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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que se personaron el día quince de febrero de dos mil diecinueve en la **FACULTAD DE CIENCIAS**, de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**, sita en la Cuidad Universitaria de Cantoblanco, [redacted] de MADRID.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de material y equipos radiactivos con fines de investigación y enseñanza, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha cinco de octubre de dos mil nueve, así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN, con fecha doce de marzo de dos mil doce.

La Inspección fue recibida por Dª. [redacted] Supervisoras de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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 información requerida y suministrada, resulta que:

UNO. INSTALACIÓN.

- Disponen de los siguientes equipos autorizados de Rayos X para espectrometría por difracción y fluorescencia, situados en el módulo C-XIII, en el Servicio Interdepartamental de Investigación (SIDI):
  - [redacted] con n/s 051203. Equipo activo.
  - [redacted] con n/s 901404. Equipo inactivo.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Difractómetro [redacted] con n/s KXY 6126-3. Equipo inactivo._____
- Difractómetro [redacted]. Equipo activo._____

- Los equipos están instalados en cabinas blindadas, dentro de tres laboratorios de uso exclusivo, identificados con la señalización de "zona vigilada". _____
- Los equipos autorizados Difractómetro [redacted] con n/s B08-0466 (homologado) y Generador [redacted] con n/s 005015 (sin tubo de rayos-X) han sido trasladados en julio del año 2018 a la IRA/2419. El equipo Generador [redacted] con n/s 005015 ha sido autorizado en la IRA/2419 por modificación expresa. En dicha autorización no han incluido el equipo homologado [redacted] con n/s B08-0466. _____
- El acceso al SIDI se realiza mediante reconocimiento de huella dactilar._____
- Disponen de un equipo de espectrometría [redacted] situado en el laboratorio de espectrometría [redacted] (módulo C-II, laboratorio 107), señalizado en la puerta de acceso como "zona vigilada"._____

[redacted]

Disponen de acceso controlado mediante cerradura._____

En el interior del laboratorio de espectrometría [redacted] disponen de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:

- Nº 14 : [redacted] (17/06/14) con nº de serie del contenedor KT1-5/12676.
- Nº 15 : [redacted] (11/11/16) con nº de serie del contenedor KT 1-5/19385
- Nº 16 [redacted] (10/04/18) con nº de serie de la fuente 19/18. ____

- Las fuentes activas, desde el punto de vista de investigación, son la nº 15 y nº 16.
- El día de la inspección, las fuentes almacenadas dentro del recinto cilíndrico blindado, eran la nº 14 y 16. La fuente nº 15 está instalada en el transductor, con blindaje de plomo exterior. _____

DOS. EQUIPOS DE RADIOPROTECCIÓN.

- Para el equipo de espectrometría disponen de un detector de radiación portátil marca [redacted], modelo [redacted] n/s 2053, calibrado en el [redacted] en fecha 14/06/16. Dispone de fuente de Sr-90 interna para verificación._____

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Para el SIDI disponen de un detector de radiación portátil marca [redacted] (n/s1482), con calibración en el [redacted] en fecha 12/02/19, según etiqueta adosada al detector.
- Disponen de los registros de verificación de los detectores.
- Disponen de protocolo de verificación (semestral) y calibración (cada seis años) para los monitores de radiación.
- Las bancadas, donde se analizan las muestras en el laboratorio [redacted] tienen blindajes de plomo; disponen de aplicadores, pinzas, delantal y guantes plomados para manipulación, en el momento de cambio de fuentes.

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Durante la inspección se midieron las siguientes tasas de dosis en el laboratorio de espectometría:
  - Junto al recinto cilíndrico blindado, .
  - En contacto con el exterior del blindaje de la fuente nº 16,

[redacted]

CUATRO. PERSONAL.

