecido por el titular y aprobado por el CSN, aborda todos esos puntos débiles y tiene como finalidad fomentar una cultura de cambio a través de toda la organización. Este plan viene acompañado de un programa de refuerzo cultural y de comportamiento y un programa de gestión de la renovación generacional. El CSN está vigilando estrechamente la puesta en marcha de estos planes.

Por otra parte, en la organización, las políticas y las prácticas del CSN se han incorporado una serie de mejoras relacionadas esencialmente con la comunicación pública y las actividades de inspección.

# Anexos

## I. Lista de participantes

---

<b>Expertos internacionales</b>		
1. Luis <b>Reyes</b>	United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC)	Luis.Reyes@nrc.gov
2. John <b>Loy</b>	Federal Authority for Nuclear Regulation (FANR)	john.loy@fanr.gov.ae
3. William <b>Dean</b>	United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC)	Bill.Dean@nrc.gov
4. Carl-Magnus <b>Larsson</b>	Australian Radiation Protection & Nuclear Safety Agency (ARPANSA)	carl-magnus.larsson@arpansa.gov.au
5. Hilde <b>Olerud</b>	Norwegian Radiation Protection Authority	Hilde.Olerud@nrpa.no

---

<b>Personal del OIEA</b>		
1. Gustavo <b>Caruso</b>	División de Seguridad en Instalaciones Nucleares	G.Caruso@iaea.org
2. Adriana <b>Nicic</b>	División de Seguridad en Instalaciones Nucleares	A.Nicic@iaea.org
3. Marlene <b>Kobein</b>	División de Seguridad en Instalaciones Nucleares	M.Kobein@iaea.org

---

<b>Personal de enlace oficial del CSN</b>		
1. Isabel <b>Mellado</b>	Consejo de Seguridad Nuclear	imj@csn.es
2. Juan Carlos <b>Lentijo</b>	Consejo de Seguridad Nuclear	jcII@csn.es

---

## II. Programa de la Misión

---

<b>Programa de la misión</b>		
<b>Lunes, 24 de enero de 2011</b>		
<b>Reunión inicial del equipo examinador de la misión de seguimiento del IRRS</b>		
13:00 – 14:00	Comida con los homólogos del CSN	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
14:00 – 18:00	Reunión inicial del Equipo examinador de la misión de seguimiento del IRRS	Equipo examinador IRRS Personal de enlace del CSN

---

<b>Martes, 25 de enero de 2011</b>		
<b>Reunión introductoria de la misión de seguimiento IRRS</b>		
09:00 – 11:00	Bienvenida e introducción de la Dirección Ejecutiva del CSN, el equipo examinador IRRS y los homólogos del CSN	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN MITyC
11:30 – 13:00	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN

---

---

**Martes, 25 de enero de 2011**

---

**Reunión introductoria de la misión de seguimiento IRRS**

14:30 – 16:30	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen) – S8 y S9 (L. Reyes) – S1 y S2 (J. Loy) – R2 y S15 (H. Olerud) – S21 y S22 (C.M. Larsson) – R4 y R5 (A. Nicic) – Protección Física (B. Dean)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
17:00 –	Reunión diaria del equipo examinador de la misión de seguimiento IRRS	Equipo examinador IRRS Personal de enlace del CSN

---

**Miércoles, 26 de enero de 2011**

---

**Discusiones y entrevistas diarias**

09:00 – 10:30	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen) – S10 y S11 (L. Reyes) – S3 y S5 (J. Loy) – S16 (H. Olerud) – R3 (C.M. Larsson) – S23 y S24 (A. Nicic) – Protección Física (B. Dean)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
11:00 – 13:00	Reanudación del repaso de los módulos (todas las áreas de examen)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
14:30 – 16:30	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen) – S12 y S13 (L. Reyes) – S6 y S7 (J. Loy) – S17 (H. Olerud) – R3 (C.M. Larsson) – S25 y S26 (A. Nicic) – Protección Física (B. Dean)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
17:00 –	Reunión diaria del equipo examinador de la misión de seguimiento IRRS	Equipo examinador IRRS Personal de enlace del CSN

---

**Jueves, 27 de enero de 2011**

---

**Discusiones y entrevistas diarias**

09:00 – 13:00	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen) – R1 y S14 (L. Reyes) – S18, S19 y S20 (J. Loy) – S27 (A. Nicic) – Protección Física (B. Dean)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
14:30 – 16:30	Estudio de las actuaciones del CSN relacionadas con el suceso de liberación de partículas radiactivas en la central nuclear de Ascó	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN

---

---

**Jueves, 27 de enero de 2011**

---

**Discusiones y entrevistas diarias**

17:00 –	Reunión diaria equipo examinador de la misión de seguimiento IRRS	Equipo examinador IRRS Personal de enlace del CSN
---------	---	--

---

**Viernes, 28 de enero de 2011**

---

**Discusiones y entrevistas diarias**

09:00 – 13:00	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
14:30 – 16:30	Repaso de los módulos (todas las áreas de examen)	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
17:00 –	Reunión diaria del equipo examinador de la misión de seguimiento IRRS Personal de enlace del CSN	Equipo examinador IRRS

