Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª [redacted] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día tres de junio de dos mil once en la Universidad de Burgos, en la Escuela Politécnica Superior Edificio I+D, [redacted] Burgos.

[redacted]

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en los dos emplazamientos referidos, con fines industriales y científicos, cuya última autorización de modificación (MO-1) fue concedida por la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León en fecha 5 de noviembre de 2007. (NOTF MO-01 05.11.07)

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted] Diplomado Universitario y Supervisor de la instalación quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

[redacted]

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)

- "La Universidad de Burgos" con domicilio social en c/ [redacted] s/n de Burgos, es el titular de una instalación radiactiva de segunda categoría y referencias IRA/2764 y BU-IR2-0043-M-07, ubicada en dos dependencias de los citados Edificios de I+D y [redacted] y está

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

autorizada para desarrollar las actividades de *"radiografía industrial y análisis instrumental"* mediante el uso de dos equipos de rayos *X.* ____

- En la Resolución de Modificación (MO-01) de 05.11.07 de la Dirección General de Industria se indica que se mantienen vigentes las especificaciones técnicas de funcionamiento de la Resolución de autorización (PM) de 22.06.05 a excepción de las nº 10 y nº 26 (anuladas) y de las nº 2, nº 3, nº 4, nº 5 y nº 7 (modificadas). _____

- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 21.05.10:

  - No se habían producido cambios ni modificaciones en los aspectos recogidos en el artículo 40 apartados nº 1 y nº 2 del RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008). _____
  - Había llevado a cabo la revisión del Plan de Emergencia para incorporar en el mismo la IS.18 del CSN sobre notificación de sucesos. Este documento había sido remitido al CSN en fecha 13.07 10 nº 12869.___
  - No se habían producido incidencias o sucesos radiológicos notificables.
  - No se habían registrado comunicaciones de deficiencias. _____

- El día de la inspección los dos equipos de rayos X se encontraban instalados en sus cabinas y operativos según se describe en el apartado 3º del acta. _____

2.- Personal y trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación existe un supervisor, provisto de la licencia reglamentaria en el campo "radiografía industrial", [redacted] (22.12.04), que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador vigente en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo" : [redacted] (22.02.16). _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador vigente o en trámite de renovación en el campo de "radiografía industrial": [redacted] (trámite), [redacted] (28.03.13), [redacted] (17.12.15) [redacted] (trámite) y [redacted] (trámite). _____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

- El titular manifiesta que el trabajo con ambos equipos, Difractómetro y TC se realiza: operadores de ambos, [redacted] del difractómetro, [redacted] y de [redacted]

- Se manifiesta que el investigador [redacted], que dispone de curso de operador, aunque no de licencia y de dosímetro asignado no ha realizado ningún trabajo en la instalación desde la inspección de 2010. Su trabajo en cualquier caso sería bajo autorización del supervisor.

[redacted]

- El titular (supervisor) había impartido formación a todos los operadores de la instalación con asistencia obligatoria en mayo de 2011 (03.05.11) efectuando registros de programa "Actividades de formación del personal operador de la instalación radiactivas y Plan e Emergencia", contenido y asistentes.

- El titular había realizado en su documentación (estudio de seguridad) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos de la instalación en "categoría B". Personal con licencia y personal bajo supervisión citado anteriormente.

El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosimetría individual TL de lectura mensual, manifiesta que no son trabajadores expuestos en ninguna otra instalación y dispone de sus historiales dosimétricos actualizados.

[redacted]

La gestión y lectura de los dosímetros personales está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal [redacted] que remite un informe mensual por grupo de usuarios y una ficha dosimétrica anual para cada trabajador.

- El titular manifiesta que no se ha producido ninguna incidencia o anomalía en relación con la recepción y uso de dosímetros y con los registros de asignación de dosis.

- Las últimas lecturas disponibles, correspondientes al informe mensual de abril 2011 para ocho usuarios (y un dosímetro suplente sin asignación en el periodo entre inspecciones), presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (00,00) y período de cinco años.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

3.- Dependencia y equipos

3.1. Edificio I+D, Equipo difractómetro,

- La autorización de modificación (MO-01) incluye:

▪ **Etf nº 3 (dependencia) y nº 7(equipo):** *"Sala de la planta baja del edificio I+D de la EPS"* y *"Equipo de difracción de rayos X en cabina, firma* [redacted] *modelo* [redacted] *que dispone de un generador de rayos X* [redacted] *de 60 kV, 80 mA".*

- La dependencia, se identifica como sala 7 "Difracción de RX" en la planta baja del edificio I+D de la Universidad de Burgos", se encuentra señalizada en su puerta de acceso frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "Zona Vigilada" y dispone de controles de acceso.

[redacted]

- Al edificio se accede mediante tarjeta de usuario, a la sala [redacted] y a los mandos del equipo [redacted] conexión/desconexión [redacted].

