

**ACTA DE LA REUNIÓN Nº 15 DEL COMITÉ ASESOR PARA LA
INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA DEL CSN****7 de junio 2018**

Convocatoria: 7 de junio de 2018, a las 10:30 horas en primera convocatoria y 11:00 horas en segunda, Sala 4ª planta del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), C/ Pedro Justo Dorado Dellmans, nº 11 - 28040 Madrid.

Asistentes: 25

D. Fernando Marti Scharfhausen	CSN (presidente)
D. Manuel Rodríguez Martí	CSN (secretario)
D. José Manuel Redondo García	Mº Energía, Turismo y Agenda Digital
D. Javier Cachón de Mesa	Mº de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Dª Micaela García Tejedor (S)	Mº Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
Dña. Margarita Lezcano-Mújica Núñez	Mº de Educación, Cultura y Deporte
D. Carlos Arcos Cuetos	CA de Asturias
D. José Miguel Muñoz San Martín	CA del País Vasco
D. Pere Palacín i Farré	CA de Cataluña
D. Manuel Porrás Romero	CA Baleares
D. César Rodríguez Delgado (S)	CA de Castilla y León
D. Jorge Suárez Torres (S)	CA de Valencia
D. Justo Artiles Sánchez	CA Canarias
D. Ignacio Cáceres Armendáriz, (S)	CA Andalucía
D. Dionisio García Pomar (S)	CA de Galicia
D. Jorge Iñesta Burgos (S)	CA de Madrid
D. Ángel Cuesta Domínguez	AMAC
D. Alberto Merchante Ballesteros	FEMP
D. José Luis González Martínez	ENUSA
D. Juan José Zaballa Gomez	ENRESA
D. Ignacio Araluce Letamendia	UNESA (Foro de la Industria Nuclear)
D. Juan Luis Cantón Andrades	UGT
D. Joaquín Bielsa Balaguer	CCOO
D. Francisco Castejón Magaña	Ecologistas en acción

Dña. Raquel Montón Valladares	Greenpeace
D. Javier Fernández del Moral	Experto
D. José García Abad	Experto

Con (S) se indica suplente.

La reunión se celebra con la asistencia de 25 de los miembros que componen el Comité Asesor. Han asistido 6 miembros en calidad de suplentes.

En conformidad con lo dispuesto en el artículo 43, apartado 2, del Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear, asisten a la reunión el Consejero Sr. Fabra Utray, la directora técnica de Protección Radiológica D^a. María Fernanda Sánchez Ojanguren y el director técnico de Seguridad Nuclear D. Antonio Munuera Bassols.

La reunión se desarrolló conforme al Orden del día incluido en el Anexo I, dando inicio a las 11:00 del día 7 de junio de 2018.

Desarrollo de la reunión:

El **presidente** da la bienvenida a los miembros asistentes a la 15^a reunión del Comité Asesor para la información y participación pública sobre seguridad nuclear y protección radiológica, que fue convocada por el secretario del Comité Asesor (en adelante CA), mediante convocatoria realizada el día 4 de mayo de 2018 y agradece la presencia a los asistentes, especialmente a los nuevos miembros del CA. Así mismo, informa que asistirá a la reunión el Consejero Sr. Fabra Utray.

El **presidente** informa que uno de los retos del CSN es procurar la transmisión del conocimiento y confía en que una vez aprobados los presupuestos generales del Estado se puedan convocar oposiciones al Cuerpo Superior de seguridad nuclear y protección radiológica del CSN.

Cede la palabra al Consejero Sr. Fabra que expresa la importancia del Comité Asesor en su calidad de órgano que favorece la transparencia del CSN. Se refiere al momento actual, en relación con el reciente cambio de Gobierno de España que seguramente considerará una nueva estrategia en política energética, que de alguna manera podría incidir sobre el futuro trabajo del CSN.

El **secretario** del Comité, toma la palabra e informa sobre el cuórum necesario para la validez de la reunión que se cumple con los 25 asistentes participando en 2ª convocatoria en esta reunión y recuerda los aspectos prácticos de interés para el desarrollo de la misma, haciendo referencia a la fecha de la convocatoria, la documentación proporcionada para el desarrollo de la reunión, el formulario para el reembolso de los gastos y otros aspectos de orden. Refiere, también el **secretario** que la presente convocatoria se ha realizado por medios electrónicos en virtud de lo dispuesto en las leyes 39 y 40 del 2015 sobre notificaciones por medios electrónicos de los organismos del Estado.

El **secretario** enumera los diversos asuntos que está previsto que sean tratados siguiendo el Orden del día y recuerda el procedimiento a seguir relativo a la formulación de comentarios al acta de la reunión y de las posibles Recomendaciones a proponer por los miembros del CA. Finalmente informa que la reunión será grabada en audio.

1. Aprobación del acta de la 14ª reunión del Comité Asesor celebrada el día 16 de noviembre de 2018.

El **secretario** informa que se recibieron comentarios por parte de la Junta de Andalucía y del Gobierno del País Vasco al acta antes de la finalización del plazo establecido a tal efecto. Los comentarios recibidos han sido incorporados en el acta, que se presenta para aprobación, habiéndose marcado en diferente color para facilitar su identificación por parte de los miembros del CA.

El **presidente** somete el acta a la aprobación del Comité Asesor y ante la ausencia de comentarios, da por aprobada el acta de la 14ª reunión, celebrada el 16 de noviembre de 2018.

Asuntos para información

2. Información sobre cambio de miembros del Comité Asesor

El **secretario** detalla el cambio de miembros del Comité registrados desde la 14ª reunión, período en el que en virtud del artículo 43.4 del Estatuto del CSN, han tenido lugar los ceses y nombramientos siguientes:

a) CesesMinisterio del Interior

Miembro suplente:

Dueñas Molina, CarlosSubdirector General de Planificación, Operaciones y Emergencias-DG
Protección Civil y EmergenciasGeneralitat de Catalunya**Batalla Colomer, Enric**

Jefe del Servicio de Coordinación de Actividades Radiactivas

Junta de Andalucía

Miembro suplente:

Román Ortiz, Miguel Ángel

Subdirector General de Industria, Energía y Minas

Gobierno de Canarias**García de León, Erasmo**

Director General de Industria y Energía

b) NombramientosMinisterio del Interior

Miembro suplente

Ruiz Boada, Francisco JoséSubdirector General de Prevención, Planificación y Emergencias
Resolución del presidente del CSN, de 01 de junio de 2018Ministerio de Educación, Cultura y Deporte**Lezcano-Mújica Núñez, Margarita**Vocal Asesora en la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y
Universidades

Resolución del presidente del CSN, de 24 de noviembre de 2017

Generalitat de Catalunya**Palacín i Farré, Pere**

Director General de Energía, Minas y Seguridad Industrial
Resolución del presidente del CSN, de 16 de mayo de 2018

Junta de Andalucía

Miembro suplente:

Cáceres Armendáriz, Ignacio

Jefe de Servicio de Industria (Dirección General de Industria, Energía y Minas)
Resolución del presidente del CSN, de 6 de junio de 2018

Gobierno de Canarias

Artiles Sánchez, Justo

Director General de Industria y Energía

Resolución del presidente del CSN, de 20 de abril de 2018

El **secretario** informa que de acuerdo con lo establecido en la legislación, el cambio de los miembros se produce cada cuatro años, excepto para aquellos miembros del CA que ostentan un puesto en la administración del Estado, en cuyo caso el cambio se produce cuando se produce su cese en dicho puesto.

