

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),
acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el día veintiuno de marzo de dos mil veinticuatro, en la
FACULTAD DE CIENCIAS, de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**, sita en
, 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 (MO-5) 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 las modificaciones MA-1,
MA-2 y MA-3, aceptadas por el CSN, con fechas 12 de marzo de 2012, 25 de marzo de
2019 y 6 de mayo de 2023, respectivamente.

La Inspección fue recibida por _____, Supervisora,
_____, Supervisora y _____, futuro Supervisor de la
instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección
en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Las representantes del titular de la instalación fueron advertidas 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.

- Se dispone del siguiente equipo autorizado de Rayos X para espectrometría por difracción, situado en el módulo C-XIII, en el Servicio Interdepartamental de Investigación (SIDI):
 - Difractómetro . _____
- El equipo está instalado en cabina blindada, dentro de un laboratorio, identificado con la señalización de “zona vigilada”. _____
- El acceso al SIDI se realiza mediante reconocimiento de huella dactilar. _____



- El difractor de rayos X marca _____, que se encontraba ya fuera de servicio, se trasladó en fecha de 2 de marzo de 2023 a la _____, en la misma universidad. El ánodo rotatorio del equipo permanece en la IRA/0144. _____
- El equipo _____ con nº de serie _____ ha sido desmantelado y dado de baja de la autorización. _____
- Se dispone de un equipo de espectrometría Mössbauer, situado en el laboratorio de espectrometría Mössbauer (módulo C-II, laboratorio 107), señalizado en la puerta de acceso como “zona vigilada”. _____
- Se dispone de acceso controlado mediante cerradura. _____
- En el interior del laboratorio de espectrometría Mössbauer se dispone de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
 - N° 14 : mCi (17/06/14) con nº de serie del contenedor _____.
 - N° 15 : mCi (11/11/16) con nº de serie del contenedor KT _____.
 - N° 16 : mCi (10/04/18) con nº de serie del contenedor _____.
 - 17 GBq 04-05-2021, suministrador alemán fabricante “ _____”.
 - 18 GBq 29-11-2023 suministrador alemán fabricante “ _____”.
- La fuente activa, desde el punto de vista de investigación, es la nº18. _____
- El día de la inspección, las fuentes almacenadas dentro del recinto cilíndrico blindado, eran las nº 14, 15, 16 y 17. La fuente nº 18 está instalada en el transductor, con blindaje de plomo exterior. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN.

- Para el equipo de espectrometría se dispone de un monitor de radiación portátil marca _____ modelo _____, nº de serie _____ calibrado en el _____ en fecha 29-03-22. Dispone de fuente de _____ interna para verificación. _____
- Para el SIDI se dispone de un detector de radiación portátil marca _____, nº de serie _____ con calibración en el _____ (12-02-19). _____
- Se dispone de los registros de verificación de los monitores de radiación. _____



- Se dispone 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 Mössbauer, 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 tasas de dosis ambientales con un monitor de radiación _____, modelo _____, nº de serie _____ obteniendo:
 - Junto a la bancada y tras blindaje, $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - En contacto con la parte no blindada del transductor, $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - Junto al recinto blindado de almacenamiento, $\mu\text{Sv/h}$, con tapa abierta y $\mu\text{Sv/h}$ con la tapa cerrada. _____



CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- Se dispone de cinco licencias de supervisor y una de operador, todas en vigor. ____
- _____, trabajador expuesto, está pendiente de hacer el curso de supervisor. _____
- _____ ha realizado el curso de supervisora. _____
- Las supervisoras _____ y _____, el supervisor _____ y el operador _____, se encargan de las actividades desarrolladas en el SIDI. _____
- La supervisora _____, se encarga de las actividades desarrolladas en el laboratorio de espectrometría Mössbauer. _____
- _____ es la única trabajadora que manipula las fuentes encapsuladas. La fuente "activa" sólo se manipula para la realización de la prueba de hermeticidad anual, en caso de cambio de bastidor (muy poco habitual) o para su almacenamiento tras su periodo de "vida útil". _____
- A parte del personal con licencia, cuatro personas figuran como usuarias de los equipos y/o laboratorios. _____
- Se dispone de registro de asistentes y firmas del curso de formación en materia de protección radiológica de fecha 17-07-23. _____

- Todos los trabajadores (clasificados como “categoría A”) disponen de dosímetro personal de solapa. _____
- Realizan reconocimientos médicos anuales en el Servicio de Salud Laboral de la universidad. Se dispone de los aptos médicos. _____
- Se dispone del informe dosimétrico de diciembre de 2023, emitido por _____ indicando dosis equivalente personales máximas profundas anuales acumuladas de mSv. _____
- Se dispone del informe dosimétrico de diciembre de 2023, emitido por _____ para el dosímetro de anillo perteneciente a _____ indicando dosis profunda acumulada anual de mSv. _____

CINCO. DOCUMENTACIÓN.

- Se dispone del certificado de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes. ____
- El en SIDI, se realizan revisiones de las tasas de dosis alrededor de los equipos en uso, anotándolo en hojas de registro. _____
- Los elementos de seguridad de los equipos del SIDI se revisan anualmente a través del Servicio Técnico de la universidad. Últimos registros de elementos de seguridad de fecha 15-03-24. _____
- La asistencia técnica de los equipos, cuando se averían, la realiza la casa comercial del equipo. _____
- Se dispone de registros de vigilancia radiológica en el laboratorio de espectrometría. _____
- A través de _____ han realizado el control de hermeticidad anual a la fuente de nº 18 en fecha 11-09-23, con resultado satisfactorio. _____
- Se dispone de acuerdo de devolución para las fuentes radiactivas fuera de uso con _____
- Se dispone 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 Mössbauer. _____
- A parte del diario diligenciado, cada equipo de Rayos X dispone de un cuaderno interno, con anotaciones de uso diario, relleno por el usuario del equipo. _____
- Se ha remitido al CSN el informe anual correspondiente al año 2023. _____



Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 1029/2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid.

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




Universidad Autónoma
de Madrid

Firmado digitalmente
por

Fecha: 2024.04.04
12:46:47 +02'00'