

**SN****ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED], funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:**

Que el día diecisiete de octubre de dos mil siete, se ha personado en el emplazamiento de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, situado en el término municipal del Ayuntamiento del Valle de Tobalina (Burgos), cuyo titular y explotador responsable es Centrales Nucleares del Norte, S.A. (NUCLENOR S.A.), en virtud de la Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del anterior Ministerio de Industria y Energía con fecha cinco de julio de mil novecientos noventa y nueve (BOE nº 175, del día 23 de julio de 1999, pp. 27.617 a 27.619).-----

Que el objetivo de la visita era inspeccionar el funcionamiento del sistema de vigilancia sísmica del emplazamiento, y verificar que dicha vigilancia se realiza de forma controlada y adecuada según procedimientos, y cuyo alcance se detalla en la agenda de la inspección remitida previamente al titular e incluida como Anexo del Acta.-----

Que la Inspección fue recibida y asistida, en representación del titular, por D. [REDACTED] de la Sección de Licenciamiento y Gestión de la Información, el cual declaró conocer y aceptar la finalidad de la inspección y puso a disposición de la misma todos los medios necesarios.-----

Que de la información verbal y documental aportada por el representante de NUCLENOR S.A. a requerimiento de la Inspección, así como de los reconocimientos de campo y comprobaciones visuales y documentales efectuadas in situ, resultan las siguientes consideraciones:-----

- Que durante la visita a la Unidad de Procesamiento Central (Panel PNL-966) que está anexa a la Sala de Control, el inspector obtuvo una copia impresa del archivo [REDACTED] que guarda el resultado de la prueba funcional mensual realizada el día cinco de octubre de 2007; y pudo comprobar que fue aceptable.
- Que el archivo indicado, también recoge los valores de la configuración del equipo de campo libre (registrador 2371 del acelerómetro VBR-9-761) durante la prueba, y de la copia impresa recibida se trasladan al Acta los valores siguientes:

Fecha y hora: 10.05.2007, 07:00:13-----

Identificación de los sensores: Canal 1 N23W, Canal 2 Vertical, Canal 3 W23S-----

**SN**

Tipo de sensores: Canal 1 FBA-1g, Canal 2 FBA-1g, Canal 3 FBA-1g \_\_\_\_\_  
 Umbral de disparo en los tres sensores: 0'01g \_\_\_\_\_  
 Umbral de alarma en los tres sensores: 0'01g \_\_\_\_\_  
 Número de votos de disparo en los tres sensores :1 \_\_\_\_\_  
 Ganancia en los tres sensores: 1 \_\_\_\_\_  
 Rango de la escala en los tres sensores: 2'50v \_\_\_\_\_  
 Rango de la escala en los tres sensores: ±1g \_\_\_\_\_  
 Sensibilidad en los tres sensores: 2,467v/g \_\_\_\_\_  
 Muestras por segundo en los tres sensores: 200 \_\_\_\_\_  
 Tiempo mínimo de registro: Sin uso \_\_\_\_\_  
 Memorias pre y post-evento: 15s \_\_\_\_\_  
 Desfase horario local: -2h \_\_\_\_\_  
 Batería principal: 13,40v, cargando (voltaje mínimo de alarma: 12,0v) \_\_\_\_\_



- Que el inspector comprobó en su emplazamiento (en la caseta ambiental nº 1, junto a la torre meteorológica) que el estado del equipo de campo libre era bueno y aceptable, sin efectos de humedad o corrosión a la vista.
- Que durante la visita a la Unidad de Procesamiento Central (Panel PNL-966), junto a la Sala de Control, el inspector solicitó al representante del titular una copia impresa del archivo [REDACTED] que recoge la aceleración espectral del OBE (Operating Basis Earthquake) en campo libre para 38 frecuencias entre 10 y 2Hz.
- Que estos valores son los que utiliza el Sistema de Vigilancia Sísmica, para determinar si la aceleración espectral de un sismo almacenado en el registrador 2371 de campo libre, excede la aceleración espectral del OBE en alguna de sus componentes (una vertical y dos horizontales), en la ventana de frecuencias entre 10 y 2Hz.
- Que, de la misma forma, el representante del titular dio al inspector una copia impresa del archivo C:\ [REDACTED] que recoge la velocidad espectral del OBE en campo libre para 11 frecuencias entre 2 y 1Hz.
- Que estos valores también los utiliza el Sistema de Vigilancia Sísmica, para determinar si la velocidad espectral de un terremoto almacenado en el registrador 2371 de campo libre, excede la velocidad espectral del OBE en alguna de sus componentes (una vertical y dos horizontales), en la ventana de frecuencias entre 2 y 1Hz.
- Que el inspector cotejó los valores de aceleración y velocidad espectrales reflejados en las copias impresas anteriores, con los del OBE de la Central, que figuran en el Anexo VI de la revisión 5 del Procedimiento POA-751-1, Actuación en caso de terremoto. 19 pp, de fecha 08.08.2001, y comprobó que eran los mismos.