El **presidente** da la bienvenida a los nuevos miembros que se incorporan al Comité y agradece a los cesados su asistencia y participación.

3. Información sobre actuaciones del Consejo de Seguridad Nuclear

El **presidente** señala que en este punto del Orden del día se tiene previsto informar sobre las actuaciones más destacables del CSN que son de interés para este Comité, las actuaciones en respuesta a las recomendaciones y las actuaciones de información y comunicación del CSN.

3.a) Actuaciones destacables del Consejo de Seguridad Nuclear

En el desarrollo de este punto intervienen D. Antonio Munuera Bassols, director técnico de Seguridad Nuclear y D^a María Fernanda Sánchez Ojanguren, directora técnica de Protección Radiológica que realizan las siguientes presentaciones

Por parte de la Dirección Técnica de Seguridad:

- Revisión temática Requerida por la Directiva 2014/87/Euratom (Topical Peer Review)

Por parte de la Dirección Técnica de Protección Radiológica:

- La exposición al radón: logros y retos desde el punto de vista regulador

En el Anexo II se incluye copia de las presentaciones realizadas por los Directores Técnicos del CSN. En el turno de preguntas que se produjo a continuación se solicitó información al CSN sobre los siguientes aspectos:

- En relación con la presentación realizada por el Director Técnico de la DSN:
 - Disponibilidad pública del informe final sobre la revisión temática requerida por Directiva 2014/87/EURATOM.
 - En la revisión temática se ha identificado una única área de mejora a España relacionada con las inspecciones volumétricas en las penetraciones del fondo de la vasija. Se pregunta sobre la fecha en la que se realizarán y si afecta exclusivamente a la CN Cofrentes.
- En relación con la presentación realizada por la Directora Técnica de la DPR:
 - Se pregunta sobre las acciones realizadas por el CSN en relación con las opiniones y quejas vertidas por los trabajadores del metro y del CIEMAT
 - Se solicita aclaraciones sobre establecimiento de niveles de referencia teniendo en cuenta la radiosensibilidad de los individuos en función de la edad.
 - Seguimiento a nivel laboral del personal que pudiera estar afectado por la exposición a radón como consecuencia del desarrollo de su actividad laboral. ¿Previsión de establecer seguimiento de tipo laboral y no laboral de los trabajadores?

El **presidente** agradece las presentaciones realizadas por los Directores Técnicos, así como las preguntas e intervenciones de los miembros del CA. Asimismo, informa del interés del Pleno del CSN en relación con los aspectos reguladores asociados al Radón. Ofrece a los representantes de las Comunidades Autónomas el apoyo y la colaboración del CSN en relación con este tema. Por otro lado, invita a la representante del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad a colaborar conjuntamente para realizar campañas de información y comunicación al público en esta materia.

El **presidente** informa que el Director Técnico de Seguridad Nuclear está actuando como Presidente del grupo 1 de ENSREG sobre seguridad nuclear y la Directora Técnica de Protección Radiológica es la Vicepresidenta de HERCA, lo que da muestra del reconocimiento a nivel internacional del trabajo realizado por los expertos del CSN.

3.b) Actuaciones en respuesta a las Recomendaciones del Comité Asesor

El **secretario** expone el estado de cumplimiento en el que se encuentran las recomendaciones realizadas por el CA al CSN. Las acciones asociadas a la recomendación 5ª está parcialmente cumplida, a falta de realizar la segunda fase de la acción considerada para dar respuesta a dicha recomendación consistente en la organización de una Jornada divulgativa abierta a entidades externas al organismo en relación con el Código Ético. Está prevista para finales del año 2018.

Respecto a la recomendación 6ª se está a la espera de la aprobación y publicación de los resultados de la revisión temática requerida por la Directiva 2014/87/Euratom (Topical Peer Review). La acción para dar respuesta a la recomendación 7ª se abordó en la reunión del FORO CSN-SEFM-SEPR celebrada 8.11.2017 en donde se acordó revisar la publicación "Justificación de Pruebas Diagnósticas con Radiaciones Ionizantes en pediatría" en relación con la tabla de Dosis Efectivas en Radiodiagnóstico, y en Medicina Nuclear para un paciente adulto. Se prevé que a finales de 2018 se haya realizado esta acción para las exploraciones más habituales. La recomendación 8ª se considera una actividad continua consistente en revisar las publicaciones del CSN y sustituir los términos bélicos. Esta actividad ya se ha iniciado en el año 2017. Se informó de las publicaciones que han sido revisadas por el CSN en el periodo comprendido desde la 14ª reunión del CA hasta el momento. En la recomendación 9ª, el CA ha propuesto la realización de una conferencia sobre la implantación de las mejoras de las CCNN consecuencia de las lecciones aprendidas como resultado del accidente de Fukushima. Está prevista su realización durante el año 2018. Por último, la recomendación 10ª es una acción continua. Se invita a los miembros del CA a identificar información de sucesos notificables que no sea suficientemente comprensible y notificar este hecho en las reuniones semestrales, como posible elemento de mejora de la comunicación. Hasta la fecha no se ha recibido ninguna propuesta en este sentido.

En el Anexo III se incluye copia de la presentación realizada por el Secretario General al respecto.

La representante del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad solicitó que se incluya en la recomendación 7ª que el Ministerio participa en la publicación que se está revisando en este foro en relación con la Justificación de pruebas diagnósticas en pediatría, que llevará el respaldo, y visto bueno, de dicho Ministerio.

3.c) Actuaciones destacables del CSN en el ámbito de la información y participación

El **secretario** toma la palabra para realizar la siguiente presentación; *Información y comunicación a la Sociedad*.

En este punto el **secretario** desarrolla el contenido de la presentación incluida en el Anexo IV como eje estratégico en el ámbito de la información y participación. Presentando los elementos que conforman el proceso de información y comunicación realizada por el organismo a iniciativa propia del CSN y la comunicación reactiva.

