



## ACTA DE INSPECCION

\_\_\_\_\_, Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se personó el día treinta de abril de dos mil quince, en la **UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**, sita en \_\_\_\_\_, en Málaga.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva de 2ª categoría destinada a Investigación y Docencia, ubicada en el emplazamiento referido y cuya última modificación (MO-10), fue concedida por la Dirección General de la Energía, con fecha 2 de abril de 2012.

Que la Inspección fue recibida por D. \_\_\_\_\_ supervisor responsable de la instalación radiactiva de la Universidad de Málaga, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la Seguridad y la 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:

- La inspección se limitó a las instalaciones de la Universidad de Málaga, sitas en el \_\_\_\_\_. No hay modificaciones en las instalaciones con respecto a lo descrito en el acta anterior de fecha 11-04-14 (referencia: CSN/AIN/30/IRA/0940/14. \_\_\_\_\_

### **SERVICIOS CENTRALIZADOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN (SCAI)**

laboratorios de radioisótopos no encapsulados \_\_\_\_\_

Las dependencias de los laboratorios de radioisótopos no encapsulados disponen de acceso señalizado y controlado (por tarjetas magnéticas); el refrigerador/congelador destinado a almacenar el material radiactivo se encuentra dentro del almacén de residuos que dispone de cierre con llave. \_\_\_\_\_



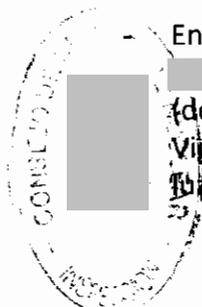
**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Dentro del laboratorio principal se ha habilitado una zona para trabajo con C-14, separada del resto del laboratorio por una mampara. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el inventario actualizado de fuentes radiactivas. \_\_\_\_\_
- Todas las entradas de material radiactivo se encontraban registradas y los albaranes correspondientes archivados; las entradas de 2015 corresponden a: H-3: 250  $\mu\text{Ci}$  (27-04-15) y 50  $\mu\text{Ci}$  (02-03-15) y C-14: 2 x 50  $\mu\text{Ci}$  ( 25-02-15 y 09-04-15); resto de las entradas (de 2014) corresponde a lo descrito en el informe anual. \_\_\_\_\_
- Disponen de un registro informático para control del uso de cada isótopo. \_\_\_\_\_
- Disponen de un Diario de Operaciones General diligenciado, relleno y actualizado así como uno interno donde anotan el uso de los isótopos entre los diferentes grupos de investigación, con anotaciones de: usuarios; isótopo utilizado y actividad. \_\_\_\_\_
- Todos los residuos se encontraban almacenados segregados y etiquetados según forma física y tiempos de decaimiento; estaba disponible el registro de todos los residuos generados y sus fechas de eliminación residuo convencional, según el programa de gestión se establecido en 2005; últimos registros de residuos desclasificados anotados en el diario de operaciones de fechas: 29-04-15 (H-3 y C-14) y 22-12-14 (P-32). \_\_\_\_\_
- Realizan revisiones de contaminación de superficies de trabajo con periodicidad mensual y después de trabajo con tritio o carbono y por frotis; anotando los resultados de las lecturas del contador; últimos registros de fecha: 29-04-15. \_\_\_\_\_
- Dentro de este laboratorio está instalado un contador de centelleo de marca \_\_\_\_\_ con una fuente de calibración interna de Cs-137 de 1.11 MBq (30  $\mu\text{Ci}$ ). \_\_\_\_\_

#### Laboratorios de plantas \_\_\_\_\_

- El laboratorio denominado de "Espectroscopia de Foto-Electrones" situado en la planta \_\_\_\_\_ denominado "B1-03" dispone de señalización como "Zona Vigilada" y de acceso controlado \_\_\_\_\_
- Dentro del laboratorio – separado por una pared – se encontraba en funcionamiento el equipo de marca \_\_\_\_\_ (descrito en la especificación 8ª de la Resolución); luz roja encendida indicando "High voltaje"; tasas de dosis medidas alrededor de todo el equipo: fondo. Según se manifiesta este equipo dispone de contrato de mantenimiento con la casa comercial de \_\_\_\_\_.
- En el laboratorio de "Espectrometría atómica" - denominado "BB-06" - situado en la \_\_\_\_\_ está instalado el equipo de marca: \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ / X-RAY (descrito en la especificación 8ª de la última Resolución); puerta señalizada como "zona Vigilada". En el momento de la inspección el equipo se encontraba en funcionamiento la luz roja "X Ray on" encendida; tasas de dosis medidas de fondo. \_\_\_\_\_



