

**CSN**

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

**ACTA DE INSPECCIÓN**

Dña. D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICAN:** Que se han personado el día 16 de junio de 2011 en el Servicio de Protección Radiológica de Hospitales Universitarios "Virgen del Rocío", sito en la [REDACTED] en Sevilla.

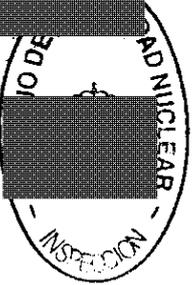
Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección al Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR), ubicado en el emplazamiento referido y cuya autorización para su funcionamiento fue concedida por Resolución del Consejo de Seguridad Nuclear de fecha 26 de Abril de 1990.

Que la Inspección se realizó en presencia de D. [REDACTED] Consejero del Consejo de Seguridad Nuclear

Que la Inspección fue recibida por el Director Gerente del H U Virgen del Rocio y por el Jefe del Servicio de Protección Radiológica. Posteriormente, la Inspección se realizó con D. [REDACTED] Jefe del SPR y con D. [REDACTED] poseedor del Diploma de Jefe de Protección Radiológica y que asume las funciones de segundo jefe de Protección Radiológica, ambos aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.

Que el representante del titular del hospital fue advertido previamente al inicio de la inspección de 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 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 por la persona mencionada, resulta QUE:



**CSN**

**I. AMBITO DE ACTUACIÓN. DEPENDENCIA FUNCIONAL. RELACIONES DEL SPR.**

El SPR tiene dependencia laboral con el Director Gerente del Área Virgen del Rocío. Aporta organigrama dentro del área sanitaria que incluye además el listado de las instalaciones radiactivas y de rayos X que abarca como parte del área de protección radiológica Sevilla 1. \_\_\_\_\_

El SPR forma junto con el SPR del Hospital Virgen Macarena una Unidad de Gestión de Procesos inter hospitalaria como parte del sistema de Gestión del SAS en lo referente a la obtención de objetivos específicos en la asistencia sanitaria de la radiofísica como el número de tratamientos con técnicas complejas a realizar (IMRT, VMAT) , la verificación dosimétrica postimplante a pacientes con CT en un 95% y la determinación de dosis a pacientes en 18 salas. El puesto de Director, de carácter rotatorio, lo ejerce actualmente D. \_\_\_\_\_ el Hospital Virgen Macarena. Los servicios se mantienen independientes en los temas de radioprotección, aunque colaboran, un ejemplo de ello son los documentos que aportan "Procedimiento para la corrección de dosis administrativas" y "Normas de PR en técnicas de ganglio centinela". \_\_\_\_\_

**II. MEDIOS HUMANOS**

Se entregó a la inspección el listado actualizado de los medios Humanos de que dispone el SPR. \_\_\_\_\_

El tiempo de dedicación a radiodiagnóstico se ha incrementado desde la última inspección, se han podido realizar según manifestaron un 60% de los controles de calidad de los equipos en 2010. \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_ Radiofísico Adjunto es el segundo Jefe de Protección Radiológica y asume dicha función en ausencia de D. \_\_\_\_\_

Se dispone y aportaron a la inspección los siguientes contratos para la utilización de Servicios Externos:

\_\_\_\_\_ realiza las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas de Cobalto-60 y de las fuentes de Cs-137 del equipo \_\_\_\_\_ así como las correspondientes revisiones de mantenimiento. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ realiza las pruebas de hermeticidad de la fuente de Sr-90. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ realiza el mantenimiento del sistema de tratamiento de Residuos líquidos. \_\_\_\_\_

**CSN**

\_\_\_\_\_ realiza las lecturas disimétricas de los Trabajadores Expuestos excepto la dosimetría de anillo que es realizada por \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ realiza el mantenimiento del equipo de Braquiterapia HDR. \_\_\_\_\_

### III. MEDIOS TÉCNICOS

Se entregó a la inspección el plano actualizado del SPR. \_\_\_\_\_

Se entregó a la inspección listado actualizado en el que consta el equipamiento para detección y medida de la radiación y el equipamiento disponible de dosimetría clínica y de control de calidad de los equipos de rayos x. \_\_\_\_\_

La inspección comprobó que disponen de un censo de fuentes de calibración. \_\_\_\_\_