---

**Sábado, 29 de enero de 2011**

---

**Reunión del equipo examinador de la IRRS y presentación de informes de la misión**

09:30 –	Reunión diaria del equipo examinador de la misión de seguimiento de la IRRS – Redacción de informes	Equipo examinador IRRS
---------	---	------------------------

---

**Domingo, 30 de enero de 2011**

---

**Presentación del borrador del informe de la misión de seguimiento de la IRRS a España**

09:00 – 14:00	Visita guiada y comida	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
15:00	Borrador del informe de la misión de seguimiento IRRS a enviar al CSN	Equipo examinador IRRS

---

**Lunes, 31 de enero de 2011**

---

**Reunión del Pleno**

08:30 – 11:00	Debate interno del CSN sobre el borrador del informe	Homólogos del CSN
11:00 – 13:00	Reunión del Pleno – equipo examinador de la IRRS y homólogos del CSN	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
14:30 – 16:00	Reanudación, si fuese preciso, de la reunión del Pleno – equipo examinador de la IRRS y homólogos del CSN	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN
17:00 -	Reunión diaria del equipo examinador de la misión de seguimiento de la IRRS	Equipo examinador IRRS Personal de enlace del CSN

---

**Martes, 1 de febrero de 2011**

---

**Reunión final**

10:30 – 12:00	Reunión final	Equipo examinador IRRS Homólogos del CSN MITyC
---------------	---------------	--

---

### III. Lista de homólogos durante la misión

Número	Tema	Expertos IRRS	Homólogos al mando
1.	<b>Responsabilidades legislativas y gubernamentales</b>	J. Loy	V. Méndez J.L. Butragueño J.C. Lentijo
2.	<b>Responsabilidades y funciones del Organismo Regulador</b>	<i>Área no examinada dado que no se hicieron ni recomendaciones ni sugerencias durante la Misión IRRS de 2008.</i>	
3.	<b>Organización del Organismo Regulador</b>	J. Loy	V. Méndez J.L. Butragueño J.C. Lentijo
4.	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>		
4.1.	Autorización		
4.1.1.	Centrales nucleares	<i>Área no examinada dado que no se hicieron ni recomendaciones ni sugerencias durante la Misión IRRS de 2008.</i>	
4.1.2.	Instalaciones radiactivas – Prácticas industriales y médicas, y servicios de protección radiológica y de dosimetría personal		
4.1.3.	Clausura, gestión de residuos y restauración, y vigilancia ambiental		
4.2.	Examen y evaluación		
4.2.1.	Centrales nucleares	<i>Área no examinada dado que no se hicieron ni recomendaciones ni sugerencias durante la Misión IRRS de 2008.</i>	
4.2.2.	Instalaciones radiactivas – Prácticas industriales y médicas, y servicios de protección radiológica y de dosimetría personal		
4.2.3.	Clausura, gestión de residuos y restauración, y vigilancia ambiental		
4.3.	Desarrollo de reglamentos y guías		
4.3.1.	Centrales nucleares	L. Reyes	V. Méndez J. Zarzuela I. Mellado I. Recarte M <sup>a</sup> .J. Muñoz J. Gil Huguet

Número	Tema	Expertos IRRS	Homólogos al mando
4.	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>		
4.3.2.	Instalaciones radiactivas – Prácticas industriales y médicas, y servicios de protección radiológica y de dosimetría personal	<i>Área no examinada dado que no se hicieron ni recomendaciones ni sugerencias durante la Misión IRRS de 2008.</i>	
4.3.3.	Clausura, gestión de residuos y restauración, y vigilancia ambiental		
4.4.	Inspección y acción coercitiva		
4.4.1.	Centrales nucleares	L. Reyes	J.I. Calvo J. Zarzuela I. Mellado R. Cid M <sup>a</sup> .T. Sanz
4.4.2.	Instalaciones radiactivas – Prácticas industriales y médicas, y servicios de protección radiológica y de dosimetría personal	H. Olerud	M. Rodríguez C. Álvarez I. Amor
4.4.3.	Clausura, gestión de residuos y restauración, y vigilancia ambiental	<i>Área no examinada dado que no se hicieron ni recomendaciones ni sugerencias durante la Misión IRRS de 2008.</i>	
5.	<b>Seguridad y seguridad física de fuentes radiactivas</b>	H. Olerud	M. Rodríguez C. Álvarez I. Amor
6.	<b>Transporte de residuos radiactivos</b>	H. Olerud	F. Zamora
7.	<b>Preparación para emergencias</b>	J. Loy	R. de la Vega
8.	<b>Infraestructura para residuos radiactivos, clausura y restauración, y vigilancia ambiental</b>	C.-M. Larsson	L. Ramos C. Ruiz
9.	<b>Sistema de gestión del Organismo Regulador</b>	A. Nicic	A. Cepas
10.	<b>Protección física en instalaciones nucleares</b>	B. Dean	P. Lardiez