**SN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Disponen de otros cinco equipos de difracción de R.X., descritos en el informe anual (instalados en laboratorios de la [redacted] que disponen de aprobación de tipo (NHM X-0196 y NHM X-226 y NHM-0219).
- Los supervisores de los Servicios Centralizados de Apoyo a la Investigación (SCAI), realizan las revisiones mensuales a todos los equipos de R.X, incluidos los "Exentos", según procedimientos establecidos; estaban disponibles las últimas revisiones de fechas 13 y 14 de abril 2015.

#### **FACULTAD DE MEDICINA: planta 0**

##### **Laboratorio de uso común de la Facultad de Medicina**

- El laboratorio destinado a la manipulación de isótopos radiactivos se encontraba señalizado ("Zona Vigilada") y [redacted]. Dispone de: campana extractora [redacted], detector de contaminación: Marca [redacted] 10 (identificado como nº 9 - n/s E01-10119), calibrado en noviembre de 2014. Disponen de un [redacted] de área.
- Disponen de un diario interno de trabajo donde se encuentran anotados los datos de uso del laboratorio (persona, isótopo utilizado, cantidades); últimos registros corresponden al uso de 250 µCi de P-32 en 2014; no hay datos registrados en el 2015.
- Fuera del laboratorio en el cuarto de contadores se encontraba instalado un contador de centelleo de marca [redacted], con fuente de Eu-152 exenta (440 KBq). Disponen de 12 fuentes de I-129 de 24 KBq cada una para verificación del contador.
- Disponen de una zona destinada a almacenar los residuos (temporales) generados en la facultad de medicina y gestionados de forma centralizada por e [redacted]. Dentro de esta zona se encontraban un contador de centelleo, fuera de uso [redacted], con fuente de Eu-152 de 20 µCi).

##### **Animalario: planta [redacted]**

- En estas dependencias está instalado el equipo de Rayos X dental, de marca: [redacted] modelo: [redacted] el acceso a estas dependencias esta controlado y disponen de señalización reglamentaria ("Zona vigilada").
- El equipo se opera desde fuera de la sala, con la puerta cerrada; la conexión a la red del equipo se encuentra fuera de la sala, a la entrada del animalario; luz roja encendida cuando se da la corriente. Disponen de un delantal plomado.

El día de la inspección se puso en funcionamiento el equipo disparando contra un fantoma relleno de agua midiéndose unas tasas de dosis de 130 µSv/h a pie de tubo; de 5 µSv/h a aproximadamente 1 metro y de fondo en puesto de operador (detrás de tabique).



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Los supervisores de los [redacted] realizan revisiones desde el punto de vista de protección radiológica, con frecuencia trimestral (últimos registros de fechas: 12-02-15 y 23-04-15); de los datos de uso del equipo se deduce que el equipo – en el curso del último año – se utiliza para irradiar animales de forma regular (una o dos veces al mes); Número de disparos totales (desde el inicio de la actividad) : 540. \_\_\_\_\_
- El usuario del equipo D. [redacted] dispone de acreditación para Dirigir equipos de R.X para uso veterinario. \_\_\_\_\_