La inspección comprobó los registros de los certificados de las calibraciones de dos equipos de vigilancia ambiental \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de mayo de 2011. \_\_\_\_\_

Disponen de un listado trimestral de verificaciones de los equipo. \_\_\_\_\_

La inspección comprobó la última revisión realizada por \_\_\_\_\_ del sistema de evacuación de efluentes líquidos de fecha 7.06.2011. \_\_\_\_\_

La inspección revisó el certificado de hermeticidad de la fuente de Sr-90, realizado por \_\_\_\_\_ en el 2010. \_\_\_\_\_

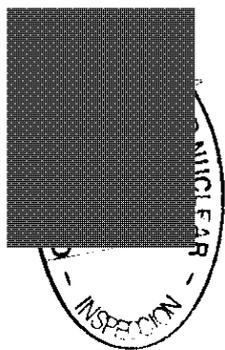
La inspección revisó el certificado de hermeticidad de la fuente de Cesio-137 del Irradiador, realizado por \_\_\_\_\_ en fecha diciembre de 2010. \_\_\_\_\_

### IV. DOSIMETRÍA

La lectura de los dosímetros la efectúa el \_\_\_\_\_ de Valencia. \_\_\_\_\_

Se dispone de dosimetría de anillo con un Centro de Lectura dosimétrica privado \_\_\_\_\_

Son clasificados como A los Trabajadores expuestos (TE) que trabajan en radiológica intervencionista (cardiólogos hemodinamistas, radiólogos vasculares, traumatólogos y los que realizan CPRE) así como todos los que disponen de



CSN

licencia de medicina nuclear y radioterapia. Independientemente se asignan dosímetros a todos los TE sin hacer distinción entre categoría A o B. \_\_\_\_\_

Se manifestó que el porcentaje de dosímetros "no devueltos", había disminuido en los últimos meses y que posiblemente era debido a la adjudicación de las "dosis administrativas" 27 dosis administrativas de 700 dosímetros". \_\_\_\_\_

La Inspección revisó los registros dosimétricos de intervencionistas sin que se hayan superado los límites de dosis reglamentarios. \_\_\_\_\_

Se mostró a la inspección el modelo de concesión de dosímetro personal que se entrega a los trabajadores expuestos, junto con el documento de aceptación de trabajo en zonas con riesgo de irradiación y/o contaminación en el caso de empresas externas. \_\_\_\_\_

Según se manifestó, en los servicios se dispone de prendas de protección adecuadas que se solicitan en el mismo servicio. \_\_\_\_\_

Se hizo entrega a la Inspección de listados donde constaban las dosis medias que reciben los pacientes en diversas exploraciones de radiología convencional, estando estas muy por debajo de los valores de referencia establecidos en la reglamentación. Así mismo, se hizo entrega de las dosis medias suministradas a los pacientes en diferentes exploraciones de Tomografía Computarizada. \_\_\_\_\_

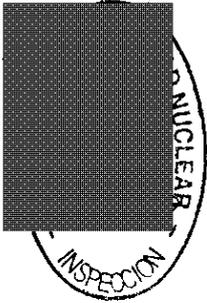
## V. TRABAJADORAS EXPUESTAS GESTANTES

Se manifestó a la inspección que aplican el RD 298/2009 a las trabajadoras gestantes expuestas a radiaciones, aunque el SPR ha realizado un estudio de los puestos de trabajo con exposición a radiaciones, valorando el riesgo de 0 a 2.

## VI. SERVICIO MÉDICO

El servicio de Medicina Preventiva se encarga de las citaciones para los reconocimientos médicos del personal clasificado como A. También son citados para las revisiones médicas anuales los trabajadores con licencia y los que trabajan en zonas con riesgo de contaminación. \_\_\_\_\_

El SPR remite al servicio de prevención anualmente la dosimetría de los trabajadores \_\_\_\_\_



**CSN**Comisión Nacional de Seguridad Nuclear  
Servicio de Inspección

Los certificados de aptitud se archivan con la documentación de cada trabajador expuesto. \_\_\_\_\_

Según se manifestó el Servicio de prevención de riesgos del Hospital Comarcal de Osuna realiza la vigilancia médica de los TE de dicho hospital. \_\_\_\_\_