4. Fijación de fecha para próxima reunión

El **presidente** propone como fechas tentativas para la 16ª reunión del Comité Asesor el 8 ó 16 de noviembre de 2018.

5. Ruegos y preguntas

D. Francisco Castejón Magaña (Ecologistas en Acción) realiza las siguientes preguntas, señalando que las hará llegar por escrito a la Secretaría del Comité Asesor (se incluye escrito recibido en el CSN con fecha 07.06.2018 en el Anexo V):

- Información en relación con la aparición de contaminación en algunos piezómetros de CN Ascó II.
- Respecto a la parada de CN Vandellós II se solicita información sobre las causas que motivaron la parada, las circunstancias de dicha parada y las reparaciones realizadas.
- Estado de licenciamiento de la fábrica de concentrados de uranio de Retortillo-Santidad.
- Estado de licenciamiento del ATC. Solicita una jornada informativa sobre el estado del proceso
- Estado de cumplimiento de la Resoluciones parlamentarias emitidas por la Comisión de Energía, Turismo y Agenda Digital en su reunión de 28 junio de 2017.

Así mismo, el Sr. Castejón solicita que las preguntas que se efectúan por los miembros del CA en el punto de ruegos y preguntas se puedan remitir con anterioridad a la

reunión del CA estableciendo para ello un plazo mínimo de antelación, que podría ser una semana, antes del desarrollo de la reunión del CA.

Dña. Raquel Montón Valladares (Greenpeace) expresa su satisfacción por la mejora de la información existente en la página web institucional del CSN. Apoya las propuestas realizadas por el Sr. Castejón sobre realizar preguntas con antelación a las reuniones del Comité, y llevar a cabo una reunión informativa para el público sobre el estado de licenciamiento del ATC. Adicionalmente realiza las preguntas siguientes (remitidas mediante escrito recibido en el CSN de fecha 08.06.2018 incluido en el Anexo V):

- Solicita información sobre la denuncia que se ha presentado en un tribunal de Tarragona sobre la CN de Vandellós II.
- Condiciones de la seguridad nuclear en caso de una central nuclear en situación de parada permanente como es Sta. María de Garoña.

Así mismo, recomienda al presidente del CSN que atendiendo al Código Ético del CSN elaborado a instancias de una resolución de la Comisión de Energía del Congreso de los Diputados de abril de 2014, y teniendo en cuenta lo expuesto en la resolución 27ª de la Comisión de Energía del Congreso de los Diputados al informe del CSN años 2014-2015, asuma dicha resolución.

El presidente contesta que es una cuestión sobre la que ha meditado mucho y que su mandato como Presidente del CSN finaliza el 28 de diciembre de 2018.

D. Joaquín Bielsa Balaguer (CC.OO) realiza una pregunta sobre la futura actuación del CSN en relación con el mantenimiento de las dotaciones mínimas de efectivos de seguridad privada que se establecen en la normativa, una vez que se complete la integración de los efectivos de la guardia civil en las CCNN (remitida mediante escrito recibido en el CSN de fecha 11.06.2018 incluido en el Anexo V)

D. Juan Luis Cantón Andrades (UGT) Comenta la situación de la seguridad de la CN Santa María de Garoña y solicita información sobre el estado de la evaluación de la documentación que ha presentado el titular de dicha central.

El **presidente** cede la palabra al Director Técnico de Seguridad Nuclear y a la Directora Técnica de Protección Radiológica que proceden a contestar de forma extensa y detallada a cada una de las preguntas formuladas por los miembros del CA.

El **secretario** termina este punto del orden del día recordando que las recomendaciones se han de hacer en tiempo y forma, disponiendo de un mes para su formalización por escrito y dirigidas a la Secretaria del CA para que puedan ser sometidas a aprobación en la próxima reunión de dicho Comité. Asimismo, se recuerda que dichas recomendaciones deben ser en materia de información y participación pública.

El presidente da las gracias a todos los asistentes por su participación y levanta la sesión siendo las 14h de la fecha *ut supra*.

EL SECRETARIO



Manuel Rodríguez Martí

Vº Bº
EL PRESIDENTE



Fernando Martí Scharfhausen



**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**
Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública

Anexo I: Orden del día de reunión nº 15ª del Comité Asesor para la información y participación pública del CSN

At

15ª Reunión del Comité Asesor para la información y participación pública del Consejo de Seguridad Nuclear

Orden del día

1. Aprobación del acta de la 14ª reunión del Comité Asesor celebrada el día 16 de noviembre de 2017

Asuntos para información

2. Información sobre cambio de miembros del Comité Asesor
3. Información sobre actuaciones del Consejo de Seguridad Nuclear:
 - a) Actuaciones destacables del Consejo de Seguridad Nuclear
 - b) Actuaciones en respuesta a las Recomendaciones del Comité Asesor
 - c) Actuaciones destacables en el ámbito de la información y participación

Asuntos para toma de decisión

4. Fijación de fecha para próxima reunión
5. Ruegos y preguntas



**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**
Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública

**Anexo II:
Presentaciones realizadas por los Directores Técnicos del CSN**



**REVISIÓN TEMÁTICA Requerida
por la Directiva 2014/87/Euratom**

(TOPICAL PEER REVIEW)

Dirección Técnica de Seguridad Nuclear



1 DIRECTIVA 2014/87

- La Directiva de Seguridad Nuclear (2014/87/Euratom), incluye como aspectos relevantes (Diario Oficial UE 25 de julio de 2014)
 - * **Autoridad reguladora:** Refuerza aspectos como la independencia, recursos, transparencia y prevención de conflictos de intereses
 - * **Titulares:** responsabilidad del titular; objetivos de seguridad de las instalaciones en términos de consecuencias radiológicas y su aplicación práctica (refuerzo del concepto de defensa en profundidad; sistema de gestión orientado a la seguridad, dedicación de recursos y énfasis en los aspectos formativos; evaluación inicial y exámenes periódicos de la seguridad; preparación y respuesta a emergencias in situ).
 - * **Estados miembros:** Autoevaluación y **revisión** internacional del **marco regulador nacional** de las autoridades reguladoras (IRRS) como mínimo cada 10 años (se mantiene) y **revisiones temáticas** (topical peer review), que deben iniciarse por primera vez en 2017 y periódicamente (cada 6 años). Incorpora la necesidad de llevar a cabo un **revisión internacional** ("peer review") en caso de un accidente que suponga un impacto en exterior.

