

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día seis de abril de dos mil veintidós, **SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR**, de **CAPIO MOSTOLES, S.A.-HOSPITAL REY JUAN CARLOS**, sito en la \_\_\_\_\_, en Móstoles, (Madrid).

La visita tuvo por objeto efectuar la inspección de control de una instalación radiactiva destinada medicina nuclear, cuya autorización vigente (MO-1) fue concedida por la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, con fecha 8 de marzo de 2019.

La Inspección fue recibida por \_\_\_\_\_, Jefe del SPR, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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.

- La instalación tiene autorizadas como dependencias:
  - *“Módulo de radiofarmacia: gammateca, sala de inyección, recepción de isótopos y almacén de residuos; sala de espera de pacientes inyectados, sala de exploración con cámara PET/TC y sala de exploración con gammacámara SPECT/CT.” \_\_\_\_\_*
- Las dependencias principales de la instalación se encuentran señalizadas reglamentariamente frente a riesgo a radiaciones ionizantes. \_\_\_\_\_
- La sala del almacén de residuos radiactivos se encuentra en el interior del



módulo de radiofarmacia con cinco contenedores blindados. \_\_\_\_\_

- Existen dos accesos a la instalación.

\_\_\_\_\_

- La instalación dispone de medios para el almacenamiento y manipulación del material radiactivo en condiciones de seguridad. En la sala denominada gammateca se encontraba la celda automática de extracción de dosis, con visor plomado y puertas de acceso laterales para manos y entrada del material, un pozo blindado donde se ubica la sonda del activímetro y un armario blindado para almacenamiento de fuentes radiactivas encapsuladas. \_\_\_\_\_

- Los suministradores habituales de monodosis y multidosis son ( , , ) e ( , , y ), ( ) ( ) e ( ). \_\_\_\_\_

- La instalación tiene autorizadas las siguientes fuentes encapsuladas para su posesión y uso: , , y . \_\_\_\_\_

- Disponen de tres fuentes radiactivas encapsuladas de suministradas por , con nº de serie con (cilíndrica) en fecha 24-06-20; nº de serie con (lineal) en fecha 24-06-20; nº de serie con (lineal) en fecha 24-06-20; y una fuente radiactiva encapsulada de nº de serie con suministrada por . \_\_\_\_\_

- La instalación tiene autorizados para su posesión y uso:

- “un equipo PET/TC de la marca , modelo de , y de potencia, tensión e intensidad máxima respectivamente”.

- “un equipo SPECT/TC de la marca , modelo de , y de potencia, tensión e intensidad máxima respectivamente”. \_\_\_\_\_

- El equipo PET/TC está identificado como modelo , número de modelo y número de serie . \_\_\_\_\_

- El equipo SPECT/TC está identificado como , número de modelo y número de serie . \_\_\_\_\_

- Los equipos disponen de distintivo básico recogido en norma UNE-73-302. \_\_\_\_\_



- Los equipos disponen de indicadores de emisión de irradiación, pulsadores de parada de emergencia del equipo (dos en pared y dos sobre el equipo en el SPECT/TC, y tres en pared y dos sobre el equipo en el PET/TC). Asimismo, se dispone de dos pilotos verde y rojo, indicadores del estado de los equipos (parado y en funcionamiento) en los dinteles de las puertas de entrada a las salas de exploración. \_\_\_\_\_

### DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN.

- Se dispone de protectores de jeringas, portajeringas para el transporte de dosis, contenedores plomados, mandiles plomados, protectores de tiroides y gafas antisalpicaduras. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un monitor de contaminación n° de serie \_\_\_\_\_ y un monitor de radiación n° de serie \_\_\_\_\_ con sonda \_\_\_\_\_, calibrados en el \_\_\_\_\_ en fechas 09-09-20 y 01-03-19, respectivamente. \_\_\_\_\_
- Se dispone de los registros sobre las últimas verificaciones de fecha 30-06-21 ( \_\_\_\_\_ ) y 29-06-21 ( \_\_\_\_\_ ). \_\_\_\_\_
- Se dispone de programa de verificación y calibración de monitores que establece un periodo de cuatro años para la calibración y verificaciones anuales con la fuente de \_\_\_\_\_.



### TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Se dispone de dos dosímetros de área, uno en la pared de la sala de control y otro en sala de inyección, con lecturas de febrero de 2022 emitidas por el \_\_\_\_\_, indicando dosis profunda máxima mensual de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, respectivamente. \_\_\_\_\_
- Realizan chequeos de vigilancia radiológica y contaminación superficial diariamente e inspecciones trimestrales. Éstas últimas se denominan "Inspección General de Infraestructuras de Medicina Nuclear" e incluyen señalizaciones, filtros, funcionamiento... Se dispone de los registros diarios de vigilancia radiológica en contaminación superficial y niveles de tasa de dosis y de las inspecciones trimestrales de fechas 20-12-21 y 28-03-22. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis medidas con el monitor de radiación modelo \_\_\_\_\_ con n° de serie \_\_\_\_\_, durante la inspección fueron:
  - Sin paciente inyectado con \_\_\_\_\_ en el box 4, \_\_\_\_\_ en puerta de acceso.

- Sin paciente inyectado con \_\_\_\_\_ en el box 3, \_\_\_\_\_ en puerta de acceso.
- Con paciente inyectado con \_\_\_\_\_ en el box 2, \_\_\_\_\_ en puerta de acceso.
- Sin paciente inyectado con \_\_\_\_\_ en el box 1, \_\_\_\_\_ en puerta de acceso.
- Con paciente inyectado en el PET/TC, \_\_\_\_\_ cristal plomado;  
en cristal plomado con el TAC irradiando; y en la puerta de acceso para  
pacientes, \_\_\_\_\_.
- Con paciente inyectado en el SPET/TC, \_\_\_\_\_ cristal plomado y \_\_\_\_\_ en la  
puerta de acceso para pacientes. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en el almacén de residuos. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en la sala de administración de dosis. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en los aseos de pacientes inyectados. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en la sala de espera de pacientes inyectados. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en la sala de la gammateca. \_\_\_\_\_



#### CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- Se dispone de tres licencias de supervisor en vigor. \_\_\_\_\_
- Han comunicado la baja de la operadora \_\_\_\_\_.
- Se dispone de siete licencias de operador en vigor. \_\_\_\_\_
- Se dispone de registros sobre la entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación al nuevo personal expuesto incorporado tras la anterior inspección de fecha 19 de abril de 2021. \_\_\_\_\_
- Se dispone del registro sobre el curso de formación en protección radiológica impartido a los trabajadores expuestos en fecha 16-09-20. \_\_\_\_\_
- Los trabajadores expuestos están clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría A. \_\_\_\_\_
- Se dispone de certificados de aptitud médica, en vigor. \_\_\_\_\_
- Se dispone de los informes dosimétricos del \_\_\_\_\_ de febrero de 2022 (dosímetros de solapa y de muñeca) y del \_\_\_\_\_ de febrero

de 2022 (dosímetros de anillo). Las lecturas de los dosímetros de solapa mostraban valores máximos anuales acumulados en dosis equivalente personal profunda de \_\_\_\_\_ y valores máximos acumulados dosis equivalente personal superficial en muñeca de \_\_\_\_\_. Los valores máximos para dosimetría de anillo mostraban valores máximos acumulados anuales en dosis equivalente superficial de \_\_\_\_\_.

- Se dispone de los informes dosimétricos del \_\_\_\_\_ de diciembre de 2021 (dosímetros de solapa y de muñeca) y del \_\_\_\_\_ de febrero de 2022 (dosímetros de anillo). Las lecturas de los dosímetros de solapa mostraban valores máximos anuales acumulados en dosis equivalente personal profunda de \_\_\_\_\_ y valores máximos acumulados dosis equivalente personal superficial en muñeca de \_\_\_\_\_. Los valores máximos para dosimetría de anillo mostraban valores máximos acumulados anuales en dosis equivalente superficial de \_\_\_\_\_.
- Realizan estimación de dosis a cristalino para los técnicos de Medicina Nuclear.