- El difractómetro de rayos X se encontraba dentro de su cabina de seguridad con paneles frontales de cristal plomado a modo de puertas y operativo. Las horas de funcionamiento se reflejan en el menú y en el diario de operación (36.666 h a día de inspección 03.06.11)

[redacted]

- Disponía de señalización, norma UNE 73-302 (distintivo básico) y en la parte lateral de la cabina de seguridad de etiqueta identificativa con los datos de: fecha de fabricación (febrero 2002), firma comercializadora [redacted], modelo [redacted] n/s (02-02-187). En el interior de la cabina y en placa troquelada sobre tubo de rayos X [redacted] 2K-90 n/s 463666 60 kV

- La cabina dispone en su exterior de varias señalizaciones luminosas sobre el estado de funcionamiento del difractómetro: a) naranja en su marco superior "X RAY ON", b) verde "run", roja "alarma" y ámbar "busy" en sus laterales zona inferior y en su interior de señalización luminosa roja y verde sobre el estado del shutter y ámbar sobre el estado del tubo de rayos X. También dispone de pulsadores rojos de emergencia debidamente señalizados

- Sobre el tubo de rayos X existe doble señalización roja y señalización verde sobre el estado del shutter.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

- El funcionamiento del difractómetro y la apertura del shutter está condicionado a la inserción de las llaves de conexión y al cierre y apertura de los paneles de la cabina de seguridad.

- Durante la inspección y en condiciones habituales de trabajo de 20 kV y 5 mA se comprobó estas seguridades así como el funcionamiento de todas las señalizaciones luminosas descritas.

- Los valores de tasas de dosis medidos se describen en el apartado nº 4 del acta.

[redacted]

- El titular no dispone de contrato de mantenimiento con la empresa suministradora y de asistencia técnica "[redacted] Se manifiesta que dicha asistencia se realiza a demanda, unas veces las incidencias son solucionadas por personal de la instalación mediante asesoramiento telefónico y otras mediante la intervención de los técnicos de [redacted]

- Según el diario de operación, las averías relacionadas con el funcionamiento del shutter pendientes de reparar en la anterior visita de inspección de 21.05.10 habían sido finalmente solucionadas en junio de 2010 y no se habían producido intervenciones posteriores aunque si estaban descritos problemas en el circuito de refrigeración.

- Disponible el informe de intervención solicitado, cumplimentado por el técnico [redacted] y firmado por ambas partes, donde se identifica al equipo como un [redacted] º matrícula [redacted] en el que se describe la sustitución del portatubos y tubo de rayos X.

[redacted]

- En esta misma sala se acababa de instalar otro difractómetro suministrado por la casa [redacted] que disponía de aprobación de tipo como equipo radiactivo con el [redacted] Presentaba en su exterior la etiqueta identificativa: con el símbolo básico de NORMA UNE 73-302 y los datos de marca: Bruker, modelo: [redacted] n/s 205518 SAP 607780, fecha de fabricación, casa comercial y sus parámetros de tensión máxima de 50 kV y de intensidad máxima de 60 mA.

3.2 Edificio de L[redacted]

- La autorización de modificación (MO-01) incluye:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

- **Etf nº 3 (dependencia) y nº 7 (equipo):** *"Laboratorio SCAI, planta baja del edificio [redacted] de la Escuela Politécnica Superior (EPS)" y Una cabina de rayos X de la firma [redacted] con sistema de rayos X modelo [redacted] de 225 kV, 15 mA"* _____

- El laboratorio SCAI (Servicio Central de Apoyo a la Investigación) se ubica en la nave 3 del edificio [redacted] dispone de control de acceso (llave custodiada por el supervisor) y se encuentra señalizado en su puerta de acceso frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "Zona Vigilada". _____

- En su interior se encuentra la cabina de protección contra la radiación, el puesto del operador y el armario eléctrico y dentro de la cabina el equipo de rayos X, suministrados todos estos componentes por la empresa [redacted]". _____

- La cabina dispone en su puerta de señalización norma UNE 73-302 (distintivo básico) y en uno de sus laterales de placa troquelada con los datos [redacted] n/s ATA P.1, año 2005 y marcado CE, 225 kV y 7.1 mA". En su zona superior existe señalización luminosa amarilla. _____

- La condición de puerta cerrada y el funcionamiento de la lámpara amarilla son mecanismos de seguridad sin los cuales no es posible iniciar la irradiación del equipo de rayos X. _____

  En su interior se encuentra el tubo de rayos X que se identifica como Y. TU/225-D03, Type: 9421 172 31303, s/n 56-3656, Tensión kV max 225 kV y fabricado por [redacted] _____