2 Después de Fukushima



3 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

- En julio de 2015 **ENSREG** analizó tres temas propuestos:
 - Revisiones Periódicas de Seguridad (RPS)
 - Gestión del Envejecimiento (Ageing management)
 - Riesgos Externos (Natural hazards)
- ENSREG seleccionó el tema de "**Gestión del Envejecimiento**" (Ageing management), enfocado a:
 - Vasijas a presión
 - Estructuras de Hormigón (Contención)
 - Tuberías enterradas
 - Cables
- Encargó al Grupo de Trabajo sobre Seguridad Nuclear (WG1) la organización de la revisión y la preparación de los "términos de referencia" (ToR) y al Grupo de Armonización de WENRA (RHWG) la preparación de las "especificaciones" de esta revisión (el contenido de la revisión)

4 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

- Las "especificaciones" para la revisión temática: Basadas en las Guías SALTO (Safety Assessment for Long Term Operation) del OIEA
 - Incluye reactores en operación y reactores de investigación (1 MW)
 - No se incluyen los reactores "en parada definitiva" a fecha diciembre 2017
 - Las especificaciones abarcan gestión de envejecimiento (no obsolescencia)
 - Se sometieron a consulta pública (ENISS, OIEA, ONGs)
 - Se aprobaron en Enero de 2017
- Los "términos de referencia" usan como modelo revisiones anteriores (stress tests)
 - Incluyen cinco áreas de revisión (aspectos globales y los cuatro específicos)
 - La composición del Panel y calendario inicial
 - Se llevó a cabo una consulta pública (ENISS, OIEA, ONGs)
 - Se aprobaron en Mayo-Junio 2016

At

5 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

➤ Aspectos destacables:

- Es la primera vez que se lleva a cabo este proceso
- Participación de más de 150 expertos de 19 países
- Proceso: "Informe Nacional de Gestión del Envejecimiento de las centrales nucleares españolas" (Dic-2017), fase de preguntas y respuestas, "Participación del público y grupos de interés (stakeholders)", proceso de revisión (workshop), elaboración del informe y presentación de conclusiones.
- Constitución de un Panel (Board): 24 miembros

Board:	8 miembros
Country review group:	4 rapporteurs
Thematic review groups:	12 + expertos
- Número de preguntas: Se han recibido 2329 preguntas a los informes nacionales (134 formuladas a España), más del doble que en las "pruebas de resistencia"
- Calendario de revisión "exigente" (25 abril fecha límite respuestas)

6 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review). Preguntas

Origen	Nº de Preguntas
Expertos sobre "Gestión de vida"	250
Expertos Cables	152
Expertos Tuberías	138
Expertos vasijas	163
Expertos Hormigón	251
Países Miembros (otros expertos)	996
Comisión Europea	379
Total	2329

- 19 preguntas elaboradas por "grupos de interés" : 18 a Bélgica, 1 a Polonia
- Rango (desde 36 a Noruega hasta 233 a Francia)
- No hay relación con el número de reactores (NL 127, UK 137, SI 84)



7 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

Organización



8 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

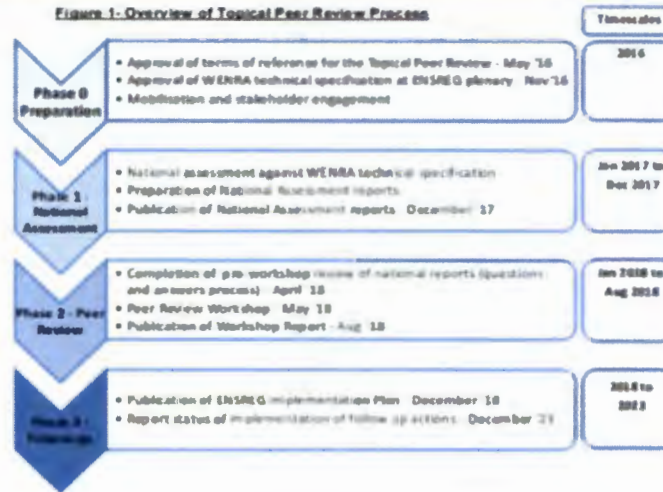
➤ Composición del Panel (Board)

Presidente	STUK (FI)	Petteri Tiipana
Vice- Presidente	ASN (FR)	Sylvie Cadet-Mercier
Secretario	EC	Ghislain Pascal
Jefe de Proyecto 1 (Ageing Management)	UJD (SK)	Mikulás Turner
Jefe de Proyecto 2 (Vasijas)	ASN	Laurent Streiber
Jefe de Proyecto 3 (Cables)	BMLFUYIAT)	Bojan Tomić
Jefe de Proyecto 4 (Normas)	CSN (ES)	Carlos Anta
Jefe de Proyecto 5 (Tuberías)	ONR (UK)	Ian Bramwell

AT

9 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

Figure 1- Overview of Topical Peer Review Process



10 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

• **Seminario (workshop):**

- Presentación de cada país: Sesiones paralelas.
- Sesiones técnicas para cada tema.
- Reactores de Investigación (de acuerdo con la especificación de WENRA).
- Una semana y media (mayo 2018).
- Identificación de resultados (findings). Resultados definitivos primera semana junio.
- Informe final para aprobación de ENSREG. El 6 y 7 de junio se consensuará el primer borrador. En julio está previsto el acuerdo sobre el borrador final.

• **Seguimiento:**

- Según sea apropiado en función de las conclusiones de la revisión (workshop)
- Las acciones a adoptar se considerarán en el grupo de seguridad de ENSREG (WG1). Acciones derivadas para cada país.

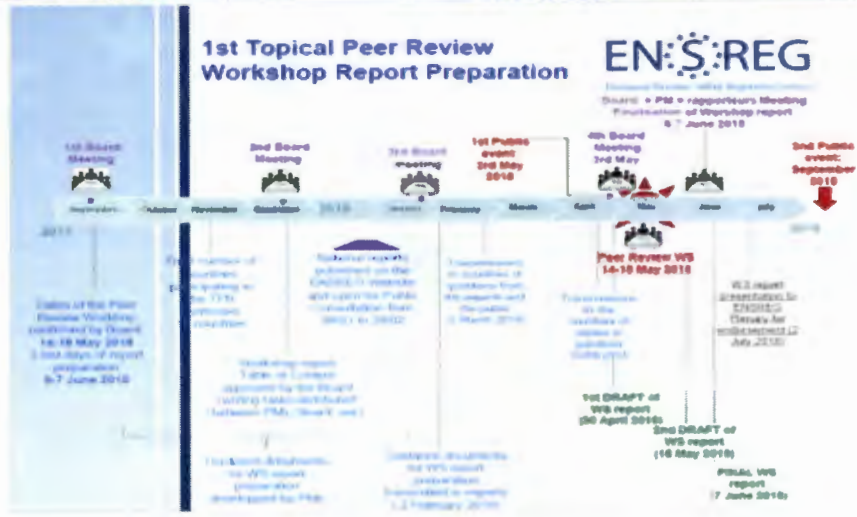
At

11 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

- **Resultados del proceso (findings):**
 - Desafíos (challenges) genéricos aplicables a la mayoría de países: Establecimiento de indicadores para evaluar la efectividad de los planes de gestión del envejecimiento en instalaciones nucleares.
 - Una única área de mejora a España relacionada con:
 - Inspecciones volumétricas en las penetraciones del fondo de la vasija.
 - Buenas practicas destacadas (good practices):
 - Procedimiento de inspección para la evaluación de áreas inaccesibles por métodos alternativos.
 - Alcance de tuberías adecuado en el Plan de gestión del envejecimiento.
- La revisión de las conclusiones de los expertos del CSN concretarán las acciones que se documentarán en el informe final.