## IV. Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la Misión IRRS de 2008

	Áreas	Nº comentario OIEA	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
		R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	
1	Responsabilidades legislativas y gubernamentales	S1	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería considerar, en línea con la práctica adoptada en otros países, proponer un cambio en la Ley de Tasas y Precios Públicos que aplicaría una tasa fija anual y cargos por las actividades reguladoras generadas por los titulares para dar una “señal de precios” a los operadores.
		G1	<b>Buena práctica:</b> la detallada declaración de la responsabilidad del operador que establecen ahora las enmiendas de 2007 a la Ley de Energía Nuclear.
		S2	<b>Sugerencia:</b> al poner en práctica las nuevas disposiciones legales para el funcionamiento del Comité Asesor para la transparencia y comunicaciones, el CSN debería considerar cuidadosamente, y debatirlo con el Comité Asesor, la posibilidad de que la transparencia y la comunicación tengan efectos adversos no buscados para la seguridad.
2	Responsabilidades y funciones del Organismo Regulador	<i>Ni se hicieron recomendaciones o sugerencias ni se identificaron buenas prácticas</i>	
3	Organización del Organismo Regulador	S3	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería plantearse un enfoque que facilite el reclutamiento de personal por encima del nivel de base para personal técnico y profesionales no técnicos.
		S5 <sup>(*)</sup>	<b>Sugerencia:</b> los planes para mejorar la capacidad de la organización en la evaluación del riesgo, experiencia operativa y factores humanos deberían ser puestos en práctica con alta prioridad. Otras asignaciones de recursos capaces deberían considerar las nuevas instalaciones que se proponen así como las nuevas demandas en protección física, comunicación, relaciones internacionales y de cumplimiento con la ley 33/2007 en lo referente a la protección de los pacientes.
		S6	<b>Sugerencia:</b> la formación de los inspectores del CSN debería considerar la inclusión de formación en habilidades “blandas” tales como comunicación, redacción de informes y resolución de conflictos.

\* En el informe original en inglés la numeración de las sugerencias salta de la S3 a la S5 (no hay S4), en esta traducción se ha mantenido la numeración del original en inglés y, por lo tanto, esta numeración no se corresponde con el Informe del Servicio Integrado de Examen de la Situación Reguladora (IRRS) a España de 2008.



Áreas	Nº comentario OIEA		Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
	R: recomendaciones	S: sugerencias	
		G: buenas prácticas	
3	<b>Organización del Organismo Regulador</b>	S7	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería utilizar su autoridad para crear un comité asesor técnico.
4	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>		
	<i>Autorización</i>	<i>Ni se hicieron recomendaciones o sugerencias ni se identificaron buenas prácticas.</i>	
	<b>Examen y evaluación</b>	G2	<b>Buena práctica:</b> el CSN ha desarrollado e implementado una herramienta de APS fácil de usar para que sea utilizada por el personal que no es experto en APS. Ésta contiene datos detallados de la central, para cada una de las centrales nucleares españolas, y presta apoyo al sistema SISC y a su proceso de determinación de la importancia en la seguridad. Esta herramienta de APS permite a todo el personal técnico del CSN, y no sólo a aquél que es experto en APS, comprender los sistemas de la central y las condiciones de funcionamiento importantes para la seguridad. Además, en la intranet del CSN hay una herramienta de APS específica, disponible para el uso por parte de los inspectores. La herramienta facilita la selección basada en el riesgo de ESC para la inspección SISC.
		G3	<b>Buena práctica:</b> además de esto, se organizan reuniones habituales con la sociedad española de protección radiológica y la sociedad española de protección física médica para analizar temas relacionados con la revisión y la evaluación.
	<b>Desarrollo de reglamentación y guías</b>	S8	<b>Sugerencia:</b> en un futuro próximo se debería desarrollar la política y la estrategia global del CSN para el desarrollo de reglamentación y guías vinculantes. Deberían responder a las necesidades identificadas y a la experiencia obtenida con las actividades actuales, para mejorar más aún la consistencia y totalidad de la pirámide reguladora española. El enfoque debería garantizar que los requisitos impuestos por el regulador no eximan al operador de su responsabilidad principal sobre la seguridad.
		S9	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería elaborar un glosario uniforme para todos los documentos reglamentarios con base legal. Este glosario también debería permitir y ayudar a comprender o interpretar correctamente la información en el idioma de los países de origen, así como aquel de las normas del OIEA.