- Junto a la cabina se sitúa el puesto del operador con la consola o dispositivo de control [redacted] que dispone de los mandos para ajuste de modo y parámetros (kV, foco fino o foco grueso a 3 mA y 6 mA respectivamente y t), de señalización luminosa sobre estado del equipo, verde (preparado), azul (tiempo de preaviso) y amarilla intermitente (irradiando) y de pulsadores de conexión (negro) y desconexión de irradiación (rojo). _____

- Existen pulsadores de emergencia junto a puerta de cabina, dentro de ésta y en armario eléctrico. _____

- La operación del equipo solo es posible cuando están insertas, la llave de seguridad en el armario eléctrico y la llave de conexión/desconexión

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

en la consola en posición de alta tensión, introducida la contraseña de usuario y la puerta de la cabina cerrada. _____

- Durante el funcionamiento del equipo (175 kV, 6 mA) con medio dispersor (probeta de hormigón) se comprobó el funcionamiento del bloqueo de puerta, las señalizaciones luminosas de cabina y consola, los pulsadores de interrupción de la consola y las setas de emergencia sobre cabina y armario eléctrico. _____

[redacted]

- En el puesto del operador se encuentran los protocolos de apagado y encendido del equipo y el plan de emergencia de la instalación. _____

- El titular manifiesta que no dispone de contrato de mantenimiento con la empresa suministradora y que las intervenciones sobre el mismo se realizarían a demanda. _____

- Asimismo indica que se había llevado a cabo el cambio de un componente averiado (detector) sin afectar a los sistemas de seguridad, que fueron probados tras el mismo por el supervisor. Todo ello ha quedado registrado en el diario de operación en noviembre 2010 y enero de 2011. _____

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de detectores de radiación:

• [redacted] n/s 42538 090012, calibrado por [redacted] en abril 2008. Disponible certificado. _____

- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones, según se manifestó en revisión, para aumentar el periodo entre calibraciones a cuatro años. _____

- Se dispone de otro monitor [redacted] n/s 040292. _____

- El titular (supervisor) realiza la vigilancia radiológica en la instalación y el control de los niveles de radiación en el exterior de los equipos y puestos de operador con distintas periodicidades y registro de resultados en el diario de operación :

• Semanalmente: monitorización de niveles de radiación y registros en DO TC, (últimos de 30.05.11 con valores de "fondo"). _____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

- Trimestralmente: En este control se lleva a cabo la revisión de los equipos desde el punto de vista de protección radiológica, verificación de sistemas de seguridad, señalizaciones y niveles de radiación. Registros en DO TC 04.10.11, 10.01.11 y 04.06.11. _____

- Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis en el exterior de ambas cabinas, puestos de operador y otras zonas de las dos dependencias inferiores a 0,5 µSv/h. _____

5.- Informes y Registros

[redacted]

La instalación dispone de dos Diarios de Operación (uno por equipo), numerados y sellados y registrados por el CSN con el nº 30.08 (difractómetro) cumplimentado por operador, revisado y firmado por supervisor y con el [redacted] cumplimentado por operador y supervisor, ambos reflejan el funcionamiento de dichos equipos. _____

- En el DO del difractómetro se registran principalmente los periodos de funcionamiento indicando el nº de horas (1147,5 h durante el 2010), descripción de averías y avisos e intervenciones de la casa de asistencia técnica ([redacted] _____

- En el DO del equipo [redacted] se registran los periodos de calentamiento, los ensayos realizados (fechas, descripción de pieza, operador y parámetros utilizados de kV, mA y tiempo) así como las averías e intervenciones, los resultados de monitorización de niveles de radiación semanales y de verificaciones trimestrales, todas ellas firmadas por el supervisor _____

- En el laboratorio del equipo [redacted] existen también las hojas "registro de ensayos" que rellenan los operadores sobre los experimentos asociados a distintos grupos, proyectos o clientes. _____

- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010 dentro del plazo reglamentario (entrada nº 128, 05.01.11). _____

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 RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

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 treinta de junio de dos mil once.

[redacted]

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.

[redacted]

Supervisor I. R.
18/07/2011

[redacted]

Fdo.: [redacted]
Director del PCT-484

702502

UNIVERSIDAD DE BURGOS

MO de Política Territorial y A.
Registro General
Subdelegación del Gobierno en Burgo
ENTRADA
Nº Registro: 30168 /RG 2584238
Fecha: 21/7/2011 09:23:00

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
ENTRADA 13716
Fecha: 27-07-2011 11:04

ACTA DE INSPECCION

Adjunto se remite acta de inspección CSN/AIN/07/IRA/2764/11 correspondiente a la instalación radiactiva de segunda categoría y referencias IRA/2764 y BU-IR2-0043-M-07 que resulta conforme a todos los efectos por el Supervisor de dicha instalación, contando con el V° B° del responsable administrativo de la misma en la persona del Director del Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Burgos, [redacted]

[redacted]

Fdo.: [redacted]

Supervisor de I. R. de la

Universidad de Burgos

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 Madrid