12 REVISIÓN TEMÁTICA (Topical Peer review)

Art





**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**

Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública



Comité Asesor para la información
y participación pública
7 de junio de 2018

LA EXPOSICIÓN AL RADÓN: LOGROS Y RETOS DESDE EL PUNTO DE VISTA REGULADOR

Maria Fernanda San Benito Iglesias
Directora Técnica de Protección Radiológica

Índice

1. Aspectos generales
2. Bases para proteger a los ciudadanos contra el radón
3. Logros y retos del CSN

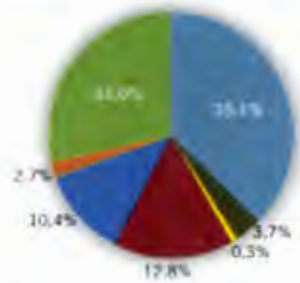


1 Radiaciones ionizantes

- La radiación puede dividirse en dos tipos fundamentales: la radiación ionizante y la no ionizante. Llamamos «ionizante» a la radiación que tiene la energía suficiente como para romper enlaces químicos y generar iones.
- La radiación ionizante puede tomar forma de partículas, como las partículas alfa o los neutrones, o forma de rayos, como los rayos gamma o los rayos X.
- La radiación ionizantes puede dañar el ADN de una célula, induciendo así mutaciones que, si se transmiten a nuevas generaciones celulares, pueden producir cáncer u otros efectos nocivos para la salud.
- Todos estamos expuestos a la radiación ionizante, tanto natural como artificial.
- El nivel individual de exposición, la llamada dosis de radiación, que se mide en milisievert (mSv) por año, depende de dónde vive, en qué trabaja, lo que come y bebe, y a qué exámenes médicos se ha sometido.

At

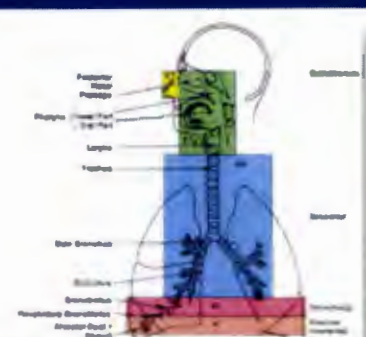
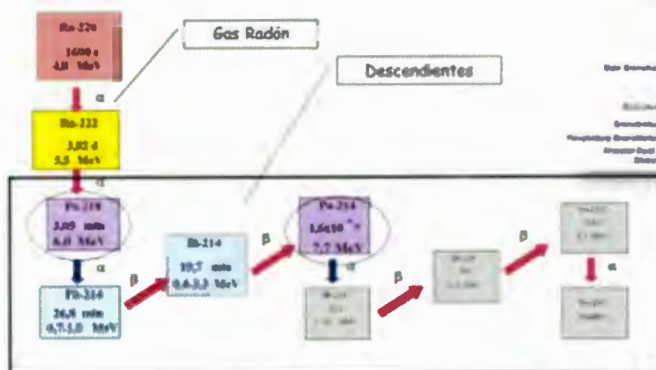
2 Radiaciones ionizantes: contribución a la dosis



- Usos médicos
- Radón
- Radionucleidos naturales de la corteza terrestre
- Rayos cósmicos
- Alimentos y bebidas
- Torón
- Diversas fuentes producidas por el ser humano

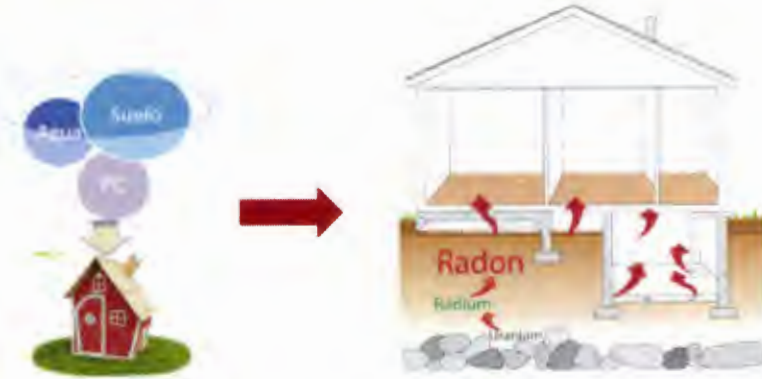
3 Radón: características

CADENA DE DESINTEGRACIÓN U-238



12

4 Radón: inmisión en edificios



5 Radón: potenciales riesgos para la salud

International Agency for Research on Cancer



World Health Organization



INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION



Art

6 ¿Cómo nos protegemos frente al cáncer?

- En el trabajo: cumplir las instrucciones de la normativa de protección de la salud y seguridad laboral en relación con las sustancias cancerígenas
- En la vivienda: conocer si se está expuesto a la radiación procedente de altos niveles naturales de radón y tomar medidas para reducirlos

(Código europeo contra el cáncer – OMS 2015)

7 Bases para reducir los niveles de radón en viviendas y lugares de trabajo

1. Normativa
2. Identificación zonas geográficas de actuación prioritaria
3. Medidas de radón
4. Medidas correctoras

At

8 Normativa : antecedentes

- Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (2001) título VII (actividades laborales)
- Instrucción de Seguridad (IS) IS -33 del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de 2011 sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural (actividades laborales)
- GS-11.01 Directrices sobre la competencia de los laboratorios y servicios de medida de radón en aire de 2010 (viviendas y actividades laborales)
- GS-11.02 Control de la exposición a fuentes naturales de radiación de 2012 (recomendaciones para viviendas y actividades laborales)
- GS-11.04 Metodología para la evaluación de la exposición en lugares de trabajo de 2012 (actividades laborales)

9 Normativa: situación actual

- Directiva 2013/59/Euratom Normas Básicas de Seguridad para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes
- Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. (en tramitación)
 - Regula las situaciones de exposición existente.
 - Fija los niveles de referencia promedio anual concentración de radón en aire: 300Bq/m³ en edificios y lugares de trabajo
 - Establecimiento del Plan Nacional contra Radón. Propuesto Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
 - Requisitos lugares de trabajo
- Código Técnico de la Edificación (CTE): regula los aspectos fundamentales de seguridad y habitabilidad de los edificios.