#### GENERAL - DOCUMENTACIÓN Y PERSONAL

- Estaban disponibles los 9 detectores de radiación y/o contaminación, descritos en el Anexo I al acta, disponibles para todas las instalaciones de la Universidad. Últimas calibraciones realizadas en noviembre de 2014 en el [redacted] corresponden a los equipos identificados con los números: 9 [redacted] ) y 13 [redacted] ; estaban disponibles los certificados correspondientes. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible otro detector (no descrito en este anexo) de marca [redacted], modelo [redacted] (n/s4999), calibrado de origen (mayo 2014). \_\_\_\_\_
- Realizan verificaciones internas a todos los equipos según procedimiento establecido. Para realizar estas verificaciones disponen de una fuente de Sr-90 de 200 Bq, y otra de Am-241 de 800 Bq. Últimas verificaciones de fecha: 07-04-15; estaban disponibles los certificados emitidos. \_\_\_\_\_
- Disponen de un equipo detector multímetro marca: [redacted] modelo [redacted] (n/s 1006133), calibrado de origen el 01-11-11, utilizado para control de calidad de los equipos de Rayos X: dental y de podología (de la facultad de [redacted]). \_\_\_\_\_
- No ha habido modificaciones en el inventario de fuentes encapsuladas (corresponde a lo descrito en el Informe anual 2014). \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último informe de [redacted] del mes de marzo 2015, con las lecturas de un total de 22 TLDs correspondientes a: 19 TLDs de solapa (9 personales y 10 "rotativos") y 4 de área. Todas las lecturas son de fondo. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el listado de los usuarios con dosímetro rotativo, y sus dosis anuales asignadas. \_\_\_\_\_
- Los TLDs de área corresponden a: 1 laboratorio Central (SCAI); 1 laboratorio Facultad de Medicina; 1 equipo de podología (en Facultad de Ciencias de la Salud); 1 equipo de espectroscopia (en laboratorio de nanotecnología en Parque Tecnológico Andaluz). \_\_\_\_\_
- Disponen de un total de nueve personas con licencia de supervisor, y una con licencia de operadora, en vigor y aplicadas al Universidad de Málaga, 8 con campo de





aplicación a “laboratorio con fuentes no encapsuladas” y una a “control de procesos y técnicas analíticas”. \_\_\_\_\_

- A parte de estas licencias, los dos supervisores de los Servicios Centralizados de Apoyo a la Investigación (SCAI): D. \_\_\_\_\_ y D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, disponen de otras dos licencias con campos de aplicación a: “Radiografía Industrial (R.X.)” y a: “técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo”, respectivamente. \_\_\_\_\_
- Han enviado al CSN el Informe Anual correspondiente a las actividades de 2013 (registro de entrada al CSN: 23-03-15). \_\_\_\_\_

### DESVIACIONES

- No han realizado ningún curso de formación a los usuarios de la instalación en el curso de los últimos dos años; incumplimiento de la especificación I.7 de la I.S. 28. \_\_\_\_\_

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 siete de mayo de dos mil quince.



**TRAMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de la “UNIVERSIDAD DE MALAGA”, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Coordinación  
Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación

788498



Instalación Radiactiva

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 8906

Fecha: 27-05-2015 16:32

Consejo de Seguridad Nuclear  
Instalaciones Radiactivas  
C/ Justo Dorado, 11  
28040 MADRID

**TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/31/IRA/0940/15**

Málaga a 21 de mayo de 2015

Estimada Sra.:

Una vez revisada el acta de inspección del CSN con referencia CSN/AIN/31/IRA/0940/15 correspondiente a la inspección realizada el 30/04/2015, manifestamos nuestra conformidad con el contenido del acta de inspección. Referente a la desviación reflejada en la misma, en la que se indica que no se han realizado curso de formación a los usuarios de la instalación en los dos últimos años; incumpliendo la especificación 1.7 de la I.S. 28, le indicamos la siguiente consideración:

De forma periódica realizamos cursos homologados por el CSN de capacitación de operadores y supervisores de instalaciones radiactivas y de operadores y directores de instalaciones de radiodiagnóstico médico. En estos cursos han participado usuarios de la instalación, aunque no todos. Asumimos la falta de procedimiento establecido para la formación permanente. A la mayor brevedad posible remitiremos al CSN plan de formación para todos los usuarios dados de alta en la instalación.

Finalmente, con respecto a la consideración de documento público del acta de inspección, les indicamos que la información contenida en la misma no es considerada como reservada o confidencial por lo que no tenemos objeción alguna en que sea publicada.



Prof. Dr.

Director de Secretariado de Estructuras  
Apoyo a la Investigación



Dr.

Supervisor-Coordinador Instalación Radiactiva UMA

D<sup>a</sup> [Redacted] . INSPECTORA DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