#### **CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.**

- Todos los residuos son considerados sólidos. \_\_\_\_\_
- Para los residuos “diarios” se dispone en la sala de la gammateca un cubo de residuos diarios de \_\_\_\_\_ un cubo de residuos punzantes de \_\_\_\_\_, un cubo de residuos diarios de \_\_\_\_\_ y un cubo de residuos punzantes de \_\_\_\_\_.
- La gestión de residuos se basa en su clasificación en cinco grupos: grupo I con residuos contaminados con isótopos PET (\_\_\_\_\_, semiperiodo inferior a dos horas), grupo II con \_\_\_\_\_ (semiperiodo inferior a siete horas), grupo III con \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ (semiperiodo inferior a cuatro días), grupo IV con \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ (semiperiodo inferior a doce días) y grupo V con \_\_\_\_\_ (semiperiodo superior a doce días). \_\_\_\_\_
- Se dispone de un procedimiento para la gestión de residuos de \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.
- Se dispone de los registros sobre las últimas evacuaciones de residuos: 05-04-22 para grupo I, 21-03-22 para grupo II, 27-10-20 para grupo III y 10-02-22 para grupo IV. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un libro de registro de residuos donde se identifican las bolsas de residuos y entre otros datos, se anotan los niveles de radiación previos a la desclasificación y evacuación. \_\_\_\_\_



- El titular dispone de acuerdo escrito con la casa suministradora ( ) para la devolución de las fuentes una vez que éstas queden fuera de uso. \_\_\_\_\_
- Se dispone de los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas de y . \_\_\_\_\_
- Se dispone de los registros sobre las pruebas de hermeticidad realizadas a las fuentes de y en uso en fecha 09-07-21. \_\_\_\_\_
- Se dispone de los certificados de las revisiones de mantenimiento preventivo realizadas por en fechas 27-05-21 y 19-11-21 para el PET/TC (periodicidad semestral) y 11-06-21 y 28-10-21 para el SPECT/TC (periodicidad trimestral). \_\_\_\_\_
- EL SPR realiza revisiones del PET/TC y del SPECT/TC periódicamente. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un archivo con los albaranes de compra de radioisótopos. \_\_\_\_\_
- La inspección solicito los últimos albaranes recibidos de cada uno de los isótopos utilizados en la instalación, estando todos disponibles e indicando:
  - , dos envíos de cada uno, en fecha 30-08-21, y suministrado por . \_\_\_\_\_
  - , un envío de , en fecha 26-11-21, y suministrado por . \_\_\_\_\_
  - , siete envíos sumando , en fecha 26-11-21 y suministrados por . \_\_\_\_\_
  - , tres envíos de cápsulas de en fecha 16-03-22, en fecha 16-03-22 y suministrado por . El albarán no dispone de campo de observaciones para el cliente. \_\_\_\_\_
  - , entrada en fecha 25-10-21, en fecha 24-10-21 y suministrado por . El albarán no dispone de campo de observaciones para el cliente. \_\_\_\_\_
  - , monodosis de en fecha 18-02-22, y suministrado por . \_\_\_\_\_
  - , monodosis de en fecha 05-01-22, y suministrado por . \_\_\_\_\_
- Se dispone de procedimiento para la vigilancia radiológica. \_\_\_\_\_



- Se dispone de un Diario de Operación numerado y registrado por el CSN y un libro de registro de incidencias de máquinas. \_\_\_\_\_

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 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 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 en Madrid.

Firmado por

el día  
21/04/2022 con un  
certificado emitido



---

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

Firmado por  
el día 21/04/2022 con un  
certificado emitido por AC  
CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS -  
2016