

## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario de la Generalitat y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día veintiséis de junio de dos mil diecinueve, en las instalaciones del **HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO**, ubicadas en la avenida de Valencia.

La visita tuvo por objeto la inspección de control, sin previo aviso, de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, cuya autorización vigente (MO-09) fue concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía con fecha 26 de marzo de 2019.

La inspección fue recibida por la \_\_\_\_\_ Jefa del Servicio de Medicina Nuclear, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

La inspección acompañada por \_\_\_\_\_ Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR), procedió a visitar las dependencias que integran la instalación radiactiva.

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:

### UNO. INSTALACIÓN

- Las dependencias se encuentran en la planta : \_\_\_\_\_ del edificio de la facultad de medicina. \_\_\_\_\_
- Los accesos señalizados según norma UNE 73.302, como zona vigilada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_

- En el acceso a la instalación por el pasillo del aula de medicina nuclear, dispone de una puerta con el fin de impedir el acceso a personal no expuesto a RRIL, señalizada según norma UNE 73.302 como zona vigilada, indicando el riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- Las dependencias de la instalación se dividen en sala de espera general, recepción, sala de espera de pacientes inyectados, aseo exclusivo para pacientes inyectados, despachos, salas de gammacámaras, unidad de radiofarmacia, almacén de residuos, sala de inyección y goteros, sala de espera para pacientes inyectados pediátricos, y dependencias anexas. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de dos gammacámaras fijas, la de la firma \_\_\_\_\_ y otra de la firma \_\_\_\_\_, ésta última fuera de funcionamiento.
- Asimismo, disponen de una minigammacámara móvil para uso en quirófanos, un equipo de la firma \_\_\_\_\_ para estudios pulmonares con tecnecio-99m ubicado en una sala anexa a la de inyección y goteros, con ventilación conectada a la ventilación de la cabina de flujo laminar de la sala de manipulación del material radiactivo, y una gammacámara portátil de la firma \_\_\_\_\_
- Todas las dependencias se encuentran señalizadas según norma UNE 73.302, como zona controlada, excepto el almacén de residuos y salas de espera de pacientes inyectados como zona de permanencia limitada, indicando el riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_
- Todas las dependencias disponen de paredes, suelos y superficies de trabajo acondicionadas y fácilmente descontaminables. \_\_\_\_\_
- La cámara caliente dispone de una cabina de flujo laminar de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ con sistema de ventilación independiente, y de un activímetro de la firma Veenstra Istruments, modelo \_\_\_\_\_
- Como medios de protección disponen de delantales, faldillas y protectores de tiroides, protectores de jeringuillas, cajas portadosis todos emplomados y material de descontaminación. \_\_\_\_\_
- El transporte de material radiactivo dentro de la instalación se realiza por medio de un carro blindado. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de las siguientes fuentes:
  - Una fuente radiactiva encapsulada plana de \_\_\_\_\_ n/s de \_\_\_\_\_ de actividad nominal referida a fecha 15 de marzo de 2018, suministrada por \_\_\_\_\_ a través de \_\_\_\_\_ ubicada en el SPR. \_\_\_\_\_

- Una fuente radiactiva plana de cobalto-57, NES-8400 fuera de uso, ubicada en el almacén de residuos. \_\_\_\_\_
- Una la fuente lápiz de calibración de bario-133 BDR 562. \_\_\_\_\_
- Una de € \_\_\_\_\_ de verificación de monitores, ubicadas tras el castillete en el almacén de residuos. \_\_\_\_\_

- Disponen de medios para la extinción de incendios en lugares de fácil acceso. \_\_\_\_\_

## DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS

- El almacén de residuos dispone de cuatro contenedores blindados y un contenedor móvil todos emplomados, y un castillete de plomo para almacén de material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Los residuos radiactivos generados por la instalación se dividen en:
  - Grupo I (G1): material contaminado con tecnecio-99m y yodo-123. \_\_\_\_\_
  - Grupo II (G2): material contaminado con el resto de isótopos autorizados. \_\_\_\_\_
  - Grupo emisores beta (yodo-131, samario-153, ytrio-90). \_\_\_\_\_
  - Grupo emisores alfa (radio-223). \_\_\_\_\_
- Las dosis sobrantes se almacenan en un contenedor dispuesto en radiofarmacia, que una vez lleno se traslada al contenedor de residuos correspondientes para su decaimiento. \_\_\_\_\_
- Los residuos se gestionan como residuos biosanitario y se retiran según orden ECO, tras un periodo de decaimiento en la instalación superior a los tres meses. \_\_\_\_\_
- No se ha realizado ninguna retirada de residuos radiactivos por parte de Enresa desde la última inspección. \_\_\_\_\_
- Disponen, acondicionados en el almacén, contenedores con agujas, jeringuillas y material sanitario a la espera de ser gestionados. \_\_\_\_\_

## TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Los equipos de medida de radiación y contaminación disponibles en las instalación son los siguientes:

- Detector de contaminación de pies y manos de la firma \_\_\_\_\_, con sondas \_\_\_\_\_ instalado en el acceso a la unidad de radiofarmacia, verificado el 28 de febrero de 2017 por el SPR. \_\_\_\_\_
- Dos monitores portátiles de detección de radiación de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_, calibrados en origen con fecha 24 de mayo de 2017.
- Monitor de contaminación de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s \_\_\_\_\_, para chequeo de la contaminación personal instalado en el acceso a la unidad de radiofarmacia. \_\_\_\_\_
- Monitor de radiación de la firma \_\_\_\_\_ con sonda de la misma firma instalado en el acceso de la sala de espera de pacientes inyectados. \_\_\_\_\_
- Asimismo, están a disposición de la instalación y pertenecientes al SPR. los siguientes equipos:
  - Dos monitores portátiles de la firma \_\_\_\_\_, con dos sonda de radiación de la misma firma, modelo I \_\_\_\_\_
  - Un monitor portátil de la firma \_\_\_\_\_, con sonda de contaminación de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_
- Todos los equipos utilizados son verificados anualmente por el SPR, estando disponible el registro correspondiente a fecha 13 de diciembre de 2018. \_\_\_\_\_

#### CUATRO. NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- Los niveles máximos de tasa de dosis de radiación medidos por la inspección en las dependencias de la instalación fueron de 0,25  $\mu\text{Sv/h}$  en la sala de inyección, 15  $\mu\text{Sv/h}$  en la sala de residuos y fondo radiactivo ambiental en el resto de dependencias. \_\_\_\_\_

#### CINCO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación dispone seis licencias de supervisor y cuatro de operador, todas en vigor. \_\_\_\_\_
- El personal profesionalmente expuesto está clasificado como categoría A. \_\_\_\_\_
- El control dosimétrico del personal profesionalmente expuesto se realiza mediante 18 dosímetros personales de termoluminiscencia (TLD), 11 de muñeca y 4 de anillo, procesados mensualmente por el Centro Nacional de Dosimetría, estando las lecturas disponibles hasta mayo de 2019. \_\_\_\_\_

- Los reconocimientos sanitarios de los trabajadores profesionalmente expuestos se realizan en el servicio de prevención de riesgos laborales, unidad periférica 2 del Hospital. \_\_\_\_\_
- La última sesión de formación en materia de protección radiológica y plan de emergencia interior, y simulacro de emergencia de la instalación se realizó el 30 de marzo de 2017, disponiendo del registro de asistentes y el programa impartido. \_\_\_\_
- Asimismo se había impartido otra jornada de formación el 20 de junio de 2017 al personal de la instalación en gestión de radiofármacos y residuos con radio-223. \_\_\_\_