Áreas	Nº comentario OIEA	
	R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
4	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>	
	<i>Desarrollo de reglamentación y guías</i>	
	G4	<b>Buena práctica:</b> el CSN pone en práctica un enfoque meticuloso y bien fundamentado, que requiere que los titulares evalúen sistemáticamente los avances en las normas internacionales y tengan en cuenta las normas relevantes, haciéndolas vinculantes para los titulares. La práctica de revisiones anuales para el desarrollo de normas de seguridad relacionadas con la base de licencia, así como la consideración de normas y prácticas adicionales en el contexto de los procesos de renovación de autorizaciones, favorecen el desarrollo continuo de la seguridad de las centrales.
	S10	<b>Sugerencia:</b> en lo que se refiere a experiencia operativa en otros países importantes, debería tenerse en cuenta el estado del arte de la tecnología en diseños comparables de otros países, y no sólo en los países de origen, para obtener condiciones y requisitos más detallados para los titulares.
	G5	<b>Buena práctica:</b> el enfoque del CSN de realizar un seguimiento del desarrollo de reglamentos y guías en los países de origen, para tomar en consideración los comentarios de las partes interesadas y la comunicación de la experiencia, es muy sistemático y exhaustivo.
	S11	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería tratar las posibles inconsistencias en los reglamentos españoles resultantes de los requisitos procedentes de fuentes extranjeras tales como los países de origen del diseño, o el OIEA. La experiencia obtenida de la integración de distintas fuentes en el sistema español de reglamentos y guías debería comunicarse para que sea tomada en cuenta por las respectivas instituciones, a fin de fomentar la solución de tales inconsistencias.
	G6	<b>Buena práctica:</b> el material disponible en la página web del CSN, incluyendo las guías y cursos de formación en protección radiológica, es completo para las diferentes prácticas, y supone una herramienta eficiente para contribuir a mejorar la seguridad entre los muchos operadores implicados en instalaciones radiactivas, o que emplean rayos X para diagnóstico médico.

Áreas	N° comentario OIEA	
	R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
4	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>	
	<i>Inspección y función coercitiva</i>	
	G7	<b>Buena práctica:</b> la gestión de las inspecciones por parte del CSN, con todos los documentos disponibles en la intranet, para todas las instalaciones y actividades, es muy eficaz. Los procesos incluyen la revisión frecuente de las inspecciones y sus hallazgos así como el seguimiento de los planes de acción con recursos asociados. La realización de los programas de inspección en este área, así como en otras áreas cubiertas durante la Misión IRRS, se hace de manera transparente y trazable.
	G8	<b>Buena práctica:</b> los resultados del programa de inspección del SISC se presentan rigurosamente en la página web del CSN. El estado de la central nuclear se presenta claramente, y las cuestiones de seguridad relacionadas, si las hubiera, se presentan de manera fácilmente comprensible. También puede encontrarse información detallada.
	S12	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería evaluar la efectividad del nuevo programa de inspecciones del SISC, junto con otras actividades de inspección, revisión y evaluación, con respecto a la cobertura de los temas y actividades importantes para la seguridad.
	S13	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería considerar el compromiso entre los recursos asignados a factores humanos y organización así como el número de inspecciones en las que se tratan estas cuestiones. Al planificar las inspecciones de factores humanos y organizativos, el CSN también debería considerar cuál es el nivel y la manera apropiados de tratar las cuestiones de gestión y política aplicada por los titulares.
	R1	<b>Recomendación:</b> el CSN debería implementar una manera sistemática de recopilar y presentar los resultados obtenidos, las tendencias y conclusiones resultantes de las inspecciones y la revisión y la evaluación para todas las instalaciones nucleares, según corresponda, y debería dar información a los titulares. Esto debería realizarse periódicamente.

Áreas	Nº comentario OIEA		Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
	R: recomendaciones	S: sugerencias	
4	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>		
	<b>Inspección y función coercitiva</b>		
	S14		<b>Sugerencia:</b> dado que las actas de inspección de las centrales nucleares y la fábrica de combustible de Juzbado, así como la información asociada al programa de inspección del SISC, están disponibles en la web del CSN, éste debería tener un formato estándar de presentación sobre el alcance de las inspecciones y los hallazgos junto con la evaluación de su importancia para la seguridad, y la información sobre las centrales nucleares debería encontrarse en un solo sitio. El CSN también debería evaluar el beneficio de publicar actas de inspección con los comentarios del titular y la resolución en la página web.
	G9		<b>Buena práctica:</b> las actas de inspección para instalaciones radiactivas e instalaciones de rayos X de diagnóstico médico se publican en la página web del CSN. La única información que queda excluida es la información que se considera confidencial (datos personales, información comercial, aspectos de seguridad, etc.). Esto hace que la actividad del CSN sea transparente para el público y aumenta la credibilidad pública en el sistema regulador, y puede potenciar la seguridad de las instalaciones.
	R2		<b>Recomendación:</b> a partir de todas las inspecciones en instalaciones radiactivas y de diagnóstico con rayos X, el CSN debería formar y expresar una opinión sobre los resultados, las tendencias y las conclusiones obtenidas en las diferentes actividades que utilizan fuentes radiactivas y facilitar información sobre esto al titular. Esto debería realizarse periódicamente.
	S15		<b>Sugerencia:</b> el CSN debería considerar actualizar sus procedimientos internos en un procedimiento formal para la inspección de servicios de dosimetría.
	G10		<b>Buena práctica:</b> el programa de inspección del CSN para instalaciones para el almacenamiento de residuos y para el control de vertidos, y la verificación de la protección del público y del medio ambiente por parte de las instalaciones en operación y clausuradas a través de la vigilancia ambiental, están muy estructurados, se realizan de manera muy competente y se siguen de acuerdo a procedimientos claros.

