

## ACTA DE INSPECCION

D/D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspector/a del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

**CERTIFICA:** Que se personó el día cuatro de mayo de dos mil dieciséis en el Servicio de Medicina Nuclear del **HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET**, sito en el [REDACTED] en Zaragoza.

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada al uso y posesión de materiales y equipos radiactivos para diagnóstico y tratamiento médico e irradiación de sangre y otras muestras biológicas, cuya última autorización (MO-11) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía en fecha 5 de mayo de 2008 así como la modificación (MA-01) aceptada por el CSN con fecha 9 de diciembre de 2014, y con sede ubicada en el lugar citado.

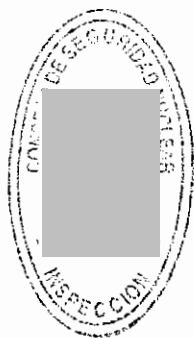
La Inspección fue recibida por D<sup>a</sup>. [REDACTED], Jefa del Servicio de Medicina Nuclear, D. [REDACTED] y D<sup>a</sup>. [REDACTED], Jefe y Radiofísica del Servicio de Física y Protección Radiológica respectivamente, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección 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.

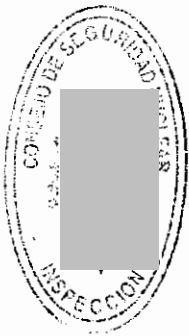
De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

### **UNO. INSTALACIÓN Y DEPENDENCIAS**

- La instalación dispone de las siguientes dependencias: \_\_\_\_\_



- Una cámara caliente, una sala de administración con una sala contigua para almacenamiento de las monodosis no administradas y los residuos generados hasta su gestión como residuo convencional, un laboratorio.
- Salas de exploración, donde se ubica una gammacámara [redacted] de la firma [redacted] modelo [redacted], con señalización luminosa en el dintel de la puerta. \_\_\_\_\_
- Sala de pacientes inyectados y aseos de pacientes inyectados, \_\_\_\_\_
- Sala del irradiador biológico [redacted] nº 138. Las llaves para ponerlo en marcha y acceder a la sala se encuentran custodiadas. Esta sala es zona de paso para una salida de emergencia. \_\_\_\_\_



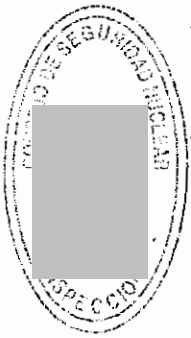
- La instalación se encontraba señalizada y disponían de medios para establecer un acceso controlado, manipular y almacenar residuos radiactivos. \_\_\_\_\_
- Disponen de una fuente encapsulada de Cs-137 de 252,9  $\mu\text{Ci}$  de actividad a fecha 1/12/08 y n/s 1333-98, un puntero de Co-57 de 4,05 MBq de actividad a fecha 1/07/15 y n/s 6413 y una fuente plana de Co-57 de 370 MBq de actividad a fecha 3/12/15 y n/s 15307204. \_\_\_\_\_
- Desde el 19 de enero de 2009 se utilizan monodosis en el Servicio de Medicina Nuclear, suministradas por Iba Molecular desde el Hospital Clínico de Zaragoza.

## **DOS. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN**

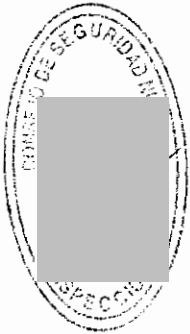
- El personal que maneja el irradiador pertenece al Servicio de Medicina Nuclear y se registra en una hoja aparte del Diario de Operación. \_\_\_\_\_
- Disponen de ocho licencias de supervisor y siete de operador en vigor. \_\_\_\_\_
- El personal que pincha es el que está clasificado como categoría A, el resto B. \_
- Estaba disponible las lecturas dosimétricas hasta abril de 2016 para 19 usuarios (19 de solapa, 1 de abdomen y 8 de muñeca), gestionadas por el [redacted] de [redacted] y con valores de dosis profunda acumulada inferiores a 1,7 mSv, excepto una dosis anómala de 8,6 mSv que ha sido investigada. \_\_\_\_\_

