

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

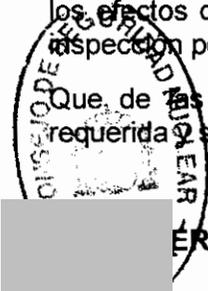
CERTIFICA: Que se personó el día siete de mayo de dos mil catorce en el **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA**, sito en el [REDACTED] en Salamanca.

Que la visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control, de una instalación radiactiva dedicada a radioterapia y medicina nuclear, ubicada en el emplazamiento referido y cuya última autorización (MO-22) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León con fecha 9 de octubre de 2012. Existe en trámite una solicitud de autorización MO-23 recibida en el CSN en fecha once de febrero de dos mil catorce

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SRFPR), D. [REDACTED] Jefe de Sección del SRFPR y D. [REDACTED], Jefe del Servicio De Oncología Radioterápica, 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:



ACELERADORES LINEALES DE ELECTRONES.

- En el interior de sendos recintos búnquerizados se encontraban dos aceleradores lineales, uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 5305, capaz de acelerar electrones hasta 20 MeV y fotones de energías 6 y 15 MV, y otro de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 3621, capaz de acelerar electrones hasta 21 MeV y fotones de energías 6 y 18 MV.-----
- Disponen de un protocolo para la verificación diaria del buen funcionamiento de los aceleradores, así como un control dosimétrico diario. Constan documentalmente la ejecución de los controles y los responsables del mismo. Constan los mantenimientos preventivos de los aceleradores., según programación de las casas fabricantes, o correctivos a demanda de la instalación-----

- Disponen de dos detectores de radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 342 y 409 instalados cada sonda dentro del recinto búnquerizado de los acelerador [REDACTED] respectivamente verificados por el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica en fechas de acuerdo a procedimientos propios.-----
- Disponen de dos fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90 de 33,3 MBq de actividad cada una y n/s CB614 y EU527 para las verificaciones de los aceleradores. -----
- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica realiza periódicamente las pruebas que garantizan la hermeticidad de las dos fuentes de Sr-90 en junio de 2013. Constan certificados de hermeticidad en vigor a la fecha de Inspección-----
- Se efectúan periódicamente simulacros de emergencia para los aceleradores. Consta documentación justificativa de los simulacros efectuados hasta fecha de Inspección-----
- Constan las vigilancias radiológicas ambientales de las zonas de influencia de los dos aceleradores. Los distintos enclavamientos del acelerador que impiden la irradiación si no se cierra su circuito (puerta cerrada, botón de confirmación o ultimo hombre fuera) o la interrumpen si se activan (apertura puerta, setas de parada). Operativos todos a fecha de Inspección. Indicaciones luminosas de irradiación o parada operativas a fecha de Inspección.-----
- Realizan revisiones trimestrales a los dos aceleradores disponiendo de contrato de mantenimiento. Estaban disponibles y archivados todos los partes de trabajo. Las últimas intervenciones de mantenimiento fueron en 4 de mayo de 2014 para el acelerador [REDACTED] revisado [REDACTED] y en 24-26 mayo de 2014 el acelerador [REDACTED] revisado por [REDACTED].-----

2.- UNIDAD DE TOMOTERAPIA.

En el interior de un recinto búnquerizado se encontraba un acelerador lineal de electrones, firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 110296 capaz de emitir fotones de 6MV.-----

Dispone de señalización luminosa en el dintel de la puerta, enclavamientos en la puerta, circuito de Tv, interfono, pulsadores de emergencia y pulsador de último hombre fuera.--

- Constan documentalmente los simulacros de emergencia efectuados hasta la fecha de inspección.-----
- Se efectúa por la casa [REDACTED] mantenimiento preventivo planificado y correctivo a demanda. Ultimos mantenimientos en abril y mayo de 2014-----

3.-RADIOTERAPIA SUPERFICIAL.

- Disponen de un equipo de radioterapia superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0212-9834, de 150 kV y 10 mA.-----
- Consta documentalmente la revisión según programa por la firma [REDACTED] -----
- El control de calidad del equipo lo realiza el Servicio de Física y Protección Radiológica del hospital constando documentalmente tales revisiones según programa del propio servicio-----

4.-BRAQUITERAPIA DE ALTA TASA.

