

## **ACTA DE INSPECCIÓN**

**Dña.** [REDACTED] funcionaria de la Generalitat y acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectora para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día veintinueve de septiembre de dos mil catorce, en las instalaciones de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, ubicadas en el Campus de Blasco Ibáñez, de Valencia.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva destinada a investigación, ubicada en el emplazamiento referido.

Que la inspección fue recibida y acompañada por D. [REDACTED] jefe del Área de Protección Radiológica y Dña. [REDACTED] técnico del Área de Protección Radiológica, ambos de la Universitat de València

Que la instalación dispone de la preceptiva Autorización de Construcción y Puesta en Marcha concedida por la Dirección General de la Energía con fecha 27 de octubre 1993, última resolución de modificación de fecha 18 de octubre de 2013, y aceptación expresa de modificación concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 14 de julio de 2014.

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.

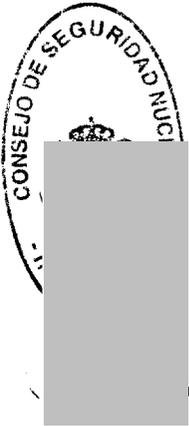
De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

### **UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.**

- La instalación estaba dividida en tres dependencias, ubicadas dos de ellas en la Facultad de Medicina y Odontología y una en Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deportiva. \_\_\_\_\_

#### **1.1 Facultad de Medicina y Odontología**

- La inspección fue recibida por D. [REDACTED] supervisor y Dña. [REDACTED] veterinaria. \_\_\_\_\_



- La dependencia principal constaba de las siguientes salas ubicadas en el segundo entresuelo (2E) en la Unidad Central de Investigación de Medicina (UCIM) del edificio de investigación, situada en [REDACTED] de Valencia:

*Sala de manipulación de emisores beta, denominada "SALA BETA".*

- Desde el pasillo central del entresuelo se accedía a dicho laboratorio, donde se disponía de un recinto de metacrilato para manipulación de material radiactivo, provisto de sistema de ventilación forzada con filtro de carbón, con conexión al sistema de ventilación central. \_\_\_\_\_
- Asimismo, se disponía de pantallas de metacrilato para protección del operador en la manipulación del material radiactivo y un contenedor móvil de metacrilato para acondicionamiento temporal de residuos radiactivos. \_\_\_\_\_
- Se encontraba un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED], que alberga una fuente radiactiva encapsulada de Bario-133 con una actividad nominal de 695,6 kBq (18,8 µCi) referida a 1 de octubre de 1996, fuera de uso. \_\_\_\_
- En el momento de la inspección, dicha sala se empleaba como almacén de equipamiento. \_\_\_\_\_

*Sala de manipulación de emisores Gamma, denominada SALA "GAMMA".*

- Desde el pasillo central del entresuelo, se accedía a una antesala donde se disponía de una pila y medios de descontaminación. La antesala comunicaba directamente con el laboratorio gamma, desde el que se podía acceder a la sala de residuos y la sala de administración de la instalación ("Sala PC's"). \_\_\_\_\_
- El laboratorio disponía de un recinto blindado para manipulación de material radiactivo, provisto de sistema de ventilación forzada con filtro de carbón y con conexión al sistema de ventilación central y una nevera para alojar el material radiactivo. \_\_\_\_\_

*Sala de Residuos, denominada "SALA RESIDUOS".*

- El acceso se realizaba a través de los laboratorios de emisores beta o gamma. \_\_\_\_
- Los residuos radiactivos originados, se clasificaban y alojaban en el interior de un armario con compartimentos de metacrilato para los emisores beta y con compartimentos emplomados para almacén de residuos emisores gamma. \_\_\_\_\_
- Se disponía de un congelador en cuyo interior se albergaban aproximadamente 1,46 MBq (39,46 µCi) de <sup>14</sup>C y muestras orgánicas tratadas con <sup>3</sup>H así como restos de muestras provenientes de la antigua ubicación de la instalación. \_\_\_\_\_

*Sala de control del PET-CT, denominada SALA "CT-PET".*

- A dicho laboratorio se accedía a través de la sala de "PC's". \_\_\_\_\_
- Se disponía en su interior de un recinto blindado para manipulación de material radiactivo, provisto de sistema de ventilación forzada, con filtro de carbón, y con conexión al sistema de ventilación central. \_\_\_\_\_
- En la sala se había instalado un Scanner PET/TAC para uso animal, de la firma [REDACTED]. \_\_\_\_\_



- El control del equipo se realizaba desde la sala de administración, disponiendo de pulsadores de parada de emergencia junto al equipo y en la zona del control. \_\_\_\_\_
- Se disponía de pantallas blindadas para protección del operador en la manipulación del material radiactivo y un contenedor móvil blindado. \_\_\_\_\_
- Disponían de un activímetro de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_

*Sala de Administración, denominada SALA "PC's".*

- Dicha sala daba acceso a la sala de control del PET-CT, al laboratorio de manipulación de emisores Gamma y a la antesala del estabulario de animales. \_\_\_\_\_

*Estabulario.*

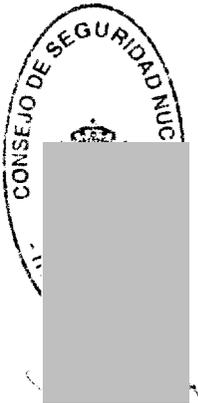
- Dicha sala constaba de una antesala de acceso desde el pasillo exterior, dando acceso a dos salas de estabulario y éstas a su vez a una dependencia en la que se ubicaba una vitrina de flujo laminar provista de pantalla de vidrio plomado. \_\_\_\_\_

*Laboratorio 21. Sala de animalario-quirófano.*

- El acceso a la sala se realizaba desde el pasillo central del segundo entresuelo, cuyo acceso no se encontraba señalizado en el momento de la inspección. \_\_\_\_\_
- La sala era de paredes de panel de yeso con puerta de acceso metálica de doble chapa, y limitaba lateralmente con la sala beta, calle y almacén general de residuos, y en su parte superior e inferior con quirófano de animalario y laboratorios. \_\_\_\_\_
- En la sala se encontraba una unidad móvil arco \_\_\_\_\_, de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, correspondiente al n/s 542-09-87-179, con unas condiciones de trabajo de 110 kVp y 25 mA, dando servicio a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ y n/s 490005. \_\_\_\_\_
- Se disponía de 5 delantales y 5 protectores de tiroides todos empleados. \_\_\_\_\_

*General.*

- Todas las dependencias de la instalación disponían de paredes y suelos con esquinas redondeadas y recubiertos de material plástico fácilmente descontaminable y de superficies de trabajo acabadas en material de fácil descontaminación. \_\_\_\_\_
- Disponían de medios de descontaminación personal y material. \_\_\_\_\_
- Las paredes de la Sala de Residuos, la Sala Gamma, la Sala CT-PET y la Sala de PC's, así como las puertas de acceso a dichas salas habían sido reforzadas con láminas de plomo para minimizar el riesgo radiológico en las zonas adyacentes. \_\_\_\_\_
- El acceso desde el pasillo general a las dependencias de la instalación se encontraba controlado mediante puertas con control mediante tarjeta electrónica. \_\_\_\_\_
- Los accesos a las dependencias de la instalación desde el pasillo exterior así como el acceso interior se encontraban señalizados como zona vigilada con riesgo de irradiación y contaminación, según norme UNE 73.302 \_\_\_\_\_





- Las puertas de acceso a la Sala Beta y Sala de Residuos se encontraban señalizadas como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302, y controlados mediante puertas con llave. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de medios para la extinción de incendios, situados en lugares de fácil acceso próximos a los equipos y material radiactivo. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de tres monitores de detección y medida de radiación/contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], provistos de sonda de la misma firma, correspondientes a los n/s 263, 264 y 277, estando disponibles los certificados de calibración firmados por el [REDACTED] con fechas 30 de enero, 10 de febrero y 26 de enero de 2009 respectivamente. \_\_\_\_\_

### 1.2 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte (FCAFE)

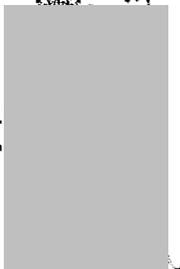
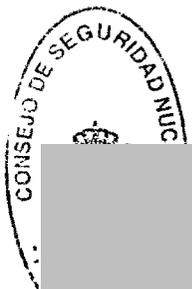
- La inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] supervisora de la instalación, y por D. [REDACTED] técnico de laboratorio. \_\_\_\_\_
- La facultad disponía de un equipo de densitometría de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] correspondiente al n/s 8494 y con unas condiciones de funcionamiento de 100 kVp y 1'3 mA. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba instalado en una sala construida dentro del Aula 02 – Laboratorio de Rendimiento, situada en la planta semisótano de la Facultad, ubicada en [REDACTED] Valencia. \_\_\_\_\_
- Las paredes de la sala eran de panel de yeso, excepto la que limitaba con el aula contigua que era convencional. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba fuera de la sala junto a una ventana para visualizar al paciente y a la puerta de acceso. \_\_\_\_\_
- La puerta de acceso a la sala de exploraciones se encontraba señalizada según norma UNE 73.302 como zona vigilada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_

### DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- La instalación disponía de contrato de retirada de residuos radiactivos suscrito con ENRESA. No se había producido ninguna retirada desde la última inspección. \_\_\_\_
- El material residual sólido se dejaba decaer en la instalación, gestionado como residuo biosanitario por la empresa gestora de residuos [REDACTED]. La última retirada se había producido con fecha 08 de septiembre de 2014. \_\_\_\_\_

### TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Los valores máximos de tasa de dosis medidos por la inspección fueron de fondo radiológico ambiental en contacto con las zonas donde había material o residuo radiactivo de la Facultad de Medicina y Odontología y en el puesto del operador y en el acceso a la sala del densitómetro. \_\_\_\_\_

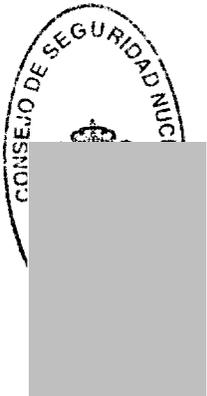


#### **CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.**

- La instalación disponía de cinco licencias de supervisor y cuatro licencias de operador, todas ellos en vigor, aplicadas a fuentes no encapsuladas. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de nueve dosímetros personales de termoluminiscencia (TLD) asignados al personal del laboratorio de la Facultad de Medicina UCIM-PET, procesados mensualmente por la firma \_\_\_\_\_, y tres TLD asignados al personal Facultad de Medicina UCIM-Arco, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_ estando sus lecturas disponibles hasta agosto de 2014. \_\_\_\_\_
- La unidad UCIM-PET disponía de tres dosímetros de anillo hasta junio de 2014, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_, estando sus lecturas disponibles. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó a la inspección, un trabajador profesionalmente expuesto estaba clasificado como categoría A, siendo el resto de categoría B. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los certificados de aptitud médica del personal profesionalmente expuesto. \_\_\_\_\_

#### **CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.**

- En el trámite del acta del año 2013, el titular comunicó que la ubicación del arco quirúrgico sería el segundo entresuelo. Estaba disponible el informe de la verificación radiológica de áreas, en el que los valores en las zonas colindantes no superaban los límites asignados a público. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones de la Facultad de Medicina y Odontología, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se registraban las entradas, el consumo y los residuos generados del material radiactivo utilizado, reflejando el Departamento al que pertenece la persona que realiza el trabajo, la actividad e isótopos empleados y el tratamiento que se les da a los mismos, así como las exploraciones realizadas con el equipo de rayos X. \_\_\_\_\_
- La Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte disponía de Diario de Operaciones, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se registraba el uso del equipo y los aspectos relevantes del funcionamiento de la instalación. \_\_\_\_\_
- El Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la Universitat de València realizaba la verificación anual de la instalación, vigilancia de la radiación externa y la contaminación radiactiva, control dosimétrico del personal, gestión del material y residuos radiactivos, calibración y verificación de los monitores de radiación y contaminación y licencias del personal, según los procedimientos establecidos, estando disponible el informe realizado en junio de 2014. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el control de calidad, verificación radiológica y tasa de dosis del arco de rayos x, realizado por el SPR de la Universidad con fecha 17 de junio de 2014 cuyo certificado era correcto. \_\_\_\_\_



- Las peticiones de isótopos y la gestión de residuos se encontraba centralizado en los supervisores responsables de la instalación. \_\_\_\_\_
- El material radiactivo  $^{18}\text{F}$  fue suministrado por las empresas \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ y el  $^{125}\text{I}$  por la empresa \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los albaranes de entrega del material radiactivo solicitado por la instalación. \_\_\_\_\_
- Las últimas recepciones de material radiactivo se produjeron:
  - El 19 de marzo de 2014 con una actividad inferior a 185 kBq (5  $\mu\text{Ci}$ ) de  $^{125}\text{I}$ .
  - El 22 de julio de 2014 con una actividad de 370 MBq (10 mCi) de  $^{18}\text{F}$ . \_\_\_\_\_
- Según se informó a la inspección no se utilizaban isótopos de emisión beta por lo que no se realizaba la vigilancia radiológica de la contaminación mediante frotis. \_
- Disponían de un control escrito del personal que manejaba  $^{125}\text{I}$ , las cantidades empleadas, la fecha y los controles de contaminación realizados el día de uso. \_\_\_\_
- La asistencia técnica de los equipos se realizaba por parte de la firma suministradora. \_\_\_\_\_
- Se encontraba disponible el procedimiento de verificación y calibración de los monitores, con periodicidad de calibración de cinco años y verificación anual. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección, los monitores de radiación se encontraban en calibración en el \_\_\_\_\_
- La última verificación de los equipos de medida y detección de la radiación y contaminación, fue realizada por el personal de SPR de la Universidad en junio de 2014, estando disponibles los informes correspondientes. \_\_\_\_\_
- El reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia interior se encontraba colgado en lugares visibles y de fácil acceso para el personal. \_\_\_\_\_
- La instalación había implementado a lo largo del año 2014 un aula virtual, comunidad, a través de la plataforma virtual de la Universitat de València, mediante la cual el personal de las instalaciones tenía acceso a los contenidos relativos a la formación inicial y continuada. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de procedimiento relativo a la recepción de material radiactivo (PTR-16), según lo indicado en la Instrucción de Seguridad IS-34 del Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el informe anual de la instalación correspondiente al año 2013, remitido con fecha 31 de marzo de 2014 al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía. \_\_\_\_\_

#### SEIS. DESVIACIONES.

- No se encontraba señalizado en el momento de la inspección el acceso al animalario-quirófano, según se informó en el trámite al acta del año 2013 y según se indica en el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes. \_\_\_\_\_



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 de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a tres de octubre de dos mil catorce.

LA INSPECTORA

Fdo.: Desires Cervera Rodríguez

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Conforme con el contenido del Acta.  
ya se ha señalizado adecuadamente el  
acceso a la sala animalario-guerojano.

Valencia, 20 de octubre 2014

Àrea de Protecció  
Radiològica

## DILIGENCIA

En relación a las alegaciones presentadas por la instalación de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, al acta de inspección de referencia CSN-GV/AIN/23/IRA-1993/14, realizada con fecha veintinueve de septiembre de dos mil catorce, en la instalación de Burjassot - Paterna, la inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear manifiesta lo siguiente:

1. El comentario no modifica el contenido del acta.

L'Eliana, a 30 de octubre de 2014

LA INSPECTORA

Fdo.:

