

# **ACTA DE INSPECCIÓN**

, [	DÑA.		y <b>D</b> .	
funcionarios del Cons	ejo de Seguridad Nu	uclear (CSN), acred	ditado	s como
y los días once y do	ice de abril de dos r	nil dieciocho Dña		
·	•			
	los días once, doce y y los días once y do , rérmino de Vandellós e de la autorización d	los días once, doce y trece de abril de y los días once y doce de abril de dos r , se personaron en l término de Vandellós (Tarragona), para e de la autorización de explotación conce	los días once, doce y trece de abril de dos mil diecioche y los días once y doce de abril de dos mil dieciocho , se personaron en la central nuclear érmino de Vandellós (Tarragona), para realizar una insp e de la autorización de explotación concedida por Orden r	los días once, doce y trece de abril de dos mil dieciocho D. y los días once y doce de abril de dos mil dieciocho Dña. , se personaron en la central nuclear Vanda de la autorización de explotación concedida por Orden minister

La inspección tuvo por objeto hacer comprobaciones sobre determinadas actividades del titular de dicha central para mantener en continuo estado de operatividad el Plan de Emergencia Interior (PEI) aplicable a la explotación de la misma; sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Emergencias (PVRE); y sobre el desarrollo del simulacro anual de emergencia efectuado el 12-ABR-2018. Ello en aplicación parcial de los procedimientos técnicos del CSN de referencia PT-IV-260 "Inspección del Mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias" y PT-IV-261 "Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real", ambos en revisión 1 (FEB-2010). Así como realizar comprobaciones relativas a la elaboración de los indicadores del Pilar de Emergencias del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) en aplicación de los procedimientos de desarrollo del PG.IV.07 "Sistema integrado de supervisión de centrales (SISC)" y, en concreto, del PA.IV.202 "Manual de cálculo de indicadores de funcionamiento del SISC verificación de indicadores de Funcionamiento".

Y realizar el seguimiento de diversos aspectos derivados de las Instrucciones Técnicas Complementarias post-Fukushima, de acuerdo con los puntos previstos en la Agenda enviada previamente por el CSN a dicha instalación.

•	cibida y presenciada, en titular de la central nuc			as, por los s	iguientes (Jefe de
Seguridad Integrad	la, y Coordinador del Pl	EI), Dña.	(Técnic	o del PEI),	, D.
	ARA operacional), D.		(Superviso	r de dosi	metría e
instrumentación), I	D.	(Licenciamiento	) y, parcial	lmente, po	r D.
• •	(Instructor del PEI), Dña	a.	(Su	pervisor d	e la U.O.
Formación) y Dña.	(Licenciami	ento), quienes n	nanifestaro	n conocer	y aceptar
la finalidad de la ins					



Los representantes del titular de la instalación fueron informados previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantara al respecto, así como los comentarios que pudieran hacerse en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se manifestó a los efectos de que por parte del titular se expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por los dichos representantes y personal técnico de la mencionada central a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones realizadas directamente por la misma, resulta que:

En relación al estado de operatividad del PEI, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- El PEI aplicable a la explotación de la central nuclear Vandellós II se encontraba vigente en estado de revisión 32, aprobado por el Director de Central el día 15-DIC-2017 y con fecha de entrada en vigor de 19-DIC-2017.
- La revisión 30 del PEI, aprobada por la DGPEM el 1-AGO-2017, fue aprobada por el Director de Central el día 22-AGO-2017 y entró en vigor el 5-SEP-2017. El motivo principal de dicha revisión fue el cambio de ubicación del Centro de Soporte Exterior (CSE) y del Centro Exterior de Emergencia (CEE), que pasaron a estar ambos situados en el Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE) de la central nuclear de Ascó.
- Se mostró a la inspección el Acta nº 17/15 de la reunión del Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNC) de fecha 22-AGO-2017, aprobada el 22-AGO-2017; en la cual se informaba de la aprobación de la revisión 30 del PEI y se presentaban para su aprobación los procedimientos del PEI de referencia PEI-A-07 (Rev.11), PEI-M-04 (Rev.33), PEI-T-14 (Rev.5), PEI-T-15 (Rev.5), PEI-A-10 (Rev.8) afectados por la revisión 30 del PEI.
- Se mostraron a la inspección los correos electrónicos de fecha de 31-AGO-2017 informando de las modificaciones realizadas en los procedimientos del PEI con motivo de la revisión 30 del PEI a los siguientes destinatarios: a los responsables de Seguridad Física y Evacuación de la revisión del PEI-T-15, a los responsables de Logística de la revisión del PEI-A-05 y PEI-T-15, a los responsables del CEE de la revisión del PEI-A-05, a los miembros del CSE de la revisión del PEI-A-07, a los responsables del Servicio Médico y al personal sanitario de la revisión del PEI-T-14, al personal responsable de realizar el mantenimiento de los equipos y medios del CSE y CEE de la revisión del PEI-M-04.
- Se mostró a la inspección el correo electrónico de 30-AGO-2017 informando a los miembros del CSE y a los responsables del CEE de las modificaciones realizadas en la



revisión 30 del PEI, de la nueva ubicación del CSE y CEE en el CAGE de la central nuclear de Ascó, y del traslado el 4-SEP-2017 del material y documentación correspondiente a la nueva ubicación.

- Se mostró a la inspección el correo electrónico de fecha de 7-NOV-2017 dirigido a los responsables del CEE con la convocatoria a la formación teórica anual correspondiente al año 2017.
- La inspección comprobó que el titular a día de la inspección no había impartido formación práctica a los integrantes del CSE y del CEE desde la nueva ubicación.
- La inspección solicitó una relación que estuviera vigente a día de la inspección, con los nombres y puestos asignados, de las personas que integran la organización de respuesta ante emergencias (ORE) del titular; y le fue presentado un listado del personal que integra el equipo de emergencia y el turno de servicio, que cumplimentaba el Anexo II del procedimiento PEI-M-03 (Rev.28, 15-NOV-2017). Se verificó que en este listado, aprobado el 10-ABR-2018, se relacionaban nominalmente a las personas que podían ocupar los puestos de retén y de turno de servicio descritos en el Anexo III del PEI, así como el personal que podía constituir el retén del CSE.
- En el antedicho listado el titular identificaba a 9 personas cualificadas que no formaban parte de la organización de emergencia pero que realizaban la formación preceptiva asociada a un determinado puesto (5 bomberos, 1 jefe de turno, 1 jefe de sala, 1 supervisor de auxiliares, 1 auxiliar electricista); así como a 4 personas del equipo de reparación de daños, 1 auxiliar de operación y 2 auxiliares electricistas a los que se había eximido de sus funciones como Brigada de Segunda Intervención y, por tanto, de la formación correspondiente.
- La inspección comprobó que en dicho listado se relacionaban un total de 290 personas, de las cuales 281 pertenecían a la ORE.
- Se mostró a la inspección el listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 de fecha 30-MAR-2017, vigente en la última inspección al PEI (Acta de referencia CSN/AIN/VA2/17/955), en el que se relacionaban un total de 285 personas, de las cuales 282 pertenecían a la ORE.
- En base a los datos aportados por el titular se concluyó que desde la última inspección la ORE se había reducido en una persona.
- Se mostró a la inspección el calendario anual de turno y de retén del supervisor de auxiliares y el calendario anual de turno y de retén del monitor de Protección Radiológica Operacional. La inspección comprobó que los listados daban cobertura



anual a la dotación de turno y de retén definida en el Anexo III del PEI para dichos puestos de la ORE.

De acuerdo al PEI-M-03, el retén de los supervisores de auxiliares se constituía con el último supervisor de auxiliares que había salido de turno (las primeras 4 horas del turno) y con el próximo supervisor de auxiliares que fuera a entrar a turno (las 4 últimas horas de turno).