	Áreas	Nº comentario OIEA	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
		R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	
5	<b>Seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas</b>	S16	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería establecer un mecanismo formal para el intercambio de información con la Aduana española sobre notificación de que una fuente radiactiva ha entrado o salido realmente del país para que se pueda seguir totalmente su rastro.
		G11	<b>Buena práctica:</b> España ha establecido medidas enérgicas para asegurar una gestión efectiva de las fuentes al final de su vida; una condición de la autorización establece que existirán planes para la devolución al suministrador o para una adecuada evacuación o almacenamiento, respaldados por garantías financieras. En circunstancias excepcionales se prevé la confiscación de la fuente y su recuperación con fondos públicos.
		G12	<b>Buena práctica:</b> España tiene una política coherente y estable para organizar y llevar a cabo campañas estatales para restaurar un control adecuado sobre las fuentes huérfanas. La metodología del OIEA para la búsqueda combinada administrativa y física de las fuentes huérfanas está totalmente implementada.
6	<b>Transporte de material radiactivo</b>	S17	<b>Sugerencia:</b> para apoyar el trabajo de la Comisión para la Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas del Ministerio de Fomento, se deberían establecer acuerdos, donde sea posible, con otras autoridades con competencias en la inspección de mercancías peligrosas.
		G13	<b>Buena práctica:</b> se considera que el Sistema de la Base de Datos de gestión del transporte que incluye las bases de datos de los bultos sujetos a aprobación, bultos no sujetos a aprobación, transportistas, bultos tipo B (U), autorizaciones, inspecciones, incidentes y otra documentación relevante, es completo, fácil para el usuario y una herramienta práctica de gestión.
		G14	<b>Buena práctica:</b> para ayudar a todas las partes interesadas relevantes, el CSN ha elaborado durante años una detallada tabla de correlación entre el TS-R-1 actual del OIEA y el ADR actual por temas, número de párrafo y con un comentario indicando los cambios relevantes en cada documento. Esta iniciativa proactiva es muy práctica y satisface las necesidades de los operadores, personal, etc.

Áreas	Nº comentario OIEA	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
	R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	
7 Preparación para emergencias	S18	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería actualizar su guía sobre emergencias radiológicas para respaldar el uso de las categorías de evaluación de amenazas del OIEA.
	S19	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería seguir planificando las acciones que hay que realizar tras una emergencia, teniendo en cuenta las condiciones nacionales específicas y recomendaciones internacionales específicas.
	S20	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería plantearse ampliar la guía nacional actual para trabajadores de servicios de emergencia (grupo uno) introduciendo una especificación más selectiva de las condiciones basada en el manual EPR-Method (2003) del OIEA.
	G15	<b>Buena práctica:</b> el CSN creó un sistema integrado de bases de datos basado en red para la gestión, el control y el registro de dosis, lo que permite el control de las dosis recibidas por los trabajadores de los servicios de emergencia. Una gestión eficaz de los registros de dosis contribuye significativamente a una gestión de emergencias y a una protección de los trabajadores de los servicios de emergencia efectivas.
	G16	<b>Buena práctica:</b> se ha establecido un marco efectivo para gestionar el caso de emergencias por fuentes no controladas en el sector del reciclaje de metales. La adecuación del Protocolo de Colaboración sobre la Vigilancia Radiológica de los Materiales Metálicos, una colaboración entre el Gobierno y la industria, con una participación efectiva del CSN, garantiza un alto nivel de preparación para este tipo de emergencia a escala nacional.
8 Infraestructura para residuos radiactivos, clausura y restauración, y vigilancia ambiental	G17	<b>Buena práctica:</b> el sistema nacional implica la obligación de Enresa de redactar el Plan General de Gestión de Residuos (PGRR), que cubre todas las categorías de residuos y también incorpora las opiniones de las partes afectadas en el establecimiento de las estrategias nacionales. El PGRR es un documento exhaustivo que permite la evaluación de interdependencias y prioridades.