- Disponen de un de tres licencias de supervisor y una de operador, todas en vigor.
- La supervisoras Dª [redacted] y el operador D. [redacted] se encargan de las actividades desarrolladas en el SIDI.
- La supervisora Dª. [redacted] se encarga de las actividades desarrolladas en el laboratorio de espectrometría [redacted]
- A parte del personal con licencia, cuatro personas figuran como usuarias de los equipos y/o laboratorios. Tres en el laboratorio SIDI (D. [redacted] está en fase de solicitud de concesión de licencia) y una en el laboratorio [redacted]

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Dª. [redacted] es la única trabajadora que manipula las fuentes encapsuladas.
- El personal expuesto sin licencia del SIDI, manipula habitualmente los equipos de dicho laboratorio. Han incumplido la especificación nº 9 de su autorización de funcionamiento.
- Disponen de registro de asistentes al curso de formación de fecha 18/07/17.
- Todos los trabajadores (clasificados como "categoría B") disponen de dosímetro personal de solapa.
- Realizan reconocimientos médicos anuales en el Servicio de Salud Laboral de la universidad.
- Disponen del informe dosimétrico de noviembre de dos mil dieciocho emitido por el [redacted].

CINCO. DOCUMENTACIÓN.

[redacted]

Disponen del certificado de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes nº 15 y de la nº 16.

La fuente de Co-57 con nº de serie 19/18, fabricada por [redacted] ha sido adquirida en el año 2018 a través del suministrador alemán no autorizado [redacted]

Disponen del certificado de retirada de Enresa de las fuentes de Nº 6 Sn-119m [redacted] (02/06/06) con n/s MSn 9.252/10.06, Nº10 : [redacted] (2003) con n/s: 01203, Nº11 : [redacted] (26/06/07) con n/s: 18752, Nº12 : [redacted] (05/04/10) con n/s: 15860 y Nº 13 : [redacted] (23/10/12) con n/s: 44139.

- El en SIDI, realizan revisiones de las tasas de dosis alrededor de todos los equipos en uso, anotándolo en hojas de registro. Últimos registros de fecha 13/02/19 para el equipo [redacted].
- Los elementos de seguridad de los equipos del SIDI se revisan anualmente a través del Servicio Técnico de la universidad. Últimos registros de fecha 31/01/19 para el equipo [redacted]
- La asistencia técnica de los equipos, cuando se averían, la realiza la casa comercial del equipo.
- Disponen de registros de vigilancia radiológica en el laboratorio de espectometría.

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

- A través de [redacted] han realizado el control de hermeticidad a las fuentes de Co-57 en fechas 08/09/17 (nº 14 y nº 15) y 06/09/18 (nº 16). _____
- Disponen de acuerdo de devolución para las fuentes radiactivas fuera de uso con [redacted] _____
- Disponen de dos Diarios de Operación diligenciados rellenos y actualizados: uno para los Laboratorios de Espectrometría de rayos X y otro para el Laboratorio de Espectrometría [redacted] _____
- A parte del diario diligenciado, cada equipo de Rayos X dispone de un cuaderno interno, con anotaciones de uso diario, rellenado por el usuario del equipo. ___

SEIS. DESVIACIONES.

- El personal expuesto sin licencia manipula habitualmente los equipos en el laboratorio SIDI (incumpliría la especificación nº 9 de su autorización de funcionamiento)._ _____
- La fuente de Co-57 con nº de serie 19/18, fabricada por [redacted] ha sido adquirida en el año 2018 a través del suministrador alemán no autorizado [redacted] (incumpliría la especificación nº 15 de su autorización de funcionamiento)._ _____

[redacted]

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 Real Decreto 1836/1999 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001 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 uno de marzo dos mil diecinueve.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la **"FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID",** en Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

FACULTAD DE CIENCIAS

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
ENTRADA 4004
Fecha: 19-03-2019 14:53

Madrid, 15 de marzo de 2019

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

A la atn.: D. [redacted]

Asunto: Devolución de Acta de Inspección
Referencia: CSN/AIN/25/IRA-0144/2019
Fecha: 04-03-2019

Muy Sr. mío:

Adjunto le remito el Acta de Inspección CSN/AIN/25/IRA-0144/2019, firmada en señal de conformidad con su contenido, cumpliendo así el trámite legal.