- El titular manifestó que, de acuerdo al antedicho calendario anual de supervisores de auxiliares, semanalmente había un supervisor de auxiliares a retén para cubrir posibles ausencias en el turno.
- Según el procedimiento PEI-T-01, mensualmente, el día elegido por el Técnico del PEI, se realizaría una activación completa del personal del Equipo de Emergencia que estuviera de retén aquel día. Dos veces al año, aprovechando la activación mensual, se requeriría que parte del Equipo de Emergencia acudiera a la central para comprobar el tiempo de respuesta.
- El titular manifestó que las pruebas de activación del Equipo de Emergencia se realizaban en días laborables aleatorios en horario de tarde. La inspección solicitó la realización anualmente de alguna de dichas pruebas en días no laborables y festivos, y en diferentes franjas horarias.
- Se mostró a la inspección el "Programa anual de actividades de mantenimiento del plan de emergencia interior 2017" (Referencia: 008944), realizado y revisado el 13-MAR-2017, y aprobado por el Coordinador del PEI el 22-FEB-2017, que incluía la programación de los cursos de reentrenamiento, de los ejercicios parciales del PEI, del simulacro general de emergencia, de otras actividades relacionadas con el mantenimiento del PEI, y de las inspecciones y auditorías a realizar en el año 2017.
- En el anexo 1 de dicho programa, se incluía un calendario de reentrenamientos / ejercicios para el año 2017 que, entre otra formación periódica asociada al PEI, contemplaba la formación teórica y práctica en GEDE y GMDE. La inspección comprobó que en el resto del documento la formación en GEDE y GMDE no recibía un tratamiento análogo al resto de la formación del PEI.
- La inspección comprobó que en el apartado 5 del antedicho programa se incluía una previsión del número de participantes en cada uno de los ejercicios a realizar durante el año 2017.
- El titular manifestó que el número de previstos se había elaborado a partir del listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 vigente a día 11-ENE-2017 y de los participantes



definidos en el procedimiento PEI-M-02 para cada ejercicio. La inspección comprobó que en el programa no se hacía referencia al listado de personal utilizado.

- En el apartado 8 del PEI y el procedimiento PEI-M-02, se asignaba al Coordinador del PEI la responsabilidad de realizar un informe resumen de todos los ejercicios parciales realizados durante el año. En su cumplimiento, se había emitido el "Informe sobre el mantenimiento anual del PEI realizado en el año 2017" (Referencia: VI009561), aprobado por el Director de Central el 13-MAR-2018, el cual se mostró a la inspección. Dicho informe incluía adicionalmente un resumen del informe del simulacro general de emergencia de 2017, de las actividades de mantenimiento de equipos y medios, y de revisión de documentación relacionada con el PEI, y de las inspecciones y auditorías realizadas en 2017, así como de las acciones pendientes desde el anterior informe y de las acciones generadas en el año 2017.
- La inspección comprobó que en el apartado 8.2 del antedicho informe se incluía el número de participantes previstos para cada uno de los ejercicios realizados durante el año 2017.
- El titular manifestó que el número de previstos se había elaborado a partir del listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 vigente a día 16-NOV-2017 y de los participantes definidos en el procedimiento PEI-M-02 para cada ejercicio. La inspección comprobó que en el informe no se hacía referencia al listado de personal utilizado.
- La inspección comprobó que había diferencias entre el número de previstos incluidos en el programa de referencia 008944 y el número de previstos incluidos en el informe VI009561. El titular manifestó que las diferencias eran debidas a las bajas, altas o cambios de puesto producidos en la ORE a lo largo del año 2017.
- Según el PEI y el procedimiento PEI-M-O2, anualmente se han de realizar ejercicios con las Guías de Gestión de Accidentes Severos (GGAS). Se mostró a la inspección el dossier de la acción formativa "Ejercicio de GGAS 2017 (PEI)" (Referencia: VI009508), aprobado el 8-FEB-2018, según el cual fueron impartidas diez sesiones teórico-prácticas del ejercicio en los meses de mayo, junio, septiembre y octubre del año 2017, con un grado de cumplimiento del 96% debido a la ausencia de tres personas. En el informe se indicaba que se había realizado una sesión de recuperación a una persona, sin especificar la fecha de impartición. La inspección comprobó que el informe no incluía al personal previsto a participar en el ejercicio.
- De acuerdo al apartado 2.8 del informe VI009561, la asistencia en 2017 al ejercicio con las GGAS fue del 96%. De acuerdo al apartado 8.2 "Nº de personas participantes" del mismo informe, el número de participantes previstos a dicho ejercicio fue de 78



personas y el número de participantes reales fue de 74 personas, por lo que el grado de cumplimento fue del 94,9%.

De acuerdo al PEI-M-02, el ejercicio con las GGAS estaba dirigido a los posibles Directores del PEI, al Grupo de Evaluación del Centro de Apoyo Técnico (CAT), al Responsable del Área Radiológica, al personal de Servicios Técnicos del CSE, al Responsable del Área de Operación y al Turno de Sala de Control.

- La inspección comprobó con el listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 de fecha 16-NOV-2017, que los previstos a la formación en GGAS eran 75 personas de la ORE.
- De acuerdo al apartado 5 del programa de referencia 008944, el número de participantes previstos a dicho ejercicio era de 83 personas.
- La inspección comprobó con el listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 de fecha 11-ENE-2017, que los previstos a la formación en GGAS eran 78 personas de la ORE.
- De acuerdo al informe VI009561, el desarrollo completo de la formación en GMDE venía recogido en el informe "Formación Continua GEDE y GMDE 2017" (Referencia: VI009509), aprobado el 15-FEB-2018; el cual se mostró a la inspección. Dicho informe incluía el objetivo, alcance, contenido, participación, grado de cumplimiento y recomendaciones surgidas durante la formación continua en GEDE y GMDE impartida en el 2017 al personal de la ORE correspondiente.
- La inspección comprobó que los listados nominales de participantes incluidos para cada uno de los ejercicios correspondía al personal previsto en la formación.
- De acuerdo al procedimiento PEI-M-02, el entrenamiento de las GMDE y GEDE descritas en el apartado 6.4.1, asignadas a los distintos colectivos según el apartado 6.4.2, se realizaría en un ciclo formativo de S años, con la programación anual establecida en el apartado 6.4.3.
- La inspección, a modo de muestreo, solicitó el expediente formativo de un auxiliar electricista que en 2017 no había completado la formación prevista en GEDE y GMDE (1,5 horas de 8,5 horas). La inspección comprobó que dicha persona en 2018 había recibido parte de la formación en GEDE y GMDE correspondiente a 2018, pero no había recuperado la formación pendiente en GEDE y GMDE de 2017.
- La inspección comprobó que el titular no tenía procedimentadas las medidas a tomar en caso de que una persona no realice la formación anual programada en GEDE y GMDE, y su plazo límite de aplicación.



La inspección comprobó que el titular hacía el seguimiento de la asistencia en 2018 de las personas que no habían podido asistir a la formación del PEI, tanto teórica como práctica, correspondiente a 2017 siguiendo lo indicado en la No Conformidad 18/0407.

Se mostró a la inspección la No Conformidad 18/0407 y la Acción Correctiva 18/0407/01 asociada, que fue abierta el 30-ENE-2018 con fecha de plazo de cierre de 29-MAR-2019, y que estaba abierta a día de la inspección. La entrada adjuntaba un listado nominal con el personal de la organización de emergencia que no había completado la formación anual asociada al PEI correspondiente a 2017 y los cursos afectados.