A11

10 Plan Nacional. Zonas de actuación prioritaria



11 Medición de radón

- Necesidad de llevar a cabo medidas directas en puntos de interés
- Medición mediante detectores de trazas
- Actualmente el CSN recomienda: laboratorio acreditado ISO/IEC 17025 (<https://www.csn.es/radon>).
- El proyecto de nuevo reglamento recoge la necesidad de que dicha acreditación la lleve a cabo ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o entidades similares

At



12 Medidas correctoras

- Objetivo: Impedir o mitigar la entrada del radón en los edificios que se construyen en determinadas zonas (< 300 Bq/m³)
- Soluciones constructivas: edificios existentes o de nueva construcción
- Técnicas de actuación basadas en:
 - Barreras para atenuar el paso del radón
 - Sistemas de extracción (tiro natural o forzado)
 - Combinación de las anteriores
- Publicación CSN: *Protección frente a la inmisión de gas radón en edificios*. Año 2010 Colaboradores: Ministerio de Fomento (con el apoyo técnico del Instituto Eduardo Torroja)

13 Logros y retos del CSN

LOGROS

- Participación en el desarrollo normativo nacional e internacional
- Emisión de Instrucciones y Guías de Seguridad del CSN relativas a la protección radiológica de los trabajadores y del público
- Elaboración del mapa predictivo de exposición al radón en España y colaboración el "Atlas de Radiación Natural Europea" (I+D)
- Participación del CSN en proyectos de investigación en el ámbito de la metrología del radón
- Participación en la definición de las medidas correctoras (I+D)

PLAN NACIONAL CONTRA EL RADÓN

At

14 Logros y retos del CSN**RETOS**

- Continuar colaborando en la transposición de la Directiva 59/2013, de Euratom
- Colaborar con las autoridades competentes en la elaboración del Plan nacional contra el radón
- Mantener actualizado el mapa predictivo de exposición al radón en España
- Avanzar en la mejora de los aspectos metrológicos

Ats



**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**
Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública

Anexo III:
**Presentación del SG sobre Actuaciones en respuesta a las Recomendaciones del CA
para la información y participación pública**

At

**Actuaciones en respuesta a las Recomendaciones del
Comité Asesor para la información y participación pública**

Manuel Rodríguez Martí
Secretario General
Consejo de Seguridad Nuclear

2 Recomendaciones formuladas por el Comité Asesor en progreso

Recomendación	Fecha	Acción
5ª En el ámbito de una jornada divulgativa más amplia relacionada con la comunicación, el CSN presentará el código ético aprobado.	8.06.2017	<p>Primera fase: Cerrada. Realizada 14.11.2017</p> <p>Segunda fase: El CSN organizará una Jornada divulgativa abierta a entidades externas al organismo en relación con el Código Ético. Previsto año 2018</p>
6ª El CSN efectuará una publicación divulgativa sobre los aspectos de seguridad nuclear y protección radiológica relacionados con la operación a largo plazo de las centrales nucleares.	8.06.2017	<p>Previsto para el año 2018.</p> <p>Se esta a la espera de los resultados finales obtenidos del primer <i>Topical Peer Review</i> realizado en mayo de 2018 en respuesta a la Directiva 2014/87/EURATOM, pendiente de publicación por parte de la CE</p>

3 Recomendaciones formuladas 13ª reunión C.A..En progreso

Recomendación	Fecha	Acción
7ª. El CSN propondrá que se revisen las publicaciones del CSN en las que figuran las tablas de dosis efectiva por exploraciones de diagnóstico por imagen en el Reino Unido en el año 2000. Ello se llevará a cabo en el ámbito del Foro Sanitario que el CSN mantiene con las Sociedades de Protección Radiológica y de Física Médica para que vuelva a ser objeto de publicación conjunta por todas las instituciones y sociedades profesionales que participaron en la anterior.	8.06.2017	<p>En la reunión del FORO CSN-SEFM-SEPR celebrada 8.11.2017 se acordó revisar la publicación "Justificación de Pruebas Diagnósticas con Radiaciones Ionizantes en pediatría" en relación con la tabla de Dosis Efectivas en Radiodiagnóstico, y Medicina Nuclear para un paciente adulto.</p> <p>Previsto para 2018 para exploración mas habituales</p>



4 Recomendaciones formuladas 13ª reunión C.A. En progreso

Recomendación	Fecha	Acción
<p>8ª Revisar las publicaciones actuales del CSN para sustituir términos coloquiales y habituales en la práctica, por términos técnicos, a medida que se vea la necesidad de actualizarlos.</p>	8.06.2017	<p>Actividad continúa</p> <p>Iniciada por el CSN en junio 2017</p> <p>Aplicado ya a las siguientes publicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de vigilancia radiológica ambiental. Resultados 2013 ✓ Guía de Seguridad 1.10 Rev.2. Revisiones parciales de la seguridad de las centrales nucleares ✓ Guía de Seguridad 8.6 Guía para la elaboración de la documentación de cumplimiento de los requisitos reglamentarios de las buñas de transporte de material radiactivo no sujetos a aprobación ✓ Informe anual al Parlamento. Resumen de actividades. Año 2016 ✓ Inglés ✓ Año 24 ✓ Año 25 ✓ Año 26 ✓ Tríplice CSN. Español a Inglés ✓ Proyecto MARR. Matrices de riesgo en radiología ✓ Guía para la aplicación de la metodología de matrices de riesgo en Servicios de Radiología ✓ Código Ético ✓ Política del CSN sobre cultura de seguridad ✓ Traducción de guías de CPRAM 2016 ✓ Instrucción 15-22 Rev.1, sobre requisitos de seguridad para la gestión del envase inerte y la operación a largo plazo de centrales nucleares ✓ Pastor Ateneo ✓ Planar la radiactividad en la cadena

5 Recomendaciones formuladas 14ª reunión C.A. En progreso

Propuesta de Recomendación	Fecha	Acción
<p>9ª Conferencia sobre la implantación de las mejoras en las centrales nucleares españolas, derivadas de las pruebas de stress tests.</p>	16.11.2017	<p>Organizar una Conferencia destinada a informar sobre el Plan Nacional de acción post Fukushima y su implementación práctica. Abierta público y grupos de interés</p> <p>Realización 2018.</p>
<p>10ª Invitar a los miembros del Comité Asesor a identificar información de sucesos notificables que no sea suficientemente comprensible y notificar este hecho en las reuniones semestrales, como posible elemento de mejora de la comunicación.</p>	16.11.2017	<p>Acción continua</p> <p>No se ha recibido ninguna propuesta hasta el momento</p> <p>CSN dará la bienvenida a cualquier iniciativa que conduzca a la mejora de las comunicaciones realizadas por el Organismo</p>