**SN**

- Que el inspector obtuvo una copia impresa en papel del archivo C: [REDACTED] que recoge los criterios de excedencia del OBE según valores umbral de la aceleración espectral entre 10 y 2Hz, de la velocidad espectral entre 2 y 1Hz, y de la Cumulative Absolute Velocity (CAV), y que la copia proporcionada mostraba los siguientes valores:



CAV		Espectros, 5%	
Umbral de integración	Excedencia	Aceleración 10-2Hz	Velocidad 2-1Hz
0,025g	0,16g-seg.	0,05g	15,24cm/s

- Que el representante del titular informó que desde la última inspección -junio de 2003, Acta CSN/AIN/SMG/03/460-, el Sistema de Vigilancia Sísmica ha operado de forma continuada sin inoperabilidad alguna, salvo los períodos de las pruebas de vigilancia, y que ha tenido un funcionamiento adecuado; también informó que el Sistema no ha registrado terremotos, circunstancia que está reflejada en los Informes Mensuales de Explotación (IMEX).
- Que el inspector solicitó ver el contenido de las carpetas D: [REDACTED] y D: [REDACTED] que guardan los eventos registrados, y comprobó que no habían eventos archivados, y que sólo había almacenados archivos de las pruebas del Sistema que se realizan según procedimientos del titular.
- Que el inspector también obtuvo una copia impresa del archivo C: [REDACTED], que registra todos los procesos y actuaciones del sistema: pruebas realizadas, eventos registrados, actuación de alarmas, pérdidas de suministro eléctrico, etc. Que la copia impresa corresponde al período comprendido entre el uno de enero y el 15 de octubre de 2007.
- Que el inspector preguntó si ya se disponía de una aplicación para editar los datos de la serie temporal de los eventos registrados por el Sistema, y el representante del titular informó que todavía no se había adquirido, porque en 2003 el fabricante disponía de una aplicación que solo permitía visualizar los espectros en un PC, pero no su edición; y que volverán a contactar con el fabricante para saber si dispone de una aplicación que permita la edición de la serie temporal de los eventos registrados.
- Que, a preguntas del inspector sobre los procedimientos de prueba de este Sistema, el representante del titular informó que la situación actualizada de los mismos es la que se refleja a continuación:

#### Procedimientos de excedencia del OBE

Procedimiento	Referencia	Periodicidad	Fecha - Estado
Criterios de excedencia	POA-751-1	Post-terremoto	27.09.07 - Rev. 9
Recuperación de registros	PMI-C-626	Post-terremoto	25.08.06 - Rev. 1

SN

**Procedimientos relacionados con la excedencia del OBE**

<i>Procedimiento</i>	<i>Referencia</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha - Estado</i>
Alarma Sala Control	PNL-901, ANN-28D	Post-alarma	23.10.03 - Rev.5

**Procedimientos de prueba de la Instrumentación**

<i>Prueba</i>	<i>Referencia</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha - Estado</i>
Calibración dinámica, Sismo patrón y Configuración del Sistema	PV-I-462	Bienal	15.09.05 - Rev. 102
Funcionalidad del Sistema	PV-I-335	Semestral	20.02.07 - Rev. 103
Verificación del Canal	PV-O-254	Mensual	31.03.04 - Rev. 100
Funcional del Sistema	PVD-I-200	Mensual	14.12.05 - Rev. 007
Comprobación del Sistema	PV-I-605	Post-terremoto	21.09.05 - Rev. 100

- Que el inspector preguntó por los resultados de las pruebas del equipo de campo libre (acelerómetro VBR-9-761 y registrador 2371) del Sistema de Vigilancia Sísmica reguladas por las ETF vigentes, y los representantes del titular informaron que desde la inspección realizada en junio de 2003, se han realizado las siguientes pruebas:

- *Calibración y prueba funcional del Sistema de Vigilancia Sísmica.* Esta prueba bienal la realizaban técnicos de [REDACTED] pero ahora la realiza personal de la Sección de Instrumentación, según el Procedimiento PV-I-462, Rev. 102, de 15.09.2005. Que en esta revisión, el margen de ajuste (0,60 – 0,74) del amortiguamiento de los sensores, se ha cambiado por 0,55 – 0,75; y que según se informó al inspector, el cambio se realizó después de consultar con el fabricante. Que el margen de ajuste de la frecuencia natural es 45 – 55Hz, y el de la sensibilidad es +2,375 – +2,625. Que el inspector revisó dos pruebas realizadas los días 26 al 28.05.2004, y los días 14 al 19.06.2006; y comprobó que los resultados eran aceptables. Que de la última prueba, el inspector obtuvo una copia de la que se transcriben los siguientes valores de sensibilidad, frecuencia y amortiguamiento encontrados y dejados en cada canal:

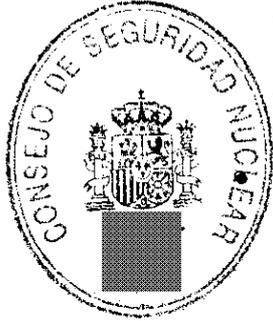
<b>Canal</b>	<b>Sensibilidad</b>		<b>Frecuencia</b>		<b>Amortiguamiento</b>	
	<i>Encontrado</i>	<i>Dejado</i>	<i>Encontrado</i>	<i>Dejado</i>	<i>Encontrado</i>	<i>Dejado</i>
1	2,467	2,471	51,00	51,00	0,668	0,658
2	2,461	2,486	51,31	51,00	0,684	0,677
3	2,461	2,455	50,10	50,50	0,703	0,695

- *Prueba Funcional del Sistema de Vigilancia Sísmica.* Esta prueba revisa cada seis meses el nivel del ruido, la frecuencia natural y el amortiguamiento de los sensores, la amplitud y la batería de los equipos locales, según el Procedimiento PV-I-335, Rev. 103, de 20.02.2007. Que en esta revisión no se ha modificado el margen de ajuste (de 0,60 – 0,74 a 0,55 – 0,75), ni tampoco el valor esperado (de 0,67 a 0,65) del amortiguamiento. Que el inspector revisó diez pruebas realizadas los días 28.04.2003; 27.09.2003; 17.03.2004; 01.09.2004; 16.02.2005; 03 y

**SN**

04.08.2005; 19.01.2006; 06 y 07.07.2006; 21 y 22.12.2006; y 06.06.2007. Que comprobó que los resultados eran aceptables.

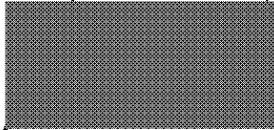
- *Comprobación del canal del Sistema de Vigilancia Sísmica.* La prueba es mensual y se realiza según el procedimiento PV-O-254, Rev. 100, de 31.03.2004. Que el inspector obtuvo en la Unidad de Procesamiento Central (Panel PNL-966) una copia en papel de la prueba realizada el día cinco de octubre de 2007, como se dice mas arriba.



*Comprobación del Hardware y Software del Sistema de Vigilancia Sísmica.* La prueba se realiza después de registrar un terremoto según el procedimiento PV-I-605, Rev. 100, de 21.09.2005, y no se ha realizado nunca. Que el inspector obtuvo una copia en papel de la prueba y comprobó que no se ha modificado el margen inferior de ajuste (de 0,60 a 0,55) del amortiguamiento.

- Que el inspector preguntó por los resultados de la prueba *Verificación del Sistema de Vigilancia Sísmica* que se realiza según el procedimiento PVD-I-200, Rev. 7, de fecha 14.12.2005. Que la prueba no está regulada por ETFs, y el inspector revisó los resultados de las realizadas en las siguientes fechas 11.11.2005; 24.03.2006; 02.10.2006; y 05.10.2007, comprobando que los resultados eran aceptables.
- Que a preguntas del inspector por parte del titular se informó que dispone de un equipo completo de repuesto, así como de tarjetas de comunicaciones, del GPS, y de señal al panel de alarmas.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes vigente, y la Autorización referida se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a veintidós de octubre de dos mil siete.

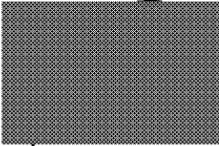
Fdo. 

TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de NUCLENOR, S.A. para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

COMENTARIOS EN HOJAS ADJUNTAS

Santander, 7 de Noviembre de 2007



  
Director de Ingeniería

**SN****ANEXO****AGENDA DE INSPECCIÓN A C.N. Sta. M<sup>a</sup>. de GAROÑA  
SOBRE EL SISTEMA DE VIGILANCIA SÍSMICA**

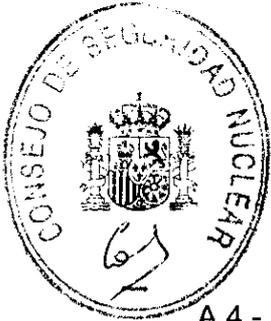
**Objetivo:** Inspeccionar la instrumentación de campo libre del emplazamiento, el sistema de registro, reproducción y análisis de los eventos registrados por dicho instrumento. Procedimientos y documentos referentes.