## VII. PROCEDIMIENTOS

Se entrego a la inspección un calendario con la planificación para efectuar los Controles de Calidad de los equipos de rayos X de radiodiagnóstico de toda el área sanitaria correspondiente a 2010. \_\_\_\_\_

En 2010 se han realizado el 100% de los controles de calidad de los equipos CT, de los equipos de mamografía y los equipos de intervencionismo. \_\_\_\_\_

Se aportó a la inspección el listado de equipos de rayos x a los que se les ha hecho control da calidad así como la dosis a paciente realizada en diferentes exploraciones de radiología convencional y de CT. \_\_\_\_\_

Estaban disponibles en el momento de la inspección los informes correspondientes a los controles de calidad efectuados. Se aporta el informe de control de calidad de un equipo CT. \_\_\_\_\_

Se entregó a la Inspección el Programa de Protección Radiológica general y de las instalaciones de Electrofisiología y de los quirófanos de Neuroradiología, Que el Programa de Protección Radiológica general contiene las normas de protección radiológica de Radiología General, TC, Mamografía, Intervencionismo, Quirófanos y Portátiles. \_\_\_\_\_

Llevan a cabo vigilancia fija de la dosimetría ambiental en las siguientes instalaciones: a) Medicina Nuclear, b) Radioterapia c/ Instalaciones de radiodiagnóstico del hospital Virgen del Rocío y d) Instalación de Braquiterapia de alta tasa de dosis y Terapia Metabólica.

Disponen de un sistema de vertido controlado de efluentes líquidos. Según se manifestó, la última evacuación se efectuó en enero de 2011. Se mostraron a la Inspección las estimaciones de actividad evacuadas, las cuales son muy interiores a los límites reglamentados. \_\_\_\_\_



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR



## VII. FORMACIÓN

Imparten cursos homologados por el CSN de supervisores y operadores anualmente de forma alternativa \_\_\_\_\_

Tienen previsto impartir el próximo septiembre de este año un curso de “Directores de radiodiagnóstico”. \_\_\_\_\_

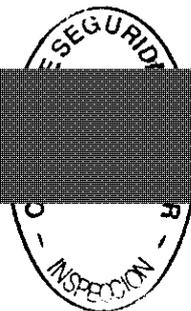
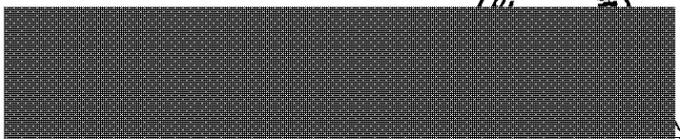
Se hace entrega a la Inspección del listado del personal que ha realizado el curso de segundo nivel de intervencionismo. \_\_\_\_\_

Imparten cursos de formación para médicos internos residentes. Se van a diseñar cursos de formación on line con contenidos adaptados a médicos usuarios y prescriptores. \_\_\_\_\_

De forma no programada llevan a cabo cursos de protección radiológica de carácter divulgativo y participan en cursos organizados por el servicio de medicina preventiva.

El Jefe del SPR, ha reconocido a D. \_\_\_\_\_ b. DUE, en el año 2003, como “Técnico Experto en Protección Radiológica”. \_\_\_\_\_

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 Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio, sobre instalación y utilización de aparatos de Rayos X con fines de diagnóstico médico, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a catorce de julio de 2011. \_\_\_\_\_



---

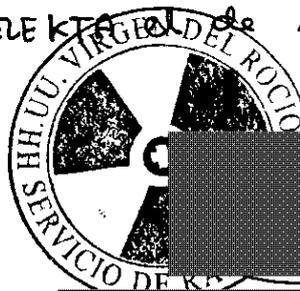
CSN

**TRÁMITE.-** Se invita a un representante autorizado del Servicio de Protección del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En el apto II de medidas humanas conviene aclarar que la Unidad de Cobalto fue retirada y que el sistema de brquiterapia de baja tasa Curiehm está en desuso y en espera de su retirada. Se encuentra empacado en la zona de residuos.

Por todo ello [redacted] sólo efectúa el control de hermeticidad del Irradiador de plzutas.

Por otra parte también en el mismo apartado decir que [redacted] efectúa el mantenimiento de 3 unidades de Ho (ALEs) y ELEKTA de 4 (ALE).



Fdo.:

[redacted]  
Jefe de Protección Radiológica

