

CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

168547

Hoja 1 de 8

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día veinticinco de octubre de dos mil siete en la Universidad de Jaén, [REDACTED], Jaén.

Que "**UNIVERSIDAD DE JAÉN**" es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría con fines de investigación y referencias, **IRA/2678 e IR/J-021/03**, ubicada en los Servicios Técnicos de Investigación de dicha Universidad.

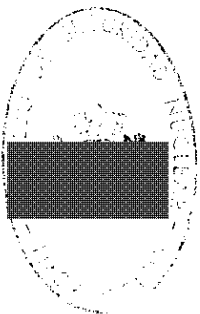
Que dispone de Autorización de Puesta en funcionamiento (**PM**) para desarrollar las actividades de "*difracción de rayos X con fines de investigación*" de **29 de julio de 2004** y de Notificación para la Puesta en Marcha (**NOTF**), de **16 de agosto de 2005**, concedidas ambas por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, y Turismo y Comercio.

Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a la dicha instalación.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Director de Servicios Técnicos de Investigación y D^a [REDACTED] Titulado Superior de Apoyo a la Docencia e Investigación, quienes **en representación** del titular e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla 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.





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

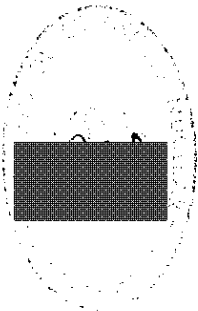


1.- SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (cambios, modificaciones, incidencias)

- Según se manifestó, desde la última inspección del CSN de 19.10.06:
 - **No** se habían producido **cambios** en la titularidad de la instalación, **ni modificaciones** en su ubicación, dependencia, equipo y actividades a desarrollar, ni en la documentación de funcionamiento (Reglamento y Plan de Emergencia) _____.
 - **No** se habían producido anomalías o **sucesos notificables** que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general. _____
- El equipo, según se detalla en el apartado nº 3 del acta, no pudo ponerse en funcionamiento. _____

2.- PERSONAL DE LA INSTALACION

- **Para dirigir** el funcionamiento de la instalación, existe un Supervisor provisto de la licencia reglamentaria en el campo "control de procesos y técnicas analíticas, D  vigente hasta **30.07.09**. El Sr.  había informado de su ausencia durante el desarrollo de la inspección. _____
- El equipo es utilizado habitualmente por personal que no dispone de licencia de operador, D^a . Este personal está designado y autorizado por el supervisor para preparar y hacer el seguimiento de los análisis de las muestras, verificar las condiciones de seguridad del equipo y registrar su funcionamiento. _____
- Se manifiesta que el personal de la instalación, supervisor y operadora habitual han sido **clasificados** como personal de "**categoría B**" y que se dejará constancia escrita de la misma en sus documentos de funcionamiento. _____
- La Sra.  manifiesta que ha recibido el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. No estaba disponible el documento de distribución y recepción. Asimismo el titular ha establecido un **protocolo de formación** con carácter bienal "procedimiento de formación y entrenamiento en protección radiológica del personal de la instalación" previsto para realizar en el 2008. _____



CSN



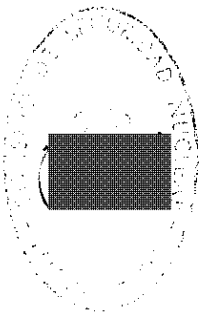
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El titular realiza el **control dosimétrico** de uno de los trabajadores expuestos, el operador habitual, mediante dosímetros individuales de termoluminiscencia de lectura mensual; se manifiesta que no es trabajadora expuesta en ninguna otra instalación y el historial dosimétrico se encuentra actualizado. El supervisor no dispone de dosímetro. _____
- **La gestión** y lectura de los dosímetros está concertada, mediante contrato de 11.11.05 con el Servicio de Dosimetría Personal. "_____"

- Se manifiesta que no se ha producido **ninguna incidencia** en la recepción, recambio y utilización de los dosímetros, ni en sus lecturas.
- El centro lector remite un informe mensual por instalación y un informe por año y trabajador con las dosis de todos los meses. Las últimas lecturas dosimétricas disponibles corresponden al informe de **agosto de 2007** y muestran **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas año y dosis periodo de cinco años (2002-2007). _____
- El titular realiza la **vigilancia sanitaria** del trabajador expuesto, Sra. _____ a través del Servicio de Prevención de "_____" Disponible el realizado el certificado de aptitud de 17.11.06. _____

3.- DEPENDENCIA/S, EQUIPO/S GENERADORES DE RADIACIÓN.