**Fechas:** 17 de octubre de 2007

**Inspector:** [REDACTED]

**ASUNTOS:****A) Funcionamiento del Sistema de Vigilancia Sísmica (SVS):**

- A.1.- Visitas: instrumento de campo libre y panel PNL-966 de control.
- A.2.- Análisis de registros: software y configuración del Sistema (parámetros de ajuste y excedencia del OBE instalados). Procedimiento PVMJ-I-462.
- A.3.- Resultados desde junio 2003 de las siguientes pruebas:
- PVMJ-I-462. Calibración. PV 3.3.9.2.3 de la EF 3.3.9.2. Bienal.
  - PVMJ-I-335. Funcionalidad. PV 3.3.9.2.2 de la EF 3.3.9.2. Semestral.
  - PVMJ-O-254. Verificación. PV 3.3.9.2.1 de la EF 3.3.9.2. Mensual.
  - PVMJ-I-200. Verificación del Sistema. Mensual.
  - Operabilidad. PV 3.3.9.2.4 de la EF 3.3.9.2, (PVD-I-604). Posterremoto.
  - Inoperabilidad de componentes y mantenimiento realizado. Repuestos.
- A.4.- Eventos registrados desde junio de 2003 y conservación de los registros.

**B) Revisiones vigentes de los procedimientos asociados al SVS:**

- B.1.- Procedimientos de: calibración y funcionalidad del Sistema (PVMJ-I-462 y PVMJ-I-335), Verificación del canal y del Sistema (PVMJ-O-254 y PVMJ-I-200), y de operabilidad posterremoto del Sistema (antiguo PVD-I-604).
- B.2.- Procedimiento POA-751-1, de criterios de excedencia del OBE.
- B.3.- Procedimiento PMI-C-626, de recuperación y análisis manual de registros.
- B.4.- PNL-901, y ANN-28D, de alarma de Sala de Control.
- B.5.- IOG-2-1, de parada de la central.
- B.6.- PEI, Plan de Emergencia Interior.

**C) Compendio documental del SVS:**

- C.1.- IE.90.005, 'SVS de la CN Sta M<sup>a</sup> de Garoña, Información específica'
- C.2.- Revisión del Estudio de Seguridad de CN Sta M<sup>a</sup> de Garoña.

**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN REF. CSN/AIN/SMG/07/562****PÁGINA 1 DE 6 PÁRRAFO 4º**

**Donde dice:** ..., de la Sección de Licenciamiento y Gestión de la Información, ...  
**Debería decir:** ..., de la Sección de Seguridad Nuclear y Licencia, ...

**PÁGINA 1 DE 6 PÁRRAFO 4º**

**Donde dice:** ... fue recibida y asistida, en representación del titular, por ...

**Comentario:** Eliminar nombre propio según punto 1 del Comentario siguiente.

**Comentario:**

Respecto a la publicación del acta o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente que la respuesta dada a dicha pregunta debería ser completada en los siguientes términos:

- 1.- Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de Julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta, eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se señale lo contrario.

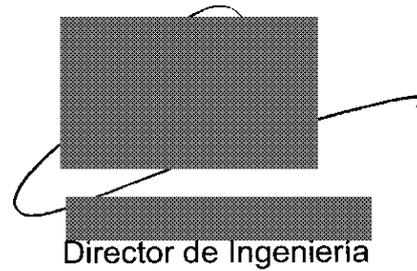
Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de Julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

- 2.- Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, queremos indicar que, sin perjuicio de lo manifestado en el punto anterior, la hipotética publicación en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable, no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

- También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.
- 3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

Santander, 7 de Noviembre de 2007



Director de Ingeniería

**SN****- DILIGENCIA -**

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/SMG/07/562, correspondiente a la inspección realizada en el emplazamiento de la Central Nuclear de Santa María de Garoña (Burgos) el día diecisiete de octubre de dos mil siete, el inspector que la suscribe declara lo siguiente respecto a los comentarios y alegaciones formulados por el titular en el trámite de la misma:

- **Hoja 1 de 6, párrafo 4º:**

Se acepta el comentario y se corrige el Acta en el sentido que indica el titular.

- **Hoja 1 de 33, párrafo 5:**

El comentario no afecta el contenido del Acta; son manifestaciones del titular sobre la posible publicación del Acta.

Madrid, 20 de noviembre de 2007



Fdo. 