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR
Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR
WWW.CSN.ES

Comité asesor para la información y participación pública
15ª Reunión, 7 de Junio de 2018

MUCHAS GRACIAS



**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**
Comité Asesor para la
Información y Participación
Pública

**Anexo IV:
Presentación sobre Información y comunicación a la sociedad**



2 Punto 3.C. Actuaciones destacables en el ámbito de la información y comunicación al público

	1 de julio 2015	
	30/05/2017 - 31/10/2017	1/11/2017 - 30/05/2018
Puesta en marcha nuevo portal		
Visitas accesos a www.csn.es		
• Sesiones	149.443	395.114
• Usuarios	99.633	298.127
Obligaciones de Publicidad y Transparencia		
• Noticias CSN	48	73
• Notas de sucesos notificables 1 hora	4	7
• Reseñas de sucesos notificables 24 horas	19	10
• Notas de prensa simulacros emergencia	3	3
• Emergencias	0	0
Publicación en web informe de sucesos	Anual 2016 Enero -Marzo 2017	Anual 2017 Enero -Marzo 2018
TWITTER (@CSN_es)		
• Tweets	2.657	2.767
• Seguidores	3.635	4.011

3 Punto 3.C. Actuaciones destacables en el ámbito de la información y comunicación al público

Divulgación e información directa al público (I)

Edición de publicaciones	30/05/2017- 31/10/2017	01/11/2017- 30/05/2018
Nuevas publicaciones editadas en el periodo	14	7
Número de ejemplares editados	13.200	9.100
Distribución de publicaciones	17.507	14.543
REVISTA ALFA	Publicados números 35 y numero 36	En elaboración el número 37 Contenidos nº 38
Centro de información		
Visitas guiadas	64	254
Visitantes	1.429	6.106
Total visitantes desde inauguración (desde 01/09/96)	126.130	132.215
Distribución de material divulgativo (poster, agendas escolar ...)	8.198	23.503

4 Punto 3.C. Actuaciones destacables en el ámbito de la información y comunicación al público

Divulgación e información directa al público (II)

Comités de Información Local

- Central Nuclear de Sta. Mª de Garoña Diciembre 2017
- Central Nuclear de Trillo Abril 2018
- Central Nuclear José Cabrera Abril 2018
- Central Nuclear de Cofrentes Mayo 2018

Participación en Congresos y Exposiciones

- X Jornadas sobre Calidad en el Control de la Radiactividad Ambiental Bilbao – junio 2018
- Semana de la Ciencia Madrid (Centro Información CSN) Madrid – noviembre 2017



5

Punto 3.C. Actuaciones destacables en el ámbito de la información y comunicación al público

SOLICITUDES Y DEMANDAS DE INFORMACION

Solicitudes de acceso de información y consultas	30/05/2017 31/10/2017	01/11/2017 30/05/2018
Canal Parlamentario	4	7
Portal Transparencia	4	1
Instituciones	6	6
Organizaciones y colectivos diversos	5	4
Consultas de medios comunicación	58	85
Consultas y solicitudes de información del público	601	976
Solicitudes al Centro de Información (directo al CI)	502	260



Anexo V:

**Cuestiones planteadas por D Francisco Castejón (Ecologistas en Acción), por D^a
Raquel Montón (Greenpeace) y por D. Joaquín Bielsa (CCOO)
en la 15^a reunión del Comité Asesor remitidas por escrito al CSN.**





INTERVENCIÓN EN LA 15ª REUNIÓN DEL COMITÉ ASESOR DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR DEL D. FRANCISCO CASTEJÓN, REPRESENTANTE DE ECOLOGISTAS EN ACCIÓN:

Envío una serie de preguntas y ruegos, para que consten en acta:

- Solicito información sobre el caso del hallazgo de trazas de contaminación radiactiva en un pozo Ascó I [en el transcurso de la reunión se corrige este error y se puntualiza que el hallazgo ha sido en un pozo de Ascó II]. Se ha producido un hallazgo de radionucleidos artificiales entre los que cabe señalar el Cs-137, el Co-60 y el Co-58. Este último con una vida media de unos 70 días, lo que muestra una contaminación reciente ¿Se sabe ya de dónde proceden estas partículas? ¿en qué cantidad se encontraron y que impacto radiológico implican?
- En relación con la parada de Vandellós 2, solicito información sobre las causas y las circunstancias de esta parada y las reparaciones que se realizan. El día 13 de febrero se detectó una fuga a la contención, cuyo origen el operador no pudo determinar: no había certeza, por tanto, de que no procediera de la barrera de presión. La parada para atajar la fuga no se produce hasta el 4 de marzo, más de dos semanas después. ¿Por qué no se paró la central en cuanto se detectó la fuga a la contención? ¿Cuál es el alcance y la gravedad de la fuga?
La central va a estar parada hasta mediados de julio, ¿Por qué son necesarias reparaciones tan largas?
- La empresa australiana Berkeley Minera, que para mí no es una empresa minera sino una mera empresa especuladora, desea abrir una explotación minera que consiste en una mina a cielo abierto y una planta de concentrados de uranio en el término de Retortillo (Salamanca). ¿Cuál es el estado del licenciamiento de la mina de Retortillo-Santidad? ¿Y de la fábrica de concentrados de uranio? ¿qué informes debe todavía realizar el CSN?
- En relación con el Almacén Temporal Centralizado (ATC) se están vertiendo muchas informaciones sobre la emisión del informe positivo de autorización de construcción ¿Cuál es el estado de la elaboración del informe sobre el permiso de construcción del ATC? Sería deseable que se realizara una jornada de información pública sobre el estado del licenciamiento de esta instalación.
- Las recomendaciones de la Ponencia del Congreso de los Diputados con respecto al funcionamiento de este CSN son numerosas y tenderían a mejorar el funcionamiento de la institución. Desde aquí ruego al Pleno del CSN que tenga en cuenta las recomendaciones que son su competencia (otras lo son del Gobierno o de ENRESA) a la mayor brevedad posible. Entre todas ellas, que son numerosas y positivas, me gustaría señalar la petición de redacción de un Código de Transparencia, la realización de un

At



procedimiento para la gestión de discrepancias técnicas y reducción de cargos de libre designación, que hoy son el 30% del CSN.