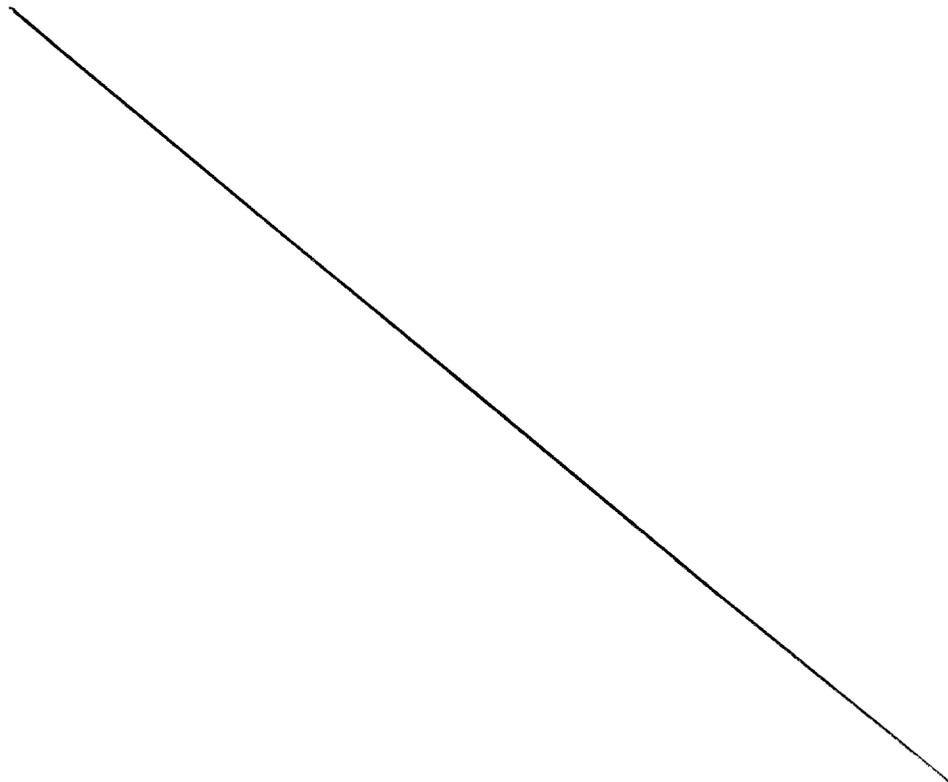
### SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Disponen de un diario de operaciones de la instalación, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, reflejando los aspectos relativos al funcionamiento general de la instalación. \_\_\_\_\_
- El cambio de filtros de la cabina de flujo laminar y su mantenimiento periódico lo realiza la empresa de mantenimiento externa al Hospital. \_\_\_\_\_
- Los suministradores de material radiactivo son las empresas \_\_\_\_\_
- La petición y recepción de material radiactivo la realiza la radiofarmacéutica a través del servicio de farmacia, recibándose y almacenándose en la cámara caliente. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ envía mensualmente a la instalación una copia del material suministrado. Las firmas suministradoras remiten copia del material suministrado anualmente, quedando reflejado en el informe anual. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de registros informáticos de todas las entradas y salidas de material radiactivo independientes para cada firma suministradora, en los que se reflejaba el día, hora isótopo y actividad. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de un registro de control de gestión de residuos con el número de bulto, tipo, isótopo, fecha de cierre y de desclasificación y medidas de radiación. Los contenedores de residuos retirados a lo largo del año se reflejaban en el informe anual, sin reflejar la fecha de retirada. \_\_\_\_\_
- Disponen en el almacén de residuos de una hoja informativa para la desclasificación de residuos realizada por el SPR. \_\_\_\_\_
- El procedimiento de calibración y verificación de los detectores de radiación está incluido en el Manual de Protección Radiológica del SPR, con una verificación anual con las fuentes del hospital. \_\_\_\_\_

- El SPR, cuando la instalación lo comunica, realiza el control del transporte de material radiactivo dentro del Hospital, cumplimentando un registro con los servicios de origen y destino, el isótopo y actividad, los operadores y la tasa de dosis en contacto y a un metro con el vial lleno y con el vial vacío. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de protocolos e instrucciones técnicas de medida de dosis ambiental y contaminación, gestión de residuos sólidos, y descontaminación superficial y personal. \_\_\_\_\_
- Los controles y verificaciones de los monitores de radiación y contaminación, así como el control de contaminación son realizados por los operadores del servicio.
- Disponen de procedimiento de acuerdo con instrucción de seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear número 34. \_\_\_\_\_
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2018 ha sido enviado al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Industria y Energía dentro del primer trimestre del presente año. \_\_\_\_\_

#### **SIETE. DESVIACIONES**

- No se han realizado actividades de formación establecidas en la instrucción de seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear número 38. \_\_\_\_\_



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 de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a dieciocho de julio de dos mil diecinueve.

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

|   |                   |
|---|-------------------|
| SERVICIO DE RADIOFISICA<br>Y PROTECCION RADIOLOGICA |                   |
| <input type="checkbox"/>                            | SALIDA N.º _____  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                 | ENTRADA N.º 22/19 |
| FECHA 9/9/19  |                   |

Conforme con el contenido  
del acta.



Valencia, a 9 sept 2019.  
Jefe de Protección Radiológica.