	Áreas	Nº comentario OIEA	
		R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
8	<b>Infraestructura para residuos radiactivos, clausura y restauración, y vigilancia ambiental</b>	S21	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería intentar, y el Gobierno debería contemplar, modificar el procedimiento de aprobación del Plan General de Gestión de Residuos, o PGRR, para que el plan sea presentado por el CSN al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC) junto con un examen técnico de asuntos relacionados con la seguridad y la protección radiológica del mismo documento para ayudar al ministerio a evaluar los factores técnicos que respaldan la estrategia presentada en el PGRR.
		S22	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería colaborar con las autoridades competentes para regular el establecimiento de un inventario centralizado nacional de residuos existentes y previstos, incluyendo también los residuos que puedan generarse fuera de las instalaciones reguladas.
		R3	<b>Recomendación:</b> el CSN debería colaborar con otras autoridades competentes para estimular el desarrollo y la comunicación de planes para la gestión definitiva de combustible gastado y residuos de alta actividad y contribuir a establecer los objetivos y condiciones apropiados que gobiernen, desde todos los puntos de vista, el proceso a fin de que no haya retrasos innecesarios en la solución del problema y que mejoren también las estimaciones de los costes futuros para la gestión final de residuos radiactivos.
		G18	<b>Buena práctica:</b> en el área de la clausura de centrales nucleares y otras instalaciones del ciclo del combustible, se ha desarrollado con los años una infraestructura, que incluye la experiencia reguladora, que permite abordar proyectos de clausura de manera eficiente y con los mínimos retrasos. Esto puede servir como punto de referencia internacional.
9	<b>Sistema de gestión</b>	R4	<b>Recomendación:</b> el CSN debería formalizar e implementar un programa de auditorías internas de los procesos de gestión. El programa debería garantizar que los procesos se auditen en un período de tiempo definido. Para apoyar este programa, debería seleccionarse un número de auditores internos entre el personal y dárseles una formación adecuada. En relación con el programa de auditorías, debería elaborarse y formalizarse un enfoque sistemático a la gestión de no conformidades de los procesos y productos.

Áreas	Nº comentario OIEA		Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
	R: recomendaciones	S: sugerencias	
9 Sistema de gestión	R5		<b>Recomendación:</b> el CSN debería desarrollar una metodología para implementar revisiones del sistema de gestión a realizar a intervalos planificados por medio de recursos internos y/o externos. Este programa debería garantizar la idoneidad y la efectividad continuadas del sistema de gestión en general y de su capacidad para garantizar que se alcancen los objetivos de la organización.
		S23	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería incluir en el manual del sistema de gestión una declaración más concisa sobre la política organizativa que lance un mensaje claro del Consejo a las partes interesadas sobre lo que pueden esperar que cumpla el CSN.
		S24	<b>Sugerencia:</b> para respaldar las autoevaluaciones de la gestión, el CSN debería realizar evaluaciones (estudios) de la cultura reguladora (de seguridad) entre todo el personal a intervalos planificados y desarrollar un mecanismo para comunicar los resultados y proceder en consecuencia. Estos estudios podrían incluirse en las encuestas planeadas sobre el ambiente de trabajo.
		S25	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería implementar en la intranet una aplicación informática actualizada del mapa de procesos y posibilitar la apertura de todos los documentos adjuntos desde el mapa.
		S26	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería implantar un mecanismo para identificar oportunidades de mejora del sistema de gestión, así como para monitorizar las acciones de mejora y comprobar la eficacia de las mejoras. Una herramienta para este fin podría consistir en buzones de correo en la intranet, adscritos a cada proceso del sistema de gestión, para reunir comentarios y sugerencias del personal.
		S27	<b>Sugerencia:</b> el CSN debería desarrollar un procedimiento para gestionar y evaluar su cambio organizativo.
		G19	<b>Buena práctica:</b> el CSN cuenta en la intranet con un sistema de gestión de la documentación y la información bien desarrollado que sirve de apoyo a una toma de decisiones reglamentaria sistemática y eficiente al dar al personal un acceso rápido a todos los documentos necesarios, así como a información de referencia tal como las decisiones reglamentarias y evaluaciones técnicas anteriores. El sistema también contiene documentación de diseño y operación de las instalaciones reguladas.



Áreas	Nº comentario OIEA	
	R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
10	<b>Protección física en instalaciones nucleares</b>	<i>Como parte de esta Misión IRRS, un equipo invitado por el CSN examinó los aspectos legales y reguladores de la seguridad física del material nuclear y radiactivo empleado, almacenado y transportado con respecto a las funciones y responsabilidades del CSN, únicamente. Como parte de sus tareas, el equipo observó una inspección conjunta de la protección física realizada por el CSN, el Cuerpo Nacional de Policía (CNP) y la Guardia Civil (GC). Además, el equipo entrevistó a representantes del Ministerio del Interior y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para evaluar la interacción y coordinación entre el CSN y estos ministerios.</i>

## V. Recomendaciones, sugerencias y buenas prácticas de la misión de seguimiento de 2011

Áreas	Nº comentario OIEA	
	R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
3	<b>Organización del Organismo Regulador</b>	SF1 <b>Sugerencia:</b> el CSN debería implantar una política formal que establezca las circunstancias en las que considerará obtener asesoramiento experto externo para ayudarlo a tomar decisiones reguladoras, incluido el establecimiento de órganos asesores técnicos de carácter permanente <i>ad-hoc</i> .
	<b>Actividades del Organismo Regulador</b>	GPF1 <b>Buena práctica:</b> el CSN emitió la Instrucción IS-19 sobre el sistema de gestión basándose en la Guía de Seguridad GS-R-3 del OIEA. Esta instrucción exige que el plan estratégico de cada titular, con las inversiones y necesidades en recursos humanos asociados para los próximos cuatro años, sea debatido en una reunión de alto nivel entre el Pleno del CSN y la dirección ejecutiva del mismo.
		GPF2 <b>Buena práctica:</b> el acuerdo marco de cooperación entre el Ministerio de Sanidad y el CSN suscrito en 2010 constituye una importante iniciativa para coordinar los esfuerzos nacionales en protección radiológica.
7	<b>Preparación para emergencias</b>	GPF3 <b>Buena práctica:</b> la realización satisfactoria de un simulacro por parte del CSN con otras agencias relevantes como parte del ejercicio de simulación INEX 4 sobre la gestión de las consecuencias de una emergencia radiológica.