- Por último, veo como sistemáticamente muchas de las preguntas que hacemos algunos miembros de este Comité Asesor, quedan sin respuesta. Suelen realizarse en el turno de Ruegos y Preguntas al final de la sesión, con muy poco tiempo para responder en detalle. Por el contrario, también constato que el CSN informa de los asuntos que considera de interés, que rara vez coinciden con los puntos anteriores. Ruego que estas preguntas puedan realizarse con antelación para obtener respuesta en la reunión del Comité Asesor. Si el Comité lo acepta, podemos arbitrar un tiempo de antelación para que las preguntas puedan elevarse al CSN. Una semana sería un lapso de tiempo suficiente.

Cuestiones planteadas por Greenpeace en la 15ª reunión del Comité Asesor

Raquel Montón, 7 de junio de 2018

En primer lugar sumarme a las cuestiones planteadas por el representante de Ecologistas en Acción, D. Francisco Castejón.

En segundo lugar, recordando que algunas de las mejoras que se han desarrollado en este tiempo parten de iniciativas, ruegos y recomendaciones que hemos formulado tales como la petición de un plan de comunicación, la actualización de la página web, o asuntos como la posibilidad de presentación por escrito de las intervenciones para que consten en acta, queremos recomendar en esta ocasión que se facilite la entrega de preguntas y temas de interés, previos a la celebración de la reunión del Comité Asesor, para facilitar la preparación y consideración de las respuestas o aclaraciones.

En tercer lugar respecto a lo expuesto y preguntado sobre los incidentes en la central nuclear de Vandellòs II, a lo que también me sumo, quisiera añadir que la Fiscalía de Medio Ambiente de Tarragona ha abierto diligencias por este asunto, independientemente de las actuaciones llevadas a cabo por el ministerio fiscal, ¿hay alguna investigación extraordinaria por parte del CSN sobre ello o la actuación se limita a lo que reglamentariamente indica el CSN?

En cuarto lugar, y retomando el comentario del Consejero Fabra, al respecto del punto de inflexión que se está viviendo en estos momentos en la dirección gubernamental al respecto de la política energética, quisiera información sobre el proceso de licenciamiento del Almacén Temporal Centralizado, ATC. Y formuló como recomendación la celebración de una jornada explicativa pública sobre el proceso de licenciamiento del ATC.

En quinto lugar, continuando con la vista en el horizonte que puede producirse debido al momento de inflexión respecto a la política energética que hablaba antes, y pensando en la solicitud de gestión de desmantelamientos que puede suceder quiero preguntar sobre los aspectos de la seguridad en caso de situación de parada de una central nuclear. Para explicar al resto del Comité mi pregunta, quiero decir que durante muchas reuniones como esta, desde Greenpeace reiteramos en el caso de Garoña que el desmantelamiento cuando antes mejor, para reducir el tiempo en la situación de parada permanente que se encontraba la central nuclear. Siempre el Director de Seguridad, D. Antonio Munuera, decía que la central estaba en una situación de seguridad en términos de seguridad nuclear. Mi pregunta se refiere a las condiciones de la seguridad nuclear en caso de una nuclear en situación de parada permanente.

En sexto y último lugar, me referiré a la reputación y código ético de esta institución. Estando en la creencia personal, de que el Presidente es una persona con un código moral muy presente en su persona, le instó a que reflexione sobre el hecho de que el pasado 28 de junio de 2017, el Congreso de los Diputados en las resoluciones de la Comisión de Energía del Congreso de los Diputados al Informe del CSN - Años 2014 y 2015, en concreto en su resolución Vigésimo séptima dice: *"El Congreso de los Diputados reprueba la gestión del Presidente del Consejo de Seguridad Nuclear e insta al Gobierno a su cese."*, tal y como puede leerse en dicha resolución extraída de la página web del CSN. Atendiendo al Código ético de esta institución, que fue elaborado también a instancias de una resolución del Congreso de Abril 2014, en concreto la resolución vigésimo segunda que decía que *"El Congreso de los Diputados insta al CSN a desarrollar un código ético que refleje los principios con los que se toman las decisiones internamente, atendiendo a su independencia y cuidando los valores del rigor y la transparencia"*, y de cuya lectura pueden conocerse los cuatro objetivos del mismo, uno de ellos *"Reforzar la confianza de los grupos de interés en el CSN."*, y que en lo relativo a la Responsabilidad dice *"Ejerciendo las atribuciones propias según los principios de buena fe y dedicación al servicio público y absteniéndose de cualquier actuación que pudiera comprometer el desempeño de la misión del organismo y/o dañar la reputación institucional del mismo."* Sabiendo que es una decisión voluntaria, porque el Código Ético no obliga a nadie, recomiendo que el Presidente del CSN asuma la recomendación y la resolución del Congreso de los Diputados.

14



Intervención de Joaquín Bielsa Balaguer (representante de CC.OO.) en la 15ª reunión del Comité Asesor del CSN celebrada el día 07/06/18.

El 18 de diciembre de 2015, el Consejo de Ministros aprobó el RD 1086/2015, el cual modificó el RD 1308/2011, de 26 de septiembre sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas, con el fin de dar cobertura legal a las Unidades de Respuesta de la Guardia Civil y establecer las responsabilidades, cometidos y funciones de los diferentes actores intervinientes en la seguridad física de las instalaciones nucleares.

Este nuevo modelo desarrollado por el Ministerio del Interior en colaboración del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y del Consejo de Seguridad Nuclear, basado en la creación de unas Unidades de Respuesta de la Guardia Civil ubicadas de modo permanente en el interior de las centrales nucleares, responde a la necesidad de hacer frente a las nuevas amenazas de terrorismo mediante la prevención, neutralización y respuesta ante supuestos de ataque o intrusión, lo cual va a reforzar notablemente los márgenes de seguridad de estas infraestructuras críticas.

La integración de este nuevo modelo público-privado va a permitir desarrollar un modelo mixto de seguridad e implantar un marco integral de protección y seguridad de los servicios esenciales atendiendo a las exigencias recogidas en la Ley 36/2015, de 28 de septiembre, de Seguridad Nacional, según la cual la seguridad energética y la preservación del medio ambiente son ámbitos de especial interés para la Seguridad Nacional

Ante la duda de este sindicato que este despliegue paulatino de la unidad de Respuesta de la Guardia Civil en CC.NN. pueda propiciar una reducción en las dotaciones actuales de seguridad privada que se establecen en la normativa del CSN, decisión que a nuestro entender va en contra dirección al refuerzo adicional y complementario de seguridad pública que establece dicho RD al actual modelo de seguridad privada, además que pueda llegar a suponer disminución de la actual seguridad física de las CC.NN., la pregunta es la siguiente:

¿El CSN va a mantener las dotaciones mínimas de los efectivos de seguridad privada que se establecen en su normativa, que actualmente se encargan de la seguridad física de los emplazamientos nucleares, o va a establecer una reducción de las mismas?

At