- La autorización incluye:
 - **"un laboratorio donde se ubica un equipo de difracción de rayos X _____ con generador _____"**
- **El laboratorio**, identificado como _____ de la Universidad de Jaén, mantiene el uso y los colindamientos presentados en los planos de la documentación, dispone de control de acceso y se encuentra señalizado en su puerta y en el interior del mismo frente a riesgo a radiaciones ionizantes como **"zona vigilada"**. _____
- Así mismo en su puerta y en su interior se exhibe información sobre los teléfonos de contacto ante cualquier incidencia. _____
- El equipo fue **suministrado e instalado** por "_____"
_____ en la Universidad de Jaén en **diciembre de 2003**. _____

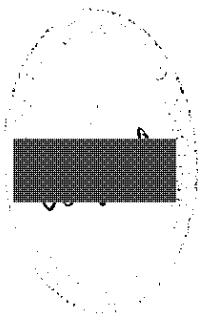


CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El equipo se encuentra **dentro de una cabina de protección** constituida por varios paneles y presenta en su zona posterior placa donde se indica: [REDACTED], Type: **1590.830, n/s 23.09** y marcado CE". _____
- La empresa suministradora había remitido al titular, se manifiesta que **en enero de 2007**, etiquetas de señalización e identificación del equipo y documentación sobre su adquisición (certificado de conformidad del modelo [REDACTED] para goniómetro [REDACTED] y generador rayos x FR 590 Type: **1590.830 n/s 99-12** y documento PTB 6.32- T36). _____
- El titular ya disponía de esta documentación, la cual había sido referenciada en actas anteriores y manifiesta que **no ha recibido** el manual de funcionamiento del equipo en el idioma oficial del estado ____
- La etiqueta de **identificación señalización**, se encontraba colocada en el frente y exterior del equipo e incluye el distintivo básico norma UNE 73-302 y datos sobre condiciones máximas de funcionamiento y de comercialización, tensión 60 kV, intensidad 60 mA, potencia 3 kW, mod. [REDACTED] **n/s 23-09**, fabricado por [REDACTED] en 2002, comercializado por [REDACTED]. _____
- Se dispone de medios para impedir la manipulación del equipo por personal no autorizado. Las llaves de encendido, funcionamiento normal y funcionamiento sin seguridades se encuentran custodiadas por el operador habitual. _____
- El equipo dispone de señalización luminosa sobre el estado del shutter y emisión de rayos x, con pilotos en forma de pirámides de color verde y rojo con dos bombillas en cada piloto. _____
- El operador habitual, antes del funcionamiento del equipo y análisis de las muestras, realiza desde la consola de control próxima al equipo varias comprobaciones de seguridad y deja el equipo preparado para iniciar su funcionamiento desde una consola situada en el laboratorio colindante. _____
- Se dispone de **registros** sobre dicho funcionamiento para lo cual se ha elaborado **un cuaderno** de recepción de muestras y registro de usuarios donde quedan reflejadas fechas, usuarios, muestras, parámetros de funcionamiento, tiempo de medida y observaciones. ____
- El funcionamiento real del equipo difractor, estimado por la operadora Sra. [REDACTED] de sus registros de trabajo e informado en el informe anual, había sido de 38 h en 2005 y 432 h en 2006. _____



- En relación con la **revisión de los sistemas de seguridad** desde el punto de vista de la protección radiológica la Sra. [REDACTED] ha elaborado un protocolo de actuación referenciado también en el apartado nº 4 del acta "revisión de los sistemas de seguridad del equipo y de la dependencia ira/2678 [REDACTED] versión V02 vigente desde febrero de 2007 y realizados en (02.05.07, 10.07.07 y 11.09.07). _____
- Durante la inspección y en condiciones de operación normal (30 mA, 50 kV) se intentó la realización de comprobaciones sobre varias seguridades del equipo, apertura y cierre de paneles de cabina de seguridad y señalización y funcionamiento de la barrera mecánica, pero **no pudieron completarse**. _____
- Se comprobó que cuando se soltaban las bombillas de la pirámide roja, que indica el estado del shutter, el equipo no podía ponerse en funcionamiento. En pruebas posteriores, al colocar de nuevo las bombillas, incluso las utilizadas de repuesto, éstas no volvieron a encenderse y el equipo no pudo ponerse en funcionamiento de nuevo. Tampoco respondía cuando se utilizaba la llave de desbloqueo de seguridades. _____
- La Sra. [REDACTED] manifestó que **registraría el problema detectado** así como su resolución y volvería a aplicar el protocolo de revisión de seguridades. _____
- Durante las pruebas realizadas la tasa de dosis no superó los 0,5 microSv/h. _____
- En relación con el **mantenimiento y asistencia técnica** del equipo, se manifiesta que no se dispone de contrato con la casa suministradora, [REDACTED] Se contacta con ellos cuando se detecta una avería o fallo en su funcionamiento. _____
- Se dispone de registros sobre dichas averías y fallos y sobre las actuaciones del servicio técnico. Se manifiesta que algunos de los fallos no requieren llamada a los técnicos de [REDACTED] y otros si. La última avería registrada corresponde a 30.03.07, fecha en la que el equipo interrumpe su funcionamiento hasta el 24.04.07 fecha de la reparación. Disponible el parte de intervención nº 07K30098 sobre un equipo [REDACTED] y nº de matrícula [REDACTED] por el técnico [REDACTED] _____

4.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA. EQUIPAMIENTO.