	Áreas	Nº comentario OIEA	Recomendaciones, sugerencias o buenas prácticas
		R: recomendaciones S: sugerencias G: buenas prácticas	
8	Infraestructura para residuos radiactivos, clausura y restauración, y vigilancia ambiental	GPF4	<b>Buena práctica:</b> los planes para desarrollar un proceso transparente y técnicamente sólido de selección del emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado (ATC) y su centro tecnológico asociado constituyen una buena práctica.
		RF1	<b>Recomendación:</b> el CSN debería continuar colaborando con las autoridades competentes relevantes y otros organismos para facilitar el proceso de selección de un emplazamiento para un almacenamiento definitivo de combustible gastado y residuos de alta actividad, tal y como se estipula en el 6º PGRR y ha sido aprobado por el Gobierno. El CSN debería tomar en consideración las experiencias obtenidas del proceso de selección del emplazamiento del ATC para que contribuyan al desarrollo del marco regulador, incluidos los criterios de selección de emplazamiento, criterios técnicos según resulten necesarios de acuerdo con los avances y criterios internacionales, los mecanismos de consulta, y la información que serviría de orientación a Enresa a la hora de desarrollar futuros planes generales de residuos radiactivos, y facilitar el desarrollo de un diseño conceptual así como el inicio del proceso de selección de emplazamiento.
9	Sistema de gestión	GPF5	<b>Buena práctica:</b> el proceso de auditoría interna desarrollado por el CSN, que tiene un gran respaldo por parte de la dirección ejecutiva y la participación de la plantilla, fue implementado en tiempo, permitiendo a la organización evaluar la eficacia de sus procesos reguladores e identificar oportunidades de mejora.
10	Protección física en instalaciones nucleares	GPF6	<b>Buena práctica:</b> el CSN ha integrado su programa de inspección y supervisión de la seguridad en su Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC).
		GPF7	<b>Buena práctica:</b> el CSN ha tomado la iniciativa a la hora de colaborar con múltiples organismos nacionales, que son autoridades competentes en áreas interrelacionadas con la seguridad física de las instalaciones nucleares, el material nuclear y las fuentes radiactivas. Esto se ha traducido en una colaboración y una cooperación excelentes que ha traído consigo avances considerables en algunos temas relacionados con la seguridad física muy delicados y complejos.

## VI. Material de referencia facilitado por el CSN

---

### [1] Plan de actuación del CSN derivado de la Misión del IRRS de 2008

---

Plan de Actuación basado en las Recomendaciones y Sugerencias de la Misión de 2008.

---

### [2] Leyes

---

Ley 11/2009, de 26 de octubre, por la que se regulan las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario.

---

### [3] Resoluciones

---

Resolución de 21 de julio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se autoriza a Enresa la modificación de diseño de la instalación nuclear de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana (El Cabril), para el almacenamiento de residuos radiactivos de muy baja actividad.

Resolución de 21 de diciembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto Desmantelamiento y clausura de la central nuclear José Cabrera en el término municipal de Almonacid de Zorita, Guadalajara.

Resolución de 23 de diciembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se efectúa la convocatoria pública para la selección de los municipios candidatos a albergar el emplazamiento del Almacén Temporal Centralizado de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos de alta actividad (ATC) y su centro tecnológico asociado.

---

### [4] Reales Decretos

---

Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo.

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

Real Decreto 775/2006, de 23 de junio, por el que se crea la Comisión interministerial para el establecimiento de los criterios que deberá cumplir el emplazamiento del almacén temporal centralizado de combustible nuclear gastado y residuos de alta actividad, y de su centro tecnológico asociado.

Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.

Real Decreto 1838/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008, de 18 de enero.

---

### [5] Instrucciones del CSN

---

Instrucción IS-26, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-15, sobre vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares.

Instrucción IS-14, sobre la Inspección Residente del CSN en centrales nucleares.

Instrucción IS-16, sobre periodos de archivo de documentos y registros de las instalaciones radiactivas.

Instrucción IS-17, sobre homologación de cursos de formación y acreditaciones del personal que dirija u opere equipos de rayos X de diagnóstico médico.

Instrucción IS-18, sobre los criterios para la notificación de sucesos e incidentes radiológicos en instalaciones radiactivas.

---

---

**[5] Instrucciones del CSN**

---

Instrucción IS-19, sobre los requisitos del sistema de gestión de las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-20, sobre requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado.

Instrucción IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.

Instrucción IS-22, sobre requisitos de seguridad para la gestión del envejecimiento y la operación a largo plazo de centrales nucleares.

