

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 veinte de septiembre de dos mil diecisiete, en las instalaciones de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, ubicadas en el Campus de Blasco Ibáñez, de Valencia.

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

La inspección fue recibida y acompañada por Dña. [REDACTED] técnico del Área de Protección Radiológica (SPR) de la Universitat de València.

La instalación dispone de autorización vigente (MO-5-6) concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 18 de octubre de 2013, así como la modificación (MA-01), aceptada por el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 14 de julio de 2014.

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.

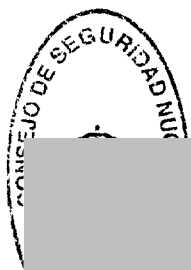
De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

UNO. INSTALACIÓN

- La instalación estaba dividida en 3 dependencias, ubicadas 2 de ellas en la Facultad de Medicina y Odontología y 1 en Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deportiva. _____

1.1 Facultad de Medicina y Odontología

- La inspección fue recibida por D. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] supervisores de la instalación. _____



- La dependencia principal estaba ubicada en el segundo entresuelo (2E) en la unidad central de investigación de medicina (UCIM) del edificio de investigación, situada en la avenida de Blasco Ibáñez, número 15 de Valencia, y se componía de:

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

- El acceso se realizaba desde el pasillo central del entresuelo. Disponía de un recinto de metacrilato para manipulación de material radiactivo, con sistema de ventilación forzada con filtro de carbón