- De acuerdo al antedicho listado, dos personas no habían recibido formación en el ejercicio de GGAS en 2017.
- La inspección solicitó registro del seguimiento realizado por el titular de las ausencias en la formación anual asociada al PEI correspondiente a 2016.
- Se mostró a la inspección la No Conformidad 17/0420 y la Acción Correctiva 17/0420/01 asociada, que fue abierta el 26-ENE-2017 con fecha de plazo de cierre de 10-ABR-2018. La inspección comprobó que la acción había sido cerrada el 10-ABR-2018 al haberse completado la formación pendiente en PEI correspondiente a 2016. La entrada adjuntaba una tabla con el personal de la organización de emergencia que no había completado la formación anual asociada al PEI de 2016 y los cursos afectados, indicando quien había completado la formación y quien no la había completado por haber causado baja de la ORE, por justificación médica o por jubilación.
- De acuerdo al procedimiento PEI-M-02, si una persona no realiza la formación teórica o práctica anual que tiene asignada se tomarán las medidas oportunas para que el siguiente año no se repita la situación.
- Del posterior análisis de la información aportada, la inspección indica que el titular, al establecer el día 10-ABR-2018 como fecha de plazo de cierre de la acción correspondiente, contempla la posibilidad de que una persona que no haya recibido la formación en PEI en 2016 esté dos años consecutivos sin recibir dicha formación.
- La inspección solicitó un listado con las personas que se habían incorporado o cambiado de puesto en la organización de emergencias desde la última inspección al PEI (21-ABR-2017), y se le entregaron los registros correspondientes de "Cambio en la Organización de Emergencia", de acuerdo con el Anexo III del procedimiento PEI-M-03. La inspección verificó la relación nominal y las fechas en las que se hicieron efectivas las dieciséis incorporaciones y los cuatro cambios de puesto en la organización de emergencia del titular.



- La inspección verificó que los cambios en la ORE motivados por los antedichos registros habían sido incluidos en el listado de personal del Anexo II del PEI-M-03 vigente a día de la inspección.
- La inspección, a modo de muestreo, verificó el registro de "Cambio en la Organización de emergencia" de un auxiliar de operación que se había incorporado a la ORE el 19-MAR-2018. En el registro se indicaba que, según el procedimiento PEI-M-02, dicha persona había recibido formación teórica en el PEI, en los procedimientos PEI-A-02, PEI-A-04, PEI-T-01, PEI-T-06, PEI-T-12, PEI-T-13 y PEI-M-04, y formación práctica en Contraincendios de nivel 2 y en GMDE y GEDE.
- De acuerdo al procedimiento PEI-M-O2, en cuanto a la formación inicial para el personal de nuevo ingreso existía un módulo general sobre el PEI y además, a las personas que tenían alguna función definida en el PEI, les aplicaba conocer debidamente los procedimientos donde venían descritas las actuaciones a seguir en caso de emergencia; en el caso de los auxiliares de operación eran de aplicación los procedimientos PEI-A-O2, PEI-A-O4, PEI-T-O1, PEI-T-O6, PEI-T-12, PEI-T-13 y PEI-M-O4. Adicionalmente, los colectivos de turno cerrado de auxiliares de operación y Brigada de Contra Incendios recibirían formación inicial en las guías GG-2.11 "Criterios de actuación para la gestión de la protección radiológica en actuaciones locales de emergencia" y GG-2.12 "Guía de gestión de residuos líquidos procedentes de la aplicación de las acciones de mitigación de una emergencia".
- La inspección solicitó el expediente formativo del antedicho auxiliar de operación. Se comprobó que dicha persona había recibido la acción formativa "Formación Inicial del PEI" (12 horas) del 26 al 28-FEB-2018, que incluía formación teórica en el PEI, en los procedimientos PEI-A-02, PEI-A-04, PEI-T-01, PEI-T-06, PEI-T-12, PEI-T-13 y PEI-M-04, y en GEDE y GMDE, y la acción formativa "Teoría contra incendios nivel 2" (4 horas) el día 27-FEB-2018.
- El titular manifestó que, aunque no constaba en el expediente, dicha persona había recibido formación en las GMDE 1.4, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 y 4.3, y en el arranque de la bomba de baja presión (4 horas teóricas y 2 horas prácticas) el día el 1-FEB-2018, y formación en hidrantes, en las GMDE 1.5, 3.2, 4.2 y 4.3, y en el arranque de la bomba de alta presión (3 horas teóricas y 3 horas prácticas) el día el 9-FEB-2018.
- La inspección comprobó que dicha persona no había recibido formación inicial en las guías GG-2.11 y GG-2.12.
- La inspección solicitó una relación con las acciones derivadas de la actividad PEI pendientes a día de la inspección, y le fue presentado un listado con 24 acciones pendientes de cierre registradas en el Programa de Acciones Correctoras (PAC) del



titular, con el estado, plazo de ejecución y descripción de las mismas. La inspección comprobó que las acciones 16/4038/01 y 17/4030/01 estaban fuera del plazo de cierre.

Se mostró a la inspección la Acción Correctora 17/3071/01, emitida para analizar si se requería establecer la misma periodicidad de comprobación tanto para los medios de comunicación del CAT y Sala de Control como para los del CAGE. Se comprobó que la acción había sido cerrada el 8-MAR-2018, emitiendo la revisión 33 del PEI-M-04 para aumentar la frecuencia de comprobación de los medios de comunicación del CAGE de trimestral a mensual; la comprobación de los medios de comunicación del CAT y Sala de Control se mantenía con frecuencia diaria.

- Se mostró a la inspección la Acción de Mejora 13/4601/01, emitida para la mejora de la protección del vial de para el acceso de vehículos, que había sido emitida el 3-JUL-2014. Se comprobó que la acción había sido cerrada el 27-OCT-2017 con la realización el día 27-OCT-2017 de una prueba que permitió garantizar que el vial se podía habilitar con los medios disponibles en planta y el personal de turno en menos de 15 minutos.
- Se mostró a la inspección la Acción Correctiva 14/7501/05, emitida para proponer soluciones alternativas en zonas donde no se oía la megafonía y no podían realizarse las reparaciones oportunas. Se comprobó que la acción había sido cerrada el 3-MAR-2017, mediante la emisión de la PSL-V-SEI-010 para la instalación de balizas luminosas en los cubículos en los que no se escuchara la megafonía ni la sirena. El titular manifestó que la PSL-V-SEI-010 había sido anulada y se había establecido un plan de contingencia para las zonas sin cobertura de megafonía.
- Se mostró a la inspección la Propuesta de Mejora 17/6668, emitida con las acciones derivadas del curso de formación del 29-NOV-2017 relacionado con la experiencia operativa surgida de la Alerta de Emergencia ocurrida en la central nuclear de Ascó el día 23-MAY-2017.
- En lo que respecta a la gestión de la emergencia, el titular había analizado el problema de pérdida de las lectoras de recuento del PEI producido durante la antecitada emergencia. De la Propuesta de Mejora se derivaron dos acciones de mejora: la 17/6668/01, con fecha de plazo de cierre de 1-JUN-2018, emitida para verificar si hubiera ocurrido el mismo problema con las lectoras de la instalación, y la 17/6668/02, con fecha de plazo de cierre de 14-DIC-2018, emitida para evaluar si era necesaria una prueba periódica de comprobación de la disponibilidad del SAI de las lectoras. La inspección comprobó que las acciones estaban abiertas a día de la inspección.



El titular manifestó que en caso de fallo de las lectoras de recuento del PEI el procedimiento PEI-T-04 contemplaba la posibilidad de utilización de tarjetas. El titular indicó que a raíz del análisis de la experiencia operativa se habían emitido más tarjetas.