- Disponen de un equipo de alta tasa de dosis de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n° 10743, que aloja una fuente radiactiva de Ir-192, n° NLF 01 D36F1382 con 381.99 GBq (10.32 Ci) de actividad en fecha 15-04-2014 -----
- El equipo se encontraba señalizado con la etiqueta de norma UNE 73-332 y etiqueta con los datos de la fuente incorporada.-----
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de la fuente radiactiva y el albarán de retirada de la fuente anterior.-----

Se ha enviado al CSN la hoja de inventario de la fuentes radiactivas de alta actividad.---

El equipo es revisado en cada cambio de fuente por la empresa [REDACTED] siendo la última revisión coincidiendo con cambio de la fuente el 16/04/2014.-----

Se ha realizado un simulacro de emergencia en 2014-----

Disponen de un protocolo para realizar de forma diaria un control del buen funcionamiento del equipo y de sus sistemas de enclavamiento, incluyendo los controles con y sin paciente.-----

- Disponen de un dosímetro de lectura directa de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 4134 para ser utilizado en caso de emergencia.-----
- Disponen de un monitor operativo de medida de la radiación ambiental de la firma [REDACTED] n/s 1423 verificado por el Servicio de Física y Protección Radiológica periódicamente de acuerdo a procedimientos propios-----



5.- SIMULADOR.

- Disponen de un equipo TAC de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] ubicado en una sala señalizada y con indicación luminosa en la puerta de entrada de los pacientes y seguro.
- El último mantenimiento realizado por la firma [REDACTED] es de mayo de 2014-----

6.- INSTALACIONES DE MEDICINA NUCLEAR, .

- La Inspección cursó visita a las instalaciones de Medicina Nuclear; Cámara caliente, salas de exploración e inyección, y almacén de residuos en los sótanos del hospital-----
- El material radiactivo presente en la instalación se ajustaba al autorizado a fecha de Inspección-----
- El equipo [REDACTED] se encuentra instalado dentro de una sala blindada perteneciente al Servicio de Medicina Nuclear del Hospital. El equipo es una gammacámara [REDACTED] de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED]-----
- La sala se encontraba señalizada como Zona Controlada con riesgo de irradiación externa. En el dintel de la puerta de entrada dispone de dos señales luminosas operativas a fecha de inspección. La sala dispone de un interruptor de emergencia y otros dos en el gantry del equipo.-----

-----constan controles de calidad a la cámara [REDACTED]-----



7.- GENERAL.

- Disponen de ocho licencias de supervisor y veintinueve de operador en vigor con campo de aplicación en radioterapia.-----
- Disponen de seis licencias de supervisor y catorce de operador en vigor con campo de aplicación en medicina nuclear-----
- Todas las áreas de influencia tanto en Medicina Nuclear como en Radioterapia se encontraban debidamente señalizadas y disponían de medios para establecer accesos controlados.-----
- Disponen de un programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación.-----
- El personal expuesto está clasificado como categoría A y se controla radiológicamente mediante el uso de dosímetros personales, siendo procesados por [REDACTED]. No constan en la instalación, a fecha de Inspección, dosis acumuladas anuales superficiales o profundas o de extremidades que supongan un porcentaje significativo de desviación

con respecto a las habituales en este tipo de instalación o a límites operacionales o administrativos procedimentados. -----

- El Servicio de Física y Protección Radiológica del Hospital realiza el control de los niveles de radiación mediante el uso de dosímetros de área. Constan registros escritos de dosimetría de área de todas las zonas y puntos incluidos en el programa de vigilancia -----
- La inspección firmó y selló sobre los Diarios de Operación de Radioterapia y Medicina Nuclear que estaban actualizados y firmados periódica y reconociblemente por los responsables correspondientes a fecha de Inspección:
 - Diario del acelerador [REDACTED];
 - Diario del acelerador [REDACTED] : modelo [REDACTED];
 - Diario de Operación de la unidad de tomoterapia,
 - Diario de Operación del equipo de alta tasa [REDACTED],
 - Diario de Operación del equipo de radioterapia superficial donde anotan también datos relativos al TAC y al equipo de Rayos X del radioquirófano.



Diario de Medicina Nuclear con isótopos y tratamientos

- Registros de residuos

Se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el Informe Anual de la instalación correspondiente al año 2013.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 6 de 6

Que 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 RD 1836/1999, 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 doce de mayo de



Firmado:

Inspector

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

Salamanca a, 21 de mayo de 2014

Firmado y Conforme

DIRECCIÓN GERENCIA