- La instalación **dispone de un detector** de radiación operativo para llevar a cabo la vigilancia radiológica:

- Monitor Mini Monitor 900X mod. **MFG022 n/s M0007080**, calibrado por [REDACTED] el **13.09.05**. Disponible etiqueta sobre equipo y certificado P5/246/LMRI056RX022. _____
- El supervisor ha establecido un **programa de calibraciones** y verificaciones, reflejado en procedimiento escrito, "Procedimiento de calibración y revisiones periódicas del detector de radiación de área de la instalación" de 23 de octubre de 2006. En el mismo se indica un periodo de calibración cada **cuatro años** y una verificación frente a fuente de Cesio cada seis meses, con formato de registro por verificación. Estas verificaciones serían realizadas por el supervisor de la instalación _____
- Disponible el registro de febrero de 2007 y no disponible el correspondiente a agosto de 2007. Según las anotaciones la verificación se realiza frente a fuente de Cobalto-60 de 74 kBq. _____
- El supervisor realiza una **vigilancia de niveles de radiación**, según procedimiento escrito "Procedimiento de vigilancia y control periódico de la radiación exterior de la instalación" de 23 de octubre de 2006:
- **De manera continua** manteniendo el monitor de radiación operativo (conectado a red) y con indicación sonora, situado aproximadamente a un metro y medio de la cabina del equipo. _____
- **Semestralmente**: medida de niveles en el exterior del equipo con el equipo en funcionamiento y con formato de registro por actuación. Disponible el registro de 31.01.07 y 16.10.07 indicando valores de fondo. Asimismo se indica algún problema en la batería del monitor al desconectarlo de la red. _____
- En el procedimiento se indica también una revisión de los dispositivos de seguridad cada seis meses. Anotaciones en octubre 06 y en febrero 07 y a partir de esta fecha se establece cada dos meses. Esta revisión, que la realiza el operador del equipo, ha sido comentada en el apartado nº 3 del acta. _____

5.- DOCUMENTACION de FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone de un **Diario de Operación** sellado por el CSN y registrado con el nº **285.04**, cumplimentado por el supervisor (sin firma en los registros), con datos relevantes del funcionamiento de la instalación (controles semestrales). _____

- El titular ha remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2006 dentro del plazo reglamentario, entrada 2408 fecha 12.02.07. _____

6.- VARIOS

- En la dependencia autorizada se encuentran instalados además del equipo autorizado, dos equipos, difractómetros de rayos X, con aprobación de tipo y suministrados por [REDACTED]. Se había procedido a su identificación y señalización:
- **Equipo S [REDACTED]** (en funcionamiento), con etiqueta que incluye el distintivo básico norma UNE y datos condiciones máximas de funcionamiento y comercialización, tensión 60 kV, intensidad 60 mA, potencia 3 kW, equipo radiactivo de rayos x exento, mod. [REDACTED] n/s **HX-010-027**, fabricado por [REDACTED] en 1998, comercializado por [REDACTED] y referencia de aprobación de tipo **NHM-X124**.
- El equipo había sido revisado el 30.10.06 por la empresa suministradora y el técnico [REDACTED] informe de intervención Nº SI06K30278 de ajuste y revisión y de medidas de niveles de radiación en exterior (no se indica el límite de menor de 1 microSv/h exigido como equipo con aprobación de tipo). _____
- **Equipo [REDACTED]** (sin funcionar), con etiqueta que incluye el distintivo básico norma UNE y datos sobre condiciones máximas de funcionamiento y comercialización, tensión 60 kV, intensidad 150 mA, potencia 4 kW, equipo radiactivo de rayos x exento, mod. S4 [REDACTED] n/s **02-02-010**, fabricado por [REDACTED] en 2002, comercializado por [REDACTED] y referencia de aprobación de tipo **NHM-X171**. Resolución de **26.01.04** de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía _____
- En relación con el cromatógrafo de gases [REDACTED], [REDACTED] n/s **312G13978**, con detector ECD que incorpora una fuente radiactiva encapsulada identificada como **Níquel 63** de 15 mCi, de 02.00 y n/s **K5885** y que presentaba señalización sobre su aprobación de tipo, naturaleza de la fuente y certificación sobre su hermeticidad válida hasta 28.02.01, se manifiesta que se realizará la hermeticidad de la misma con la periodicidad establecida en su condicionado de aprobación. _____

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 RD 1836/1999, 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, en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a quince de noviembre de dos mil siete.

[Redacted signature area]

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

Se realizaron los comprobos pertinentes relativos a los bombillos y el cable del circuito de seguridad, detectándose que era un problema de los bombillos por lo que se procedió a su cambio

[Redacted signature area]

[Redacted signature area]