En relación al estado de las acciones derivadas del hallazgo nº 1 "Cumplimiento inadecuado de la PC-35 al no incluir criterios explícitos de activación del CAGE", la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- Se mostró a la inspección la Propuesta de Mejora 17/3070, emitida al considerar el CSN que los criterios de ayuda procedimentados para decidir el traslado al CAGE eran insuficientes. De acuerdo al resultado de la evaluación del titular, dichos criterios se deberían consensuar en el seno del grupo de Unesa de emergencia, para lo cual se emitía la acción de mejora 17/3070/01.
- La inspección comprobó que dicha acción fue cerrada el 28-FEB-2018 con la emisión de la revisión 9 del procedimiento PEI-A-10.
- La inspección comprobó que la revisión 9 del procedimiento PEI-A-10 había sido aprobada por el Director de Central el 28-FEB-2018, e incluía criterios de ayuda para la determinación de la inhabitabilidad del CAT o de los CAO, y el consiguiente traslado al CAGE.
- El titular manifestó que dichos criterios habían sido consensuados sectorialmente, concretando, en su caso, los motivos radiológicos.
- Se mostró a la inspección el correo electrónico de 28-FEB-2018 dirigido a los posibles Directores del PEI, informando de las modificaciones realizadas en la revisión 9 del PEI-A-10 derivadas de la acción 17/3070/01.
- El titular informó que en la formación teórica anual de 2018 se incluirían los criterios de activación del CAGE.

En relación al estado de los Indicadores del SISC del pilar de emergencias del año 2017, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

 Con fecha de 22-FEB-2018, el titular informó al CSN que había procedido a la modificación del valor del indicador E2 "Organización de Emergencia" correspondiente al cuarto trimestre de 2016 (4T2016) para añadir la formación en GEDE y GMDE de la ORE, y que en los datos correspondientes al cuarto trimestre de 2017 (4T2017) este aspecto ya se contabilizaba.



- La inspección comprobó que para el trimestre 4T2016 los datos contabilizados de formación en GEDE y GMDE eran de 2271 horas lectivas realizadas de 2605 horas lectivas asignadas, por lo que los datos totales eran de 6719,5 horas lectivas realizadas de 7289 horas lectivas asignadas, cambiando el valor del indicador del 95,1% al 92,7%, lo que corresponde un color verde.
- La inspección comprobó que para el trimestre 4T2017 los datos contabilizados de formación en GEDE y GMDE eran de 1186 horas lectivas realizadas de 1337 horas lectivas asignadas, por lo que los datos totales eran de 5681,5 horas lectivas realizadas de 6043,5 horas lectivas asignadas, resultando un valor para el indicador del 93%, lo que corresponde un color verde.
- La inspección solicitó los datos en los que se basaba el cálculo de horas de formación en GEDE y GMDE correspondiente a los años 2016 y 2017 realizado por el titular.
- La inspección verificó, a modo de muestreo, los datos contabilizados de formación en GEDE y GMDE en 2016 para diversos puestos de la ORE del titular, comprobando en todos los casos que había coincidencia entre las horas de formación previstas y las horas de formación realizadas para todos los puestos controlados.
- La inspección comprobó que en la elaboración del indicador E2 el titular contabilizaba las horas de reentrenamiento teórico y práctico en GEDE y GMDE, de acuerdo a la definición del indicador, no contabilizando las horas de formación inicial.
- El titular manifestó que las horas de reentrenamiento correspondientes a los vigilantes de seguridad no estaban incluidas en el cálculo del indicador E2.
- La inspección solicitó al titular dejar registro del periodo analizado en el indicador E2 en cuanto a los datos calculados para un año completo.

En relación al desarrollo del simulacro anual del PEI, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- En cumplimiento con lo establecido en el PEI y en el procedimiento PEI-M-02, se había emitido y enviado al CSN, mediante escrito del 9-FEB-2018 (Ref.: CNV-L-CSN-6611), el documento "Propuesta de simulacro de emergencia central nuclear Vandellós II. Año 2018"; el cual, atendiendo a los criterios de confidencialidad requeridos por el CSN, anexaba en sobre cerrado el escenario del simulacro a desarrollar el 12-ABR-2018. El titular manifestó que no se habían realizado cambios significativos a dicho escenario.
- Se habían elaborado 64 mensajes de control para el desarrollo, en secuencia temporal,
   del antedicho escenario de simulacro; los cuales fueron entregados a los distintos



participantes durante el simulacro. Se mostraron a la inspección dichos mensajes, comprobándose que no contenían las acciones de respuesta esperada de los participantes en el simulacro, siendo que éstas debían ser objeto de evaluación; exceptuando las contenidas en los mensajes de mando a dar a los participantes en el supuesto de que éstos no vinieran a efectuar determinadas acciones necesarias.

Se manifestó a la inspección que, para el control y evaluación del desarrollo de dicho simulacro, tenían designado el correspondiente equipo interno de controladores y evaluadores para cubrir las actividades a realizar por los participantes en el simulacro en diversas áreas de la central.

- La inspección, a las 08:50 horas del día 12-ABR-2018, se personó en la Sala de Control de la central, y comprobó que la planta estaba en modo 5 (Parada Fría) y sin incidencias que impidieran iniciar el simulacro de emergencia previsto realizar el mismo día.
- La inspección comprobó que, para el desarrollo de dicho simulacro, se disponía de un turno de operación completo paralelo al de servicio.
- El simulacro anual de emergencia comenzó a las 09:02 horas de dicho día mediante la entrega, al Jefe de Turno actuante, del primer mensaje de control de inicio del escenario del simulacro. Posteriormente, el simulacro se desarrolló sin desviaciones significativas respecto a la secuencia temporal y datos del estado operativo de la planta descritos en dicho escenario; finalizándose a las 14:25 horas del mismo día y sin que acontecieran sucesos reales que afectaran a las personas ni a las instalaciones.
- Durante la realización del antedicho simulacro, la inspección estuvo presente en la Sala de Control, en el CAT, en el CAGE y en las actuaciones de la unidad móvil del PVRE, en función de la activación y constitución consecuente con el escenario del simulacro.
- El Jefe de Mantenimiento se personó en la Sala de Control y, tras ser informado por el Jefe de Turno actuante de los supuestos acontecidos y de las acciones de respuesta efectuadas, le fue transferida la Dirección del PEI.
- De acuerdo al alcance mínimo del simulacro de 2018 requerido por el CSN a la central nuclear Vandellós II, durante el simulacro se vería afectada la funcionalidad del CAT, siendo necesario utilizar el CAGE, y se realizaría el relevo del personal del CAT.
- Durante el simulacro se simuló que el terremoto afectaba a estructuras y sistemas del CAT. El Director del PEI evaluó la situación y a las 11:15 horas ordenó el traslado del CAT al CAGE en dos fases. A las 12:05 horas se dio por constituido el primer grupo del CAT en el CAGE y el Director del PEI transfirió el control y mando de la emergencia al Responsable de Evaluación, tal y como establece el procedimiento PEI-A-10, iniciándose



la evacuación del segundo grupo del CAT. A las 12:40 horas el Director del PEI dio por constituido el CAGE.

Posteriormente, se realizó el relevo del personal del CAGE, y el Jefe de Mantenimiento transfirió la Dirección del PEI al Jefe de Explotación, dándose por constituido a las 13:41 horas.