Atentamente

[redacted]
Supervisora de Instalaciones Radiactivas

PÁGINA ADJUNTA AL ACTA DE INSPECCIÓN Ref: CSN/AIN/25/IRA-0144/2019

Alegaciones en relación a las desviaciones reflejadas en este Acta:

- Se ha detectado una errata en la página 5 del Acta. Donde dice "A través de [redacted] han realizado el control de hermeticidad a las fuentes de Co-57 en fechas 08/09/17 (nº 14 y nº 15) y 06/09/18 (nº 16)", debería decir "A través de [redacted] han realizado el control de hermeticidad a las fuentes de Co-57 en fechas 08/09/17 (nº 14 y nº 15) y 06/09/18 (nº 15)".
  No se hizo en 2018 control de hermeticidad a la fuente nº 16 ya que estaba vigente el control de hermeticidad en origen, tampoco se hizo de la fuente nº 14 porque dada su baja actividad no podía usarse en el espectrómetro Mössbauer.

- En relación a "El personal expuesto sin licencia manipula habitualmente los equipos en el laboratorio SIdI (incumpliría la especificación nº 9 de su autorización de funcionamiento)", hemos de señalar que en cada uno de los tres laboratorios de difracción y fluorescencia de rayos X del SIdI trabaja de forma permanente y estable 1 supervisor o 1 operador con licencia activa, además con fecha 1 de marzo otro supervisor ha iniciado los trámites para solicitar la aplicación de su licencia a la instalación. Como consecuencia la Instalación IRA-144 contará próximamente en los laboratorios del SIdI con 3 supervisores y 1 operador, además de otro supervisor más centrado en el laboratorio de espectroscopia [redacted].
  En cuanto al personal al que se refiere la desviación, éste trabaja con contratos de carácter temporal pero tiene la formación específica adecuada y cualificación suficiente (licenciados/graduados y doctores), actuando siempre bajo la supervisión de los supervisores y el operador con los que cuenta la Instalación.

  Por otra parte, hay que señalar además que en breve se prevé solicitar una modificación de la instalación por traslado de algunos equipos, momento en el cual se solicitará la exención de la obligatoriedad de que todo el personal disponga de la licencia, al poder considerarse que el trabajo en la Instalación IRA-144, especialmente en los laboratorios del SIdI, no implica riesgos significativos según artículo 58 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

- En cuanto, a la desviación relativa a la compra de fuentes radiactivas recogida como: "La fuente de Co-57 con nº de serie 19/18, fabricada por [redacted] ha sido adquirida en el año 2018 a través de un suministrador alemán no autorizado [redacted] (incumpliría la especificación nº 15 de su autorización de funcionamiento)" hay que señalar que la especificación nº 15 de nuestra autorización de funcionamiento indica: "La adquisición de equipos generadores de rayos X y material radiactivo sólo podrá efectuarse a entidades autorizadas para su comercialización en territorio nacional. Si se importasen directamente por el titular deberán seguirse los trámites legalmente establecidos".
  En este sentido queremos señalar que entendemos que hemos importado directamente el material radiactivo, al menos desde el año 2003, siguiendo los

trámites legalmente establecidos, esto es, solicitando a la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid, la autorización para el traslado de fuentes selladas entre los estados miembros de la Comunidad Europea (Documento [redacted]). En concreto, con fecha 05-marzo-2018 la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, nos autorizó el traslado durante tres años de fuentes selladas de Co-57 cuyo poseedor es [redacted] señalando que, en cualquier caso, el número máximo de fuentes que podemos almacenar y su actividad deben ajustarse a la especificación nº 7 de nuestra autorización de funcionamiento, pero sin ninguna referencia a que el poseedor de la fuente [redacted] no pudiera suministrarla.

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

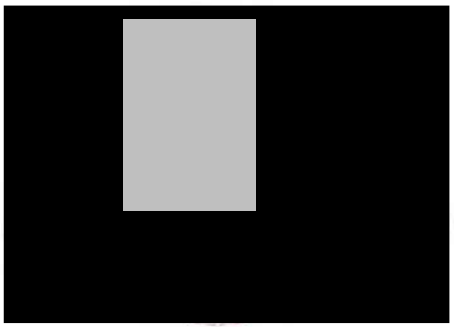
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/25/IRA-0144/2019**, de quince de febrero de dos mil diecinueve, correspondiente a la inspección realizada en **FACULTAD DE CIENCIAS**, de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID,

[redacted] Supervisora de la instalación, adjunta comentarios al contenido de la misma.

El inspector que la suscribe declara que se aceptan las aclaraciones, que subsanan las desviaciones.



Fdo.:
[redacted]