

## ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> [REDACTED] Y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron, acompañados de D<sup>a</sup> [REDACTED] y D. [REDACTED] expertos del ASN, el día veintiséis de mayo de dos mil diez el "HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO", sito en c/ [REDACTED], Madrid.

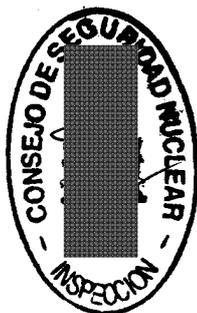
Que la visita tuvo por objeto inspeccionar la puesta en funcionamiento de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, y cuya Resolución de autorización fue concedida por la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid con fecha 21-12-07.

Que la Inspección fue recibida por Dr. [REDACTED] jefe del Servicio de Protección Radiológica y D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Medicina Nuclear y 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.

Que 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:

- No ha habido modificaciones en las dependencias de la instalación con respecto a lo descrito en las actas de puesta en funcionamiento de los servicios de Medicina Nuclear de la planta -1 y la Unidad de Tratamientos de la planta 3<sup>a</sup> y de Hospitalización de pacientes, de fechas 3-02-09 y 26-11-09, respectivamente. \_\_\_\_\_





- Los cuatro equipos se operan desde dos salas de control (equipos 1 y 2 en una sala de control, equipos 3 y 4 desde otra sala) visualizando las gammacámaras a través de 4 ventanas con vidrio plomado. \_\_\_\_\_
- Las zonas comunes del servicio corresponden a:
  - Una zona de recepción de material radiactivo. \_\_\_\_\_
  - Una laboratorio para manipulación de isótopos radiactivos (con recinto blindado y campana de flujo laminar). \_\_\_\_\_
  - Un laboratorio de radiofarmacia (control de calidad). \_\_\_\_\_
  - Un almacén de fuentes encapsuladas. \_\_\_\_\_
  - Un almacén de residuos radiactivos. \_\_\_\_\_
  - Una sala de inyección de pacientes. \_\_\_\_\_
  - Una sala de espera de pacientes; el día de la inspección se midieron unas tasas de dosis en la zona de entrada de la sala de: 4.7  $\mu\text{Sv/h}$  (con 9 pacientes inyectados). \_\_\_\_\_

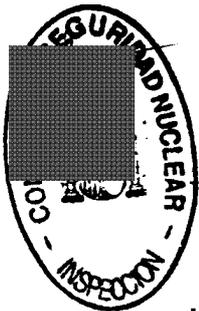
#### MATERIAL RADIATIVO

- El día de la inspección se encontraban en la cámara caliente de la instalación las fuentes encapsuladas descritas en el anexo I, salvo las tres fuentes de Ge-68 de \_\_\_\_\_ que se almacenan dentro de la sala de exploración PET-TAC; las fuentes descritas en el acta anterior han sido sustituidas, en febrero de 2009 por las descritas en el anexo I. \_\_\_\_

El resto de material no encapsulado se recibe diariamente en forma de monodosis (en la zona de recepción: control del producto recibido y albarán correspondiente). \_\_\_\_\_

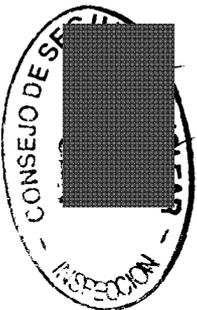
#### UNIDAD DE TRATAMIENTOS METABOLICOS: HABITACIONES – PLANTA 3ª

- Estas dependencias se componen de: 4 habitaciones para hospitalización reagrupadas en dos zonas con dos habitaciones en cada una de ellas. \_\_\_\_\_
- Desde la puesta en funcionamiento del servicio han utilizado únicamente dos de estas 4 habitaciones, correspondientes a los



números: A-322 y A-320; el día de la inspección estas dos habitaciones se encontraban ocupadas por pacientes. \_\_\_\_\_

- Las puertas de entrada a las habitaciones de pacientes están señalizadas como "Zona de permanencia limitada"; en las puertas de cada una de ellas se encontraba la ficha con los datos correspondientes al paciente en tratamiento y las dosis medida cada día a un metro del paciente. \_\_\_\_\_
- Tasas de dosis medidas dentro de una habitación con paciente, detrás de la mampara: 0.9  $\mu\text{Sv/h}$ ; delante de la mampara a aproximadamente 1 metro: 23.2  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- Las entradas a estas habitaciones desde los pasillos se realiza a través de dos puertas señalizadas como "zona vigilada" que comunican con una antesala común dentro de la cual disponen de una gammateca con recinto blindado y zona para almacenar los residuos generados en las habitaciones; tasas de dosis en los pozos de residuos mas recientes: 3  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- Cada habitación dispone de cámara de circuito cerrado de televisión y de interfono para comunicarse con la sala de control, situada en la zona correspondiente al control de enfermería (común con el servicio de hepatología). \_\_\_\_\_
- Las pantallas de visualización de las cuatro habitaciones se encontraban operativas así como el interfono para comunicación con los pacientes.
- En esta zona de control de enfermería se encuentra el "Panel de control" que indica el estado de llenado de los depósitos orinas (4 tanques) instalados en la planta -1 del Hospital (almacén de residuos líquidos). \_\_\_\_\_

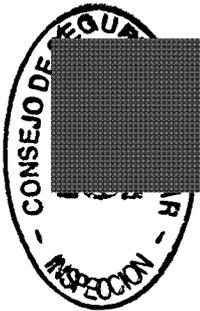


#### **PLANTA -1: SALA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS**

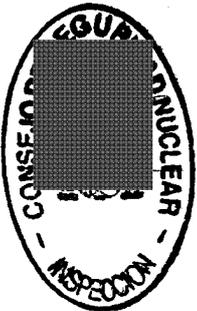
- La zona de almacén de residuos líquidos y sólidos dispone de señalización reglamentaria ("Zona Vigilada") y dispone de cierre con llave (acceso controlado por servicio de Seguridad del Hospital). \_\_\_\_\_
- En la zona de residuos líquidos se encuentran instalados un total de 4 tanques de 4000 litros cada uno para el almacén de las orinas de pacientes hospitalizados y otros dos tanques para la evacuación de las instalaciones de Medicina Nuclear de la planta -1 (no utilizados todavía).



- Estaban disponibles unos cuadernos internos para la gestión del los residuos generados y almacenados en las diferentes dependencias, donde se encuentran registrados los datos de: isótopo; fecha de cierre de bolsa; fecha de desclasificación y fecha de evacuación como residuos convencional. \_\_\_\_\_
- Disponen de unas hojas de calculo (programa suministrado por \_\_\_\_\_ para el control de residuos (generados por los pacientes en tratamiento metabólicos hospitalizados en la 3ª planta) almacenados en los tanques. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último certificado de \_\_\_\_\_ correspondiente a la revisión de los tanques de residuos líquidos fecha 28-01-2010. \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta todos los equipos \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ descritos en párrafos anteriores se encuentran en garantía o disponen de contrato de mantenimiento con las casas comerciales: los partes de trabajo se encuentran archivados informativamente. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se encontraban colocados un total de 24 TLDs de área para dar cumplimiento a la especificación 35ª: lecturas procesadas por \_\_\_\_\_ últimos registros disponibles corresponden al mes de Mayo de 2010, valores no significativos. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente a toda la instalación diligenciado, con anotaciones generales, relleno y actualizado por supervisor (jefe de servicio de medicina nuclear); a parte de este diario disponen de un diario interno para registro de pacientes y los diarios internos dedicados a la gestión de residuos (mencionados anteriormente). \_\_\_\_\_
- Disponen de un total de ocho licencias de supervisor en vigor y una en trámite de concesión; y doce licencias de operador, en vigor, y cuatro en trámite de concesión. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección, el personal que se encontraba e la instalación disponía de licencia de supervisor/a u operador/a en vigor. Dª \_\_\_\_\_ que estuvo presente durante toda la inspección – es la persona encargada gestionar los residuos, los listados de fuentes encapsuladas, los detectores de radiación, las medidas de tasas de dosis diarias a los pacientes en tratamiento metabólico, dispone de licencia de operadora, en vigor. \_\_\_\_\_