Instrucción IS-23, sobre inspección en servicio de centrales nucleares.

Instrucción IS-24, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-25, sobre criterios y requisitos sobre la realización de los análisis probabilistas de seguridad y sus aplicaciones a las centrales nucleares.

Instrucción IS-27, sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares.

---

**[6] Órdenes**

---

Orden ITC/204/2010, de 1 de febrero, por la que se autoriza la transferencia de la titularidad de la central nuclear José Cabrera de la empresa Gas Natural S.A. a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., y se otorga a esta última autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central.

---

**[7] Otros**

---

Manual del Sistema de Gestión.

---

## VII. Material de referencia del OIEA empleado para esta revisión

- [1] **IAEA Safety Standards Series GS-R-1** - *Legislative and Governmental Infrastructure for Nuclear, Radiation, Radioactive Waste and Transport Safety.*
- [2] **IAEA Safety Standards Series GS-G-1.1** - *Organization and Staffing of the Regulatory Body for Nuclear Facilities.*
- [3] **IAEA Safety Standards Series GS-G-1.2** - *Review and Assessment of Nuclear Facilities by the Regulatory Body.*
- [4] **IAEA Safety Standards Series GS-G-1.3** - *Regulatory Inspection of Nuclear Facilities and Enforcement by the Regulatory Body.*
- [5] **IAEA Safety Standards Series GS-G-1.4** - *Documentation for use in Regulation of Nuclear Facilities.*
- [6] **IAEA Safety Standards Series GS-G-1.5** - *Regulatory Control of Radiation Sources.*
- [7] **IAEA Safety Standards Series GS-R-2** - *Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency Safety Requirements.*
- [8] **IAEA Safety Standards Series GS-R-3** - *Management System for Facilities and Activities.*
- [9] **IAEA Safety Standards Series NS-R-1** - *Safety of Nuclear Power Plants: Design Safety Requirements.*
- [10] **IAEA Safety Standards Series NS-R-2** - *Safety of Nuclear Power Plants: Operation Safety Requirements.*
- [11] **IAEA Safety Standards Series NS-R-4** - *Safety of Research Reactors.*
- [12] **IAEA Safety Standards Series NS-G-4.1** - *Commissioning of Research Reactors.*
- [13] **IAEA Safety Standards Series SS115** - *International Basic Safety standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources.*
- [14] **IAEA Safety Standards Series TS-R-1** - *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.*

- [15] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.1** - *Decommissioning of Nuclear Power Plants and Research Reactors.*
- [16] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.2** - *Decommissioning of Medical, Industrial and Research Reactors.*
- [17] **IAEA Safety Standards Series WS-R-1** - *Near Surface Disposal of Radioactive Waste.*
- [18] **IAEA Safety Standards Series WS-R-2** - *Predisposal Management of Radioactive Waste including Decommissioning.*
- [19] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.3** - *Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment.*
- [20] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.4** - *Decommission of Nuclear Fuel Cycle Facilities.*
- [21] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.5** - *Predisposal Management of Low and Intermediate Level Radioactive Waste.*
- [22] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.6** - *Predisposal Management of High Level Radioactive Waste.*
- [23] **IAEA Safety Standards Series WS-G-2.7** - *Management of Waste from the use of Radioactive Material in Medicine, Industry, Agriculture, Research and Education.*
- [24] **IAEA Safety Standards Series WS-R-3** - *Remediation of areas contaminated by past activities and accidents.*
- [25] **IAEA Safety Standards Series WS-R-5** - *Decommissioning of facilities using Radioactive Material.*
- [26] **IAEA Safety Standards Series WS-G-6.1** - *Storage of Radioactive Waste.*
- [27] **IAEA Safety Standards Series RS-G-1.7** - *Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance.*
- [28] **IAEA Safety Standards Series RS-G-1.8** - *Environmental and Source monitoring for Purpose of Radiation Protection.*
- [29] **IAEA Safety Standards Series RS-G-1.9** - *Categorization of Radioactive Sources.*
- [30] **IAEA Code of Conduct** on the Safety and Security of Radioactive Sources.
- [31] **IAEA Code of Conduct** on the Safety of Research Reactors.
- [32] **IAEA Guidance** on the Import and Export of Radioactive Sources.
- [33] **IAEA Safety Series No. 111-G-1.1** - *Classification of Radioactive Waste.*
- [34] **Safety Series No. 35-G2** - *Safety in the Utilization and Modification of Research Reactors.*
- [35] **IAEA TECDOC 1388** - *Strengthening control over radioactive sources in authorized use and regaining control over orphan source national strategies.*
- [36] **INSAG Series No. 17** - *Independence in Regulatory Decision Making.*
- [37] **INSAG Series No. 20** - *Stakeholder Involvement in Nuclear Issues.*
- [38] **INSAG Series No. 21** - *Strengthening the Global Nuclear Safety Regime.*
- [39] **IAEA Legal Series No. 14** - *Convention on Early Notification of a Nuclear Accident and Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency.*

### VIII. Organigrama del CSN