### TRES. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Con fecha 18/03/15 D. [REDACTED], técnico de la UTPR [REDACTED], realizó el control de calidad y la vigilancia de los niveles de radiación al Tac de la gammacámara con resultado aceptable. En el informe emitido por la UTPR así como el apartado sobre la verificación de las dosis a pacientes no está firmado. \_\_\_\_\_
- Con fecha 14/03/16 Siemens realizó el último mantenimiento preventivo a la gammacámara [REDACTED] de la firma [REDACTED] \_\_\_\_\_
- La última revisión del irradiador realizada por la firma [REDACTED] es de marzo de 2016. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el certificado de hermeticidad de la fuente de Cs-137 de 1158 Ci de actividad nominal realizado por [REDACTED] en marzo de 2016 con resultado satisfactorio. \_\_\_\_\_
- Con fecha 17 de diciembre de 2015, ENRESA retiró de la instalación las siguientes fuentes encapsuladas: tres marcadores anatómicos de Co-57 (uno de 3,93 MBq de actividad a 17/03/09 y n/s 5566, otro de 3,86 MBq de actividad a 5/01/07 y n/s 5273 y otro de 4,01 MBq de actividad a 15/11/12 y n/s 6097), cuatro fuentes planas de Co-57 de 370 MBq (10 mCi) de actividad (n/s 1683-019, 1432-019 1548-045 y 1326-114). Estaba disponible dicho albarán. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los certificados de hermeticidad y de actividad de las dos fuentes radiactivas encapsuladas adquiridas en el año 2015. \_\_\_\_\_
- El 25 de mayo de 2015, el Servicio de Protección Radiológica ha realizado las pruebas que garantizan la hermeticidad a la fuente radiactiva encapsulada de Cs-137. \_\_\_\_\_
- Disponen de un diario de operación, ref. 111.04.04, donde se anota mensualmente la recepción de material radiactivo, las dosis administradas, la eliminación de residuos radiactivos. \_\_\_\_\_
- Informáticamente se realiza el control diario del inventario de material radiactivo. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se recibió a las 8:20 de la mañana 35 dosis de productos tecnecios y 3 de productos con I-131. \_\_\_\_\_



- El Servicio de Protección Radiológica realiza semanalmente controles de los niveles de radiación y controles de la contaminación. Disponen de registros con los resultados. \_\_\_\_\_
- El Servicio de Protección Radiológica lleva el control y registro de los residuos generados y eliminados. \_\_\_\_\_
- El Servicio de Protección Radiológica realiza anualmente la verificación de los blindajes de la instalación mediante el uso de dosímetros de área, siendo la última de septiembre de 2015 y en enero de 2016 para las salas de espera. \_\_\_\_\_
- Disponen de dos equipos murales para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 340 y 337, verificados por el Servicio de Protección Radiológica en abril de 2016. \_\_\_\_\_
- Disponen de un programa sobre la calibración y verificación de los sistemas de medida y detección de la radiación actualizado a fecha junio de 2015. La verificación se realizará anualmente. \_\_\_\_\_
- Se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual correspondiente al año 2015. \_\_\_\_\_

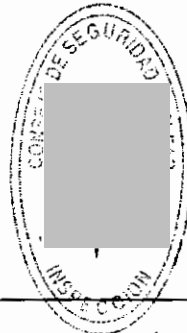


#### **CUATRO. DESVIACIONES**

- Las superficies de los aseos para pacientes inyectados no son fácilmente descontaminables, como ya se indicó en el acta del año 2015 de referencia CSN/AIN/36/IRA/0534/15. \_\_\_\_\_
- El personal clasificado como categoría A no realiza el reconocimiento médico anual. \_\_\_\_\_
- La sala del irradiador se encuentra en una zona de paso a una salida de emergencia. \_\_\_\_\_
- No se envía anualmente la hoja de inventario de la fuente de alta actividad de Cs-137 ni se rellena la base de datos del CSN. \_\_\_\_\_
- No se ha realizado formación para el personal expuesto de la instalación desde el año 2012. \_\_\_\_\_

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 por triplicado en Madrid, y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cinco de mayo de dos mil dieciséis.



---

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

En Zaragoza a 6 de junio de 2016

REPAROS O ALEGACIONES AL CONTENIDO DEL ACTA

D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Física y Protección Radiológica del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, y en representación del Titular de la Instalación Radiactiva del Servicio de Medicina Nuclear (IRA 0534) de dicho hospital, desea manifestar los siguientes reparos y/o alegaciones al contenido del acta:

1. En cuanto a las superficies de los aseos para los pacientes inyectados: se va a notificar a Gerencia la necesidad de modificar suelo y paredes (hasta altura de 1m) de los aseos de pacientes inyectados para que sean fácilmente descontaminables.
2. En cuanto al reconocimiento médico anual obligatorio del personal clasificado como A: se va a enviar carta personalizada a cada trabajador clasificado como A.
3. En cuanto a que la sala donde se sitúa el irradiador se encuentre en una zona de paso a una salida de emergencia: se va a notificar al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales el hecho de que una salida de emergencia tenga acceso cerrado y con llave custodiada, como procede a sala que contiene una unidad con fuentes radiactivas de alta actividad.
4. En cuanto al no envío anual de la hoja de inventario de la fuente de Cs-137: el Servicio de Protección Radiológica está en proceso de subsanación de esta incidencia. A día de hoy ya se ha rellenado la base de datos del CSN.
5. En cuanto a que no se ha realizado formación del personal profesionalmente expuesto de la instalación desde el año 2012: se va a realizar en breve formación para el personal expuesto de la instalación.

Sin más reparos o alegaciones que aportar, se despide atentamente.

[REDACTED]  
Fdo.: Dr. D. [REDACTED]  
Gerente Hospital Universitario Miguel Servet



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/37/IRA-0534/16, de fecha cuatro de mayo de dos mil dieciséis, el/la Inspector/a que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Comentario primero: Se acepta el comentario.

Comentario segundo: Se acepta el comentario.

Comentario tercero: Se acepta el comentario.

Comentario cuarto: Se acepta el comentario.

Comentario quinto: Se acepta el comentario.

Madrid, 14 de junio de 2016

Fdo. 

  
INSPECTOR/A DE INSTALACIONES  
RADIATIVAS