- D<sup>a</sup> [REDACTED], enfermera de la planta 3<sup>a</sup> (pacientes metabólicos) tiene solicitada al CSN la licencia de operadora (disponible la documentación de esta solicitud de fecha: 12-05-10). \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el justificante de un curso de formación realizado el 16 de enero de 2010 para el personal de enfermería de "terapia metabólica" y otro del 15-01-10 para personal del servicio de limpieza y celadores. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles las últimas lecturas procesadas por el [REDACTED] para la lectura de TLDs de solapa y de anillo para dar cumplimiento a la especificación 37<sup>a</sup>. Total de 10 trabajadores con dosímetro de anillo; últimas lecturas corresponden al mes de marzo 2010 y acumulada; los valores máximos de dosis acumuladas en 2009 y en 2010, en los dosímetros de anillo son de: 9.65 mSv y 2.62 mSv, respectivamente y corresponden a: D. [REDACTED], operador con licencia en vigor. Las dosis profundas máximas acumuladas en 2009 y 2010 son de: 0.87 mSv y 0.36 mSv, respectivamente y corresponden a la misma persona. \_\_\_\_\_
- El resto del personal del servicio de Medicina Nuclear dispone de dosímetro de solapa y de muñeca, lecturas procesadas por [REDACTED]. Estaban disponibles las últimas lecturas correspondientes al mes de marzo de 2010 y acumulada para un total de 27 personas. Valores máximos dosis profundas acumuladas en 2009 y 2010: de 1.2 mSv y 0.4 mSv, respectivamente (a parte dos dosis administrativas). \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el listado del personal del Servicio de Medicina Nuclear clasificado como personal "A", con el listado de los últimos "aptos médicos"; algunos de los trabajadores no disponían del "apto medico" del ultimo periodo de 12 meses, según se manifestó se encontraban pendientes de realizar las pruebas medicas correspondientes, en los próximos días. \_\_\_\_\_
- Han enviado el informe anual correspondiente a las actividades del año 2009; en este informe no hay ningún dato sobre la disimetría del personal. \_\_\_\_\_
- La inspección informó sobre la obligación de incorporar la Instrucción IS-18 (BOE nº 92 de 16-04-08) "sobre los criterios para la notificación de sucesos e incidentes radiológicos en instalaciones radiactivas", al Plan de Emergencia. \_\_\_\_\_

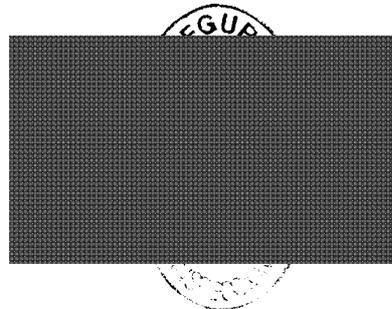


- La inspección informo sobre la aplicación del artículo 8 bis "Comunicación de Deficiencias" del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre por el que se aprueba el reglamento sobre instalaciones Nucleares y Radiactivas y modificado por el Real Decreto 35/2008, de 18 enero. \_\_\_\_\_

### DESVIACIONES

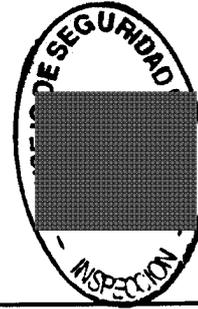
- No estaba disponible los certificados de devolución de fuentes radiactivas fuera de uso (especificación 39). \_\_\_\_\_
- No consta que se realicen pruebas de hermeticidad anuales a las fuentes radiactivas encapsuladas, que lo requieran (especificación 40).
- No estaba disponible el procedimiento para la calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación, ni los registros asociados (especificación 17). \_\_\_\_\_

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 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 dos de junio de dos mil diez.



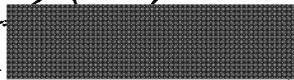
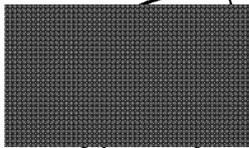
CSN/AIN/03/IRA/2905/10

Hoja 9 de 9



**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del **"HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO"**, en MAJADAHONDA (Madrid), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*En Madrid a 21 de junio de 2010*



*Dr. [Redacted]  
Jefe Servicio de Radioterapia y Protección Radiológica.*