

**ACTA DE INSPECCIÓN**

D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día diecisiete de febrero de dos mil doce en el **Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca**, Área de Cristalografía y Mineralogía, sita en la [REDACTED] en Salamanca.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a fines de investigación, cuya autorización de puesta en marcha (PM) fue concedida por la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía en fecha 10 de octubre de 1996.

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED], Profesora Titular y Supervisora de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que, el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la formación requerida y suministrada, resulta que:

**1.- Situación de la instalación (Cambios, modificaciones incidencias)**

- Según consta en el condicionado de la autorización (PM) la "*Cátedra de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Salamanca*" es el titular y explotador responsable de una instalación radiactiva ubicada en el laboratorio de la citada Cátedra con referencias "*IRA/1875 e IR/SA-18/91*" y puede desarrollar las actividades de "*identificación y*



caracterización de minerales mediante difracción de rayos X" y mediante el uso de un equipo "difractómetro de rayos X". \_\_\_\_\_

- El titular manifiesta que:
  - Había solicitado el cambio de titularidad de "Cátedra de Cristalografía y Mineralogía" a "Decanato de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca" ante la Delegación Territorial de Industria en Salamanca en marzo 2007 (escrito sellado el 07.03.07 entrada nº 200704680002804). \_\_\_\_\_
  - El equipo de rayos X ha permanecido averiado varios años, siendo reparado en diciembre 2011 según se detalla en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_
  - No se habían producido incidencias ni sucesos radiológicos notificables desde la nueva entrada en funcionamiento del equipo. \_\_\_\_\_
- La inspección informó sobre la obligación de incorporar a los documentos de funcionamiento, Reglamento y Plan de Emergencia" los requisitos exigidos en las Instrucciones del CSN IS-18 e IS-28 y elaborar el procedimiento sobre "comunicación de deficiencias" exigido en el art. 8 bis del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección el difractómetro de rayos X se encontraba operativo según se describe en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_

## 2.- Personal

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación se dispone de una supervisora, provista de la licencia reglamentaria en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo", \_\_\_\_\_ (17.10.12). \_\_\_\_\_
- Manifiesta que la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en esta instalación correspondería a la "categoría B" (se dejará constancia escrita de la misma) y según consta en el diario de operación, una vez finalizado el periodo de pruebas del equipo se habían reiniciado los trámites para llevar a cabo el control dosimétrico así como la solicitud del suministro de nuevos dosímetros al Servicio de \_\_\_\_\_.
- En la instalación se archiva el historial dosimétrico de la supervisora, cuyos últimos informes corresponden a septiembre 2007 (valores de



dosis acumulada anual inferiores a 1 mSv (0,36 mSv) y valores de dosis acumulados periodo cinco años de 11,26 mSv. \_\_\_\_\_

### 3.- Dependencias y equipo RX

- La autorización (PM) incluye en su condicionado:
  - **Etf nº 2 (dependencia):** "laboratorio en la Cátedra de Cristalografía y Mineralogía del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca" \_\_\_\_\_
  - **Etf nº 5 (equipo):** "Difractómetro de rayos X firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ de 60 kV y 60 mA". \_\_\_\_\_
- El laboratorio se encuentra en la planta cero de la Facultad identificado en su exterior como B0715 y dispone de control de acceso y de señalización en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada". \_\_\_\_\_
- El difractómetro, dentro de una cabina de protección se identifica exteriormente en su zona frontal como \_\_\_\_\_ dispone de señalización con el distintivo básico de la norma UNE 73-302, llave de seguridad para servicio técnico custodiada por la supervisora, mandos de selección de parámetros kV y mA (el equipo funciona con 30 mA y 40 kV) y señalizaciones luminosas (ámbar y letrero de "rayos X ON" y roja) asociadas a la emisión de rayos X (operativas). \_\_\_\_\_

En su zona posterior existen dos etiquetas con los siguientes datos:

\_\_\_\_\_ nr Wo5 1421 y \_\_\_\_\_ 79249-  
A \_\_\_\_\_.

En el interior de la cabina se encontraba instalado un tubo de rayos X identificado mediante etiqueta exterior como \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ n/s 471829 y 60 kV" y \_\_\_\_\_

- El equipo había permanecido varios años sin funcionar, según diario de operación desde octubre de 2004 hasta el 7 de diciembre de 2012, fecha en la que había sido reparado por la casa \_\_\_\_\_ y comenzado un periodo de pruebas con funcionamiento ocasional manipulado siempre por la supervisora. \_\_\_\_\_
- Disponible el parte de intervención de Bruker que identifica al cliente como \_\_\_\_\_ y al equipo como \_\_\_\_\_ ° matrícula \_\_\_\_\_ y n/s (-) parte firmado por ambas partes, técnico \_\_\_\_\_ y cliente supervisora \_\_\_\_\_



- Se manifiesta que no se dispone de contrato de mantenimiento preventivo y correctivo y que las actuaciones de la casa de asistencia técnica se llevarán a cabo a demanda. \_\_\_\_\_
- La supervisora se compromete a llevar a cabo revisiones de los sistemas de seguridad del equipo desde el punto de vista de protección radiológica con la periodicidad establecida en los condicionados de al menos seis meses. \_\_\_\_\_

#### 4.- Vigilancia radiológica, control de niveles de radiación

- La instalación dispone de un monitor de radiación para llevar a cabo la vigilancia y control de los niveles de radiación en el exterior del equipo:
  - o \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 247336, sonda externa modelo \_\_\_\_\_ n/s PR 241608 (120972 ¿?). \_\_\_\_\_
- Disponible un certificado de calibración por fabricante de 27.12.07. \_\_\_\_
- El titular se compromete a establecer un programa de calibraciones y verificaciones para dicho monitor reflejado en procedimiento escrito, así como a la realización de medidas de vigilancia radiológica y comprobaciones sobre el equipo de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica con registros de las mismas. \_\_\_\_\_

Durante la inspección (con los parámetros de funcionamiento de 40 kV y 30 mA) se midieron tasas de dosis en el exterior de la cabina de protección, inferiores a 0,5  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_

#### 5.- Informes y registros

La instalación dispone de un Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 674.01.92 (periodo 10.06.96 a 06.02.12) cumplimentado y firmado por la supervisora. \_\_\_\_\_

- En dicho diario y según lo detallado en los apartados anteriores se reflejan los datos relativos a la reparación del equipo y reinicio de la actividad de la instalación así como el envío de informes de actividades a la Junta de Castilla y León. \_\_\_\_\_

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 5

RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintitrés de marzo de dos mil doce.

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Conforme;*

*En Salamanca, 26.04.2012*

*Fdo.*

*Supervisor*