- El titular identificó mejoras en el proceso de relevo del personal del CAT.
- Durante una parte del simulacro se simuló la inoperabilidad de los medios de comunicación habituales de voz, por lo que fue necesario el uso de los terminales TETRA y de teléfonos satelitales.
- El titular identificó problemas de cobertura de los terminales TETRA en el CAGE.
- En la realización del antedicho simulacro, el personal actuante atendiendo a la evolución de los supuestos aplicó las acciones y medidas de: declaración y notificación de la emergencia, activación de organizaciones, protección, correctoras y de asistencia al personal, que se establecen en el PEI y sus procedimientos.
- Las categorías de emergencia fueron declaradas en base a los sucesos iniciadores tipificados en el PEI, que fueron consultados y evaluados; y se transmitieron, al CECOP de la Subdelegación del Gobierno en Tarragona y a la Sala de Emergencias (Salem) del CSN, las comunicaciones y notificaciones de emergencia establecidas en el PEI. Los supuestos del simulacro incidieron en la declaración de las siguientes categorías de emergencia: Categoría I (Prealerta), por el suceso iniciador 1.5.2.a; Categoría II (Alerta de Emergencia), por los sucesos iniciadores 2.2.1, 2.3.1 y 2.5.2.a; Categoría III (Emergencia en el Emplazamiento), por el suceso iniciador 3.2.1; y Categoría IV (Emergencia General), por el suceso iniciador 4.1.4. El titular había previsto, de acuerdo a los supuestos del simulacro, la identificación de, al menos, los siguientes sucesos iniciadores: 1.5.2.a, 2.2.1, 2.3.1, 3.1.2, 3.2.1.
- Durante el simulacro el Director del PEI solicitó ayuda al Servicio de Bomberos de la Generalitat de Cataluña para la extinción del incendio.
- Dentro de las acciones de protección, tras ser declarada la Categoría II (09:56 horas) se procedió a efectuar las actividades de concentración y recuento de personal, cuyos datos de finalización fueron comunicados al CAT. El recuento se dio por finalizado a las 11:41 horas.
- Se mostró a la inspección el registro de verificación del recuento, de acuerdo al Anexo V del PEI-T-04 (Rev.14), firmado por el Responsable de Seguridad Física y Evacuación.



El titular manifestó que en el registro se contabilizaba como personal no evacuable al personal participante en el simulacro y al personal exento.

Se mostró a la inspección una lista de personas exentas de participar en el simulacro, elaborada previamente al simulacro. Posteriormente, se mostró a la inspección otra lista actualizada de personas exentas. La inspección comprobó que había diferencias sustanciales entre las personas integrantes de los dos listados.

- Durante la realización del antedicho simulacro, se activaron el CEE y el CSE, entre otras organizaciones del titular, de acuerdo a lo que establece el PEI.
- Durante el simulacro el Director del PEI solicitó ayuda a la Unidad Militar de Emergencias (UME) mediante los cauces establecidos.
- La inspección entregó al titular un modelo con la relación de determinados puestos participantes, entre otros, en la realización del antedicho simulacro; el cual fue cumplimentado tras la finalización del mismo. El titular incluyó en dicha relación a los integrantes del CSE y del CEE durante el simulacro.

#### Retén del PVRE

- La inspección solicitó el listado de los retenes correspondientes al día 12 de abril, el titular entregó cumplimentado el Anexo II Activación del Equipo de Emergencia fuera del Horario Laboral del procedimiento PEI-T-01 correspondiente a la semana del 9 al 15 de abril. En relación a los puestos con responsabilidades en el PVRE se comprobó que correspondían a las siguientes personas:
  - Resp. del Área Radiológica:
  - Apoyo al Resp. Área Radiológica en CAT:
  - Apoyo al Resp. del Área de PR:
  - Monitor del PVRE:
- Durante la realización del simulacro del día 12 de abril los puestos de Responsable del Área Radiológica y Apoyo al Responsable del Área Radiológica en CAT fueron llevados a cabo por y respectivamente, no coincidiendo con lo establecido en la tabla del retén de 2018 para esa fecha.
- El puesto de monitor del PVRE además de por fue desempeñado por La inspección puso de manifiesto que en todos los ejercicios, la realización del PVRE era llevada a cabo por dos monitores, sin embargo en el listado entregado con las personas de retén solo figura una persona. El titular indicó que actuaba como apoyo y su activación no era prioritaria por lo que no era necesario incluirle dentro del retén.

# Comprobación del material y equipos del PVRE

- De acuerdo al procedimiento PEI-M-04 "Mantenimiento y Comprobación de los Equipos y Material de Emergencia" en revisión 34, la Unidad Móvil de PR está equipada con lo necesario para la realización del PVRE, así mismo, se dispone de un segundo equipamiento, para su uso con un vehículo de apoyo, que está almacenado dentro de armarios, señalizados según Anexo XIX de dicho procedimiento, en la oficina de PR.
- Se entregó copia a la inspección del registro de la última verificación trimestral de los equipos y material de emergencia de la unidad móvil de PR, cumplimentado en el formato del Anexo IX del PEI-M-04, realizada el 28 de marzo de 2018, siendo el resultado de todas las comprobaciones correcto, no habiéndose registrado ninguna observación. Es este formato se han incluido comprobaciones dobles en aquellos equipos y material duplicado para su uso en vehículo de apoyo.
- Tal como se indicó en el acta de la inspección al PVRA y PVRE del año 2016 (CSN/AIN/VA2/16/923) en el formato del Anexo IX del PEI-M-04 no se incluye el equipo RDS 200 utilizado para tomar las lecturas del RVRAC.
- A solicitud de la inspección, el titular entregó copia del procedimiento PR-H-07 "Uso y Mantenimiento de la Unidad Móvil del PVRE" en revisión 7, dónde se incluyen las instrucciones de mantenimiento del vehículo. Así mismo, se entregó copia de las comprobaciones de la unidad móvil realizadas el 9 de marzo de 2018, cumplimentadas sobre el formato del Anexo I del procedimiento PR-H-07 con resultado de todas las comprobaciones correctas.
- En el aparcamiento de explotación se comprobó la presencia del vehículo utilizado como unidad móvil, estacionado en una plaza asignada al vehículo PVRE señalizada con un cartel en el tejadillo metálico y un rótulo sobre el asfalto. Se mostró a la inspección los equipos y material de emergencia que se encontraban en el interior de un armario en la parte trasera del vehículo, en la parte exterior de una de las puertas del armario se encontraba la relación de los equipos y el material, indicando su ubicación dentro del mueble. Además, el vehículo estaba dotado de una emisora de radio, un teléfono móvil y un teléfono satélite todo ello de acuerdo al procedimiento PEI-T-11 "Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencias".
- El equipo duplicado se encontraba en dos cajas señalizadas como PVRE en un almacén de las oficinas de PR en la cota 100 del edificio de Control Radiológico. La inspección indicó que la puerta de entrada no estaba señalizada de acuerdo al procedimiento PEl-M-04 mediante el formato incluido como Anexo XIX. Al final de la inspección el titular informó que se había señalizado el habitáculo de acuerdo al procedimiento.



## Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo

- A petición de la inspección, se entregó copia de los registros de calibraciones de los equipos de la unidad móvil y del material duplicado para uso de vehículo de apoyo, correspondientes a:
  - Radiámetro FH40F2.
  - Contaminómetro.
  - Muestreador de aire: Se realizan dos comprobaciones del caudal, sólo con el filtro de partículas y con el filtro de partículas y el cartucho de yodo.
- En todos los casos la calibración es anual y fueron realizadas en distintas fechas entre agosto de 2017 y enero de 2018 por lo que todas ellas se encontraban vigentes a fecha de la inspección, comprobándose que en todas ellas se cumplían los criterios de aceptación establecidos.
- Se comprobó que tanto los equipos de la unidad móvil como los del equipo duplicado disponían de etiquetas con las fechas de calibración, estando vigentes a fecha de la inspección y coincidiendo con los registros entregados.
- Como se indicó en el apartado anterior, el radiámetro RDS 200 no está incluido en el formato con el listado de equipos y material de la Unidad Móvil de PR. Según indicaron a la inspección, existe un equipo específico de este tipo asignado a la Unidad Móvil, no siendo así para el equipo duplicado. En caso de ser necesario en el vehículo de apoyo se tomaría uno del taller de instrumentación.
- Se entregó el registro de calibración del radiámetro RDS-200 de la Unidad Móvil con nº de serie 320145, comprobándose que se realizó el 5 de octubre de 2017 y dado que se realiza con frecuencia anual se encontraba vigente a fecha de la inspección.
- En relación a las sondas RVRAC, además de la calibración anual se realiza una verificación trimestral con una fuente de Cs-137 y además se realiza una prueba de autonomía de 72 horas de las baterías. Se entregó copia de los registros de calibración y verificación de todas las sondas, comprobándose que se habían realizado las calibraciones en diferentes fechas de octubre y noviembre de 2017, y las verificaciones entre febrero y marzo de 2018, por lo que todas ellas se encontraban vigentes a fecha de la inspección.
- De acuerdo al procedimiento PR-H-06 Red de Vigilancia de Radiación Ambiental en Continuo (R.V.R.A.C.) adicionalmente a la batería de cada estación se dispone de 2 baterías alternativas cargadas para su instalación en caso de ser necesarias. Trimestralmente se debe realizar una prueba de consumo de estas 2 baterías para comprobar su correcto funcionamiento.



 La inspección solicitó los registros de dichas pruebas a lo que el titular respondió que cuando se actualizó el procedimiento no se disponía de baterías adicionales quedando pendiente su adquisición. A fecha de la inspección no se disponía de dichas baterías. El titular informó al final de la inspección que ya habían sido colocadas en el taller de instrumentación.

#### Procedimiento PVRE

- Posteriormente a la inspección, el titular envió con nº de registro telemático 42002, la revisión 7 del procedimiento PEI-T-11 Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencias aprobado el 24 de abril de 2018.
- El objeto de la nueva revisión es incluir los siguientes aspectos tratados durante la inspección:
  - Se ha modificado la información relativa al inicio de la Fase I (Corto Plazo) para que sea consistente con el procedimiento PEI.
  - En el apartado comunicaciones se han incluido los datos calculados de los niveles radiológicos en la información a transmitir por el monitor del PVRE al CAO.

## **Entradas PAC**

- A preguntas de la inspección acerca de las entradas del PAC relacionadas con el PVRE desde la última inspección, el titular mostró dos entradas que fueron abiertas en junio de 2016 y cerradas en octubre y noviembre de 2017. Ambas se cerraron con la revisión 6 del procedimiento PEI-T-11, incorporando las mejoras detectadas durante el ejercicio del PEI del 20 de junio de 2016 y la actualización de las coordenadas GPS de los puntos de muestreo. Posterior a la inspección, el titular envío mediante correo electrónico copia de ambas entradas del PAC.

#### Evaluación de los resultados del PVRE

- En el procedimiento PEI-T-11 se establece que los resultados obtenidos en el PVRE se evalúan comparándolos con:
  - Los valores normales antes del accidente, obtenidos en el desarrollo normal del PVRA.
  - Los Límites de Incorporación Anual LIA's (por ingestión e inhalación).
- La inspección solicitó más información sobre cómo se realizarían estas comparaciones y puso de manifiesto que los valores obtenidos en el PVRE no son comparables con los del PVRA ya que las medidas y análisis se realizan de manera diferente. El titular respondió



que se podría observar durante el simulacro. Si bien todas las medidas tomadas durante el mismo fueron de fondo y no se realizó dicha evaluación.

#### Cálculo de la actividad volumétrica

- En el procedimiento PEI-T-11 dentro de las instrucciones a realizar en la fase I (corto plazo) se indica que se calculará la actividad volumétrica en los puntos en los que se realicen medidas ambientales y se incluye la fórmula de cálculo.
- A preguntas de la inspección, el titular informó que el responsable de realizar estos cálculos es el monitor del PVRE. La inspección puso de manifiesto que en el apartado comunicaciones de dicho procedimiento no se incluye este dato en la información a transmitir por el monitor del PVRE al CAO y que en el apartado responsabilidades tampoco se indica quién debe realizarlo.
- Se comprobó que en las etiquetas de los contaminómetros de la unidad móvil y del equipo duplicado se incluía la eficiencia del equipo, dato necesario para el cálculo de dicha actividad volumétrica.

# Seguimiento de datos RVRAC

- Para tratar aspectos relacionados con el seguimiento de los datos del RVRAC se incorporó técnico ALARA operacional, informando que el tratamiento de estos datos se realiza de acuerdo al procedimiento PR-B-04, en el que se incluyen todos los monitores de radiación de la instalación. Diariamente se registran los valores más altos de todas las sondas RVRAC y el valor máximo mensual se incluye en los IMEXs. El titular mostró un formato cumplimentado con todos esos valores diarios.
- Además los valores en tiempo real pueden verse en la aplicación PROMOCAT utilizada en la gestión de emergencias.

#### Formación en relación al PVRE

- Los aspectos relacionados con la formación fueron expuestos por instructor del PEI. El procedimiento PEI-M-02 "Entrenamiento y Formación en Emergencia. Realización de Ejercicios y Simulacros." establece que el entrenamiento está formado por dos partes: una formación teórica y un entrenamiento práctico consistente en la realización de simulacros y ejercicios.
- El titular informó que la formación teórica sobre el PEI consta de formación inicial y formación continuada. La formación teórica inicial es presencial. Por otro lado, la



formación continuada en el caso de los Monitores del PVRE y el Apoyo al Responsable en el CAO se realiza a través de la plataforma e-learning, mientras que para el Responsable del Área Radiológica y el Apoyo al Responsable del Área Radiológica en el CAT es presencial.

- La inspección solicitó los registros de la formación teórica de las personas encargadas de realizar las medidas del PVRE durante el simulacro,
   y
   Se mostró el listado de procedimientos que les aplicaba como monitores del PVRE y de los cuales recibían formación, comprobándose que se incluían los procedimientos establecidos para dicho puesto en el procedimiento PEI-M-02:
  - Resumen del PEI.
  - PEI-A-04 "Procedimiento de Actuación del Área Radiológica".
  - PEI-T-01 "Activación y formación de la Organización de Emergencia".
  - PEI-T-11 "Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencia".
  - PEI-M-04 "Mantenimiento y comprobación de los equipos y material de emergencia" (Medios y material del CAT, CAO de PR y Unidad Móvil de PR, y listines de teléfonos de emergencia).
- Además de estos procedimientos específicos se incluían otros que aplican a cualquier persona que forma parte del equipo de emergencias.
- Se mostró el listado de procedimientos asignado a F. Luengo que según el listado del retén le correspondía el puesto de Apoyo al Responsable del Área de PR durante la realización del simulacro.
- En los registros de los cursos específicos mostrados a la inspección, los alumnos habían obtenido calificaciones de diez. En algunos casos el porcentaje de realización del curso era menor del 50%. Se informó que los exámenes se modificaban todos los años incluyendo los cambios más relevantes que se hubieran realizado en los procedimientos.
- La formación práctica se realiza a través de ejercicios anuales de alcance integrado del PVRE de 3,5 horas cuyo nombre es Evaluación Radiológica Interior/Exterior. En el año 2017 se realizó todos los miércoles del mes de mayo. Se entregó copia de la ficha de la actividad formativa en la cual se indica que los objetivos del curso son practicar la vigilancia radiológica en el emplazamiento según PEI-T-12 y practicar el PVRE según PEI-T-11, además se entregó copia de la hoja de control de asistencia en la que se comprobó que tanto
  habían realizado este curso.
- Posteriormente a la inspección se envió por correo electrónico los formatos del anexo III del PEI-T-11 en revisión 5 con los registros de lecturas y muestras tomados durante los cuatro ejercicios, en los que se incluían ambos itinerarios y medidas en los doce primeros puntos.



La formación práctica del personal de PR con funciones en el CAT incluye la formación presencial en RASCAL y NERAS. Se mostró a la inspección la presentación del curso dentro de la cual el objetivo formativo 6 "Ajustar los datos del informe de notificación con las medidas en campo tomadas por el PVRE" no se encontraba desarrollado en la presentación.

Mediante correo electrónico posterior a la inspección, el titular informó que dicho objetivo se cubrió repasando el apartado 13 de la GG-2.26-V "guía para el uso de los programas RASCAL y NERAS" y mediante la realización de un ejercicios práctico en el cual se utilizan datos del PVRE para mejorar el término fuente obtenido con RASCAL. Tanto la guía como los ejercicios prácticos fueron adjuntados en el correo electrónico.

## Seguimiento desde el CAT de actuaciones relativas al PVRE durante el simulacro

- Durante el desarrollo del simulacro las condiciones meteorológicas serían las reales, correspondiendo en el momento de inicio a viento en dirección de WNW a ESE. Por otro lado, en ninguno de los comunicados existió previsión de emisión radiactiva al exterior.
- A las 10:15 h del día 12 de abril, estando declarada la planta en categoría II, "Alerta de Emergencia" por simulacro, D. , que actuaba como Responsable del Grupo del Área Radiológica del CAT, comunicó desde el CAT al CAO de PR la activación del PVRE.
- A las 11:03 h debido a los efectos de un segundo sismo se pierde la red de comunicaciones de telefonía, quedando disponible únicamente los terminales TETRA y la comunicación vía satélite en el CAT. Las comunicaciones de la unidad móvil del PVRE fueron recibidas por el Apoyo al Responsable del Área Radiológica en el CAO a través de un terminal TETRA.
- La activación de la unidad móvil del PVRE fue transmitida desde el CAT a la SALEM del CSN mediante "fax de emergencia (simulacro)" (hora de entrada 11:35) mediante el formato del anexo I del PEI-T-03 Rev. 23 "Notificación de emergencia a las autoridades".
- A las 13:55 el Responsable del Área Radiológica del CAT informa al Director del PEI que la unidad móvil del PVRE se encuentra midiendo en el punto ocho y hasta el momento todas las medidas han sido normales.
- A las 14:17 el Responsable del Área Radiológica del CAT muestra el formato cumplimentado del Anexo III del PEI-T-11 Rev.6 al Director del PEI con los resultados de todas las medidas del PVRE realizadas hasta el momento.



La siguiente comunicación desde el CAT a la SALEM relativa al PVRE en el mismo formato de fax de emergencia (hora de entrada en SALEM 14:25) adjuntaba los resultados de las medidas del PVRE tomadas mediante el formato cumplimentado del Anexo III del PEI-T-11 Rev.6.

A las 14:25 se declara el final del simulacro.

# Actuaciones de la unidad móvil del PVRE en el simulacro

- Una parte de la inspección salió del CAT para presenciar las actuaciones de la unidad móvil del PVRE, los Monitores del PVRE activados fueron
   A las 10:29 la unidad móvil se encuentra preparada en el punto uno que es común a los dos itinerarios previstos en el PVRE.
- A las 10:30 se recibe a través de radio la solicitud para comenzar a tomar medidas en el itinerario dos del PVRE. Se recibe confirmación del inicio de la medición a través del dispositivo busca.
- A las 10:49 el Apoyo al Responsable en el CAO comunica a la unidad móvil que se cambia el itinerario dos previsto por el itinerario uno.
- Durante el simulacro se realizaron medidas en un total de once puntos del itinerario uno (hasta el punto 9 Ayuntamiento L'Hospitalet), en todos ellos se midieron los niveles radiológicos realizando barridos con el radiámetro a un 1 m y a 20 cm del suelo. Todos los resultados obtenidos se encontraron entre 0,1 y 0,2 μSv/h.
- De acuerdo a lo previsto en el itinerario uno del PVRE, las muestras ambientales de partículas y radioyodos se tomaron en los puntos 1, 6 y 7 como se indica en el procedimiento del PVRE PEI-T-11. Se informó a la inspección que el equipo tenía una capacidad de 50 lpm y por lo tanto era necesario mantenerlo en funcionamiento 20 minutos para obtener un volumen de 1 m³=1000l.
- La medida sobre los filtros y cartuchos se realizó colocando el contaminómetro en contacto con ellas y antes de realizar cada una de las medidas se tomó el valor de fondo. En todos los casos, las cuentas obtenidas coincidían con las del fondo, por lo que la actividad resultante fue nula. En el formato del anexo III del PEI-T-11 existe una columna para las medidas ambientales la cual se cumplimentó con los valores obtenidos para los cartuchos de iodo. Las medidas obtenidas para los filtros de partículas se registraron en la columna "Otras Medidas".
- Los filtros se introdujeron en caja Petri y en un sobre. Las muestras fueron identificadas utilizando las etiquetas del Anexo IV del procedimiento PVRE PEI-T-11.



Para tomar las lecturas RVRAC en los puntos 2b y 9 se conectó el radiámetro RDS-200 a la sonda RVRAC, obteniéndose en ambos casos 0,00  $\mu$ Sv/h, por lo que se realizó la medida con el mismo radiámetro sin conectarlo a la sonda, obteniéndose valores de 0,11 y 0,12  $\mu$ Sv/h, que fueron los valores anotados en el formato de registro de lecturas y muestras. El titular indicó que estos equipos se habían cambiado dos años antes y que el fallo podría deberse a la conexión entre ambos equipos.

- El punto 8 del itinerario 1 corresponde a la Caseta PVRA l'Hospitalet del l'Infant, en el vehículo PVRE se disponía de las llaves de acceso. En este punto hay un dosímetro instalado, se indicó que en caso de emergencia este TLD sería sustituido pero que en un simulacro no es necesario salvo que lo indique el CAO de PR.
- Al finalizar las medidas y tomar los valores en cada uno de los puntos, los resultados fueron transmitidas al Apoyo del Responsable en el CAO de PR. Las medidas del punto 1 se comunicaron a través de la emisora de radio. A las 11:08 se informó a la Unidad Móvil que como parte del simulacro se habían perdido las comunicaciones con el CAT, a partir de ese momento los datos se transmitieron mediante llamadas telefónicas al dispositivo TETRA del CAO de PR. En el punto 7 los datos no pudieron ser transmitidos inmediatamente por falta de cobertura en el teléfono móvil.
- El acceso a cada uno de los puntos se realizó utilizando el navegador GPS disponible en el vehículo, en el que se encontraban grabadas las localizaciones de los puntos previstos en ambos itinerarios. A petición de la inspección, los Monitores de PR mostraron en el equipo cómo obtener las coordenadas del lugar en el que se encuentran.
- Durante la realización de todo el simulacro ambos Monitores del PVRE disponían de dosímetros de lectura directa, tal como se indica en el procedimiento PVRE PEI-T-11. En el Anexo III de dicho procedimiento se anotaron las dosis recibidas al final del simulacro siendo 0 y 1 μSv.
- Una vez finalizado el simulacro se entregó copia a la inspección del formato cumplimentado del Anexo III del PEI-T-11 con los valores de todas las medidas tomadas.
- A las 14:34 se comunica a la unidad móvil que el simulacro ha finalizado.

Por el personal de la central nuclear Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para realizar esta inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y según lo dispuesto en la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, en la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, en el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, en el Reglamento



sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y en la autorización de explotación de esta central en vigor, se levanta y suscribe el presente acta en Madrid, y en la sede del CSN, a doce de junio de dos mil dieciocho.

	eu ab	
Fdo.:	i dente	Fdo.:
INSPECTOR		INSPECTORA
	Fdo.: INSPECTOR	

**TRAMITE:** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear Vandellós II para que con su nombre, firma, lugar y fecha, haga constar las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del presente acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/18/978 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 29 de Junio de dos mil dieciocho.

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

# Página 2 de 23, primer párrafo. Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

#### Página 3 de 23, tercer párrafo. Comentario:

De acuerdo con la información transmitida a la inspección, desde el momento del cambio de ubicación del CSE y CEE sus integrantes son conocedores de la nueva ubicación, así como de los medios a su disposición, siendo estos muy similares a los que venían utilizando anteriormente. Así mismo, está previsto que el personal del CSE y CEE participe en los ejercicios de alcance integrado programados en el mes de octubre en la nueva ubicación.

En el simulacro del 12 de abril se comprobó la correcta actuación de los miembros del CSE y del CEE desde la nueva ubicación.

# Página 4 de 23, séptimo párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2501/01 para incluir en el informe resumen sobre el mantenimiento anual del PEI los resultados del programa de formación en GEDE y GMDE.

# Página 5 de 23, primer párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2499/01 para incorporar en los diferentes informes una referencia al listado de personal utilizado.

# • Página 5 de 23, cuarto párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2499/01 para incorporar en los diferentes informes una referencia al listado de personal utilizado.

## Página 5 de 23, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2499/01 para incorporar en los informes de formación el listado de participantes previstos en la formación.

# Página 6 de 23, primer párrafo. Comentario:

La diferencia en la contabilidad entre los apartados 2.8 y 8.2 del informe VI009561, de las personas que asistieron al ejercicio de GGAS, obedece a que en un apartado se han contabilizado las personas que han recuperado dicha formación y en el otro no.

Se ha generado la acción PAC 18/2499/01 para subsanar este tipo de errores.

# Página 6 de 23, quinto párrafo. Comentario:

Las aparentes inconsistencias numéricas del personal de la ORE se deben a altas y bajas médicas, así como a cambios de puesto. Con las mejoras incorporadas a partir de la acción de PAC 18/2499/01 se dispondrá de una mejor trazabilidad de estos cambios en los informes.

# • Página 6 de 23, último párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2500/01 para revisar el procedimiento PEI-M-02 con el objeto de incorporar las expectativas sobre la recuperación de la formación en GEDE y GMDE.

# • Página 7 de 23, penúltimo párrafo. Comentario:

El hecho de contemplar como fecha de plazo de cierre de la acción, el día 10 de abril de 2018, es con el objetivo de efectuar los trámites documentales de la formación recibida hasta diciembre de 2017. No se contempla la posibilidad de que una persona que no ha participado en su formación requerida durante el año 2016 pueda repetir esta situación en 2017.

# • Página 8 de 23, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/2502/01 para incluir una firma adicional del responsable de la unidad de formación en el Anexo III "Cambio en la Organización de Emergencia", disponiendo de esta forma de una barrera adicional ante este tipo de incidencias.

## • Página 11 de 23, sexto párrafo. Comentario:

La formación de los vigilantes de seguridad se supervisa mediante el indicador IF4 del pilar de Seguridad Física del SISC.

## • Página 11 de 23, séptimo párrafo. Comentario:

Se ha solicitado al técnico de formación del PEI que, en la medida de lo posible, guarde un registro de la tabla de Excel que se utiliza para el cálculo del indicador.

### Página 13 de 23, tercer párrafo. Información adicional:

Se han generado las acciones de PAC 18/2456/01, 18/2457/01 y 18/2457/02 con el objetivo de mejorar el proceso de relevo del personal del CAT.

### • Página 13 de 23, quinto párrafo. Información adicional:

La comunicación desde el CAGE con el exterior se realiza a través de dos emisoras base TETRA. Se dispone del PCD-V-32645-4 "Mejoras en la cobertura interior TETRA en el CAGE" cuya implantación se prevé en el ciclo 23 de operación.

#### Página 14 de 23, segundo párrafo. Comentario:

Las diferencias obedecen a que durante el propio simulacro se identifican personas que no habían comunicado previamente que iban a ser exentas.

# • Página 14 de 23, penúltimo párrafo. Comentario:

Con el objetivo de realizar una rotación del personal que participa en los ejercicios de simulacro del PEI, la designación del personal actuante en dicho simulacro puede coincidir o no con la persona que está de retén.

# • Página 14 de 23, último párrafo. Comentario:

La participación de dos personas en el puesto de monitor del PVRE se realiza con el objetivo de aprovechar como entrenamiento del acompañante, si bien no es requerida su participación para ejecutar las tareas encomendadas.

# Página 15 de 23, tercer párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción de PAC 18/3388/01 para incluir el equipo RDS 200 utilizado para toma de lecturas del RVRAC, en el procedimiento PEI-M-04.

# • Página 17 de 23, último párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción de PAC 18/3388/02 para analizar la conveniencia de realizar la comparación de datos del PVRE con datos del PVRA, así como el método más apropiado para realizarla.

# Página 18 de 23, tercer párrafo. Comentario:

Actualmente se encuentra en proceso de firmas una nueva revisión del PEI-T-11 en la que se incluye la necesidad de que el monitor del PVRE transmita al CAO de PR la actividad volumétrica.

# • Página 19 de 23, antepenúltimo párrafo. Comentario:

El diseño de la aplicación online no permite realizar el examen si no se han revisado todas las diapositivas de las que se compone la presentación, lo que se corresponde con el 100% del curso. La observación del CSN pudo deberse a algún error en la presentación de los datos o en la propia consulta de los mismos.

# • Página 22 de 23, primer párrafo. Información adicional:

Se ha generado la acción 18/3388/03 para revisar las conexiones entre el radiámetro RS 200 y las sondas del RVRAC para determinar la causa del error e implantar las acciones correctoras oportunas.

# • Página 22 de 23, tercer párrafo. Comentario:

Para las comunicaciones entre la unidad móvil del PVRE y el CAO de PR, en caso de que no esté disponible la emisora del PEI, se dispone del teléfono vía satélite.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

## **DILIGENCIA**

n relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de eferencia CSN/AIN/VA2/18/978 correspondiente a la inspección realizada en la entral nuclear Vandellós II, los días 11, 12 y 13 de abril de dos mil dieciocho, los ispectores que la suscriben declaran lo siguiente:

Página 2 de 23, primer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 3 de 23, tercer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección por tratarse de información adicional.

Página 4 de 23, séptimo párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

Página 5 de 23, primer párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

Página 5 de 23, cuarto párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

Página 5 de 23, penúltimo párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

#### CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

#### Página 6 de 23, primer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección.

## Página 6 de 23, quinto párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección.

### Página 6 de 23, último párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

#### Página 7 de 23, penúltimo párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

#### Página 8 de 23, penúltimo párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

### Página 11 de 23, sexto párrafo. Comentario.

No se acepta el comentario. La formación específica de emergencias del personal de la ORE se contabiliza en el indicador E2.

# Página 11 de 23, séptimo párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección.

#### Página 13 de 23, tercer párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

#### CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

### Página 13 de 23, quinto párrafo. Información adicional.

Se acepta la información adicional, la cual no modifica el contenido del acta de inspección.

## Página 14 de 23, segundo párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección.

#### Página 14 de 23, penúltimo párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección por tratarse de información adicional.

#### Página 14 de 23, último párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección.

### Página 15 de 23, tercer párrafo. Información adicional.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección. Añade información posterior a la inspección.

#### Página 17 de 23, último párrafo. Información adicional.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección. Añade información posterior a la inspección.

### Página 18 de 23, tercer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección. Añade información posterior a la inspección.

## Página 19 de 23, antepenúltimo párrafo. Comentario.

No se acepta el comentario.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

# Página 22 de 23, primer párrafo. Información adicional.

Se acepta el comentario, el cual no modifica el contenido del acta de inspección. Añade información posterior a la inspección.

# Página 22 de 23, tercer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

# Madrid, a 12 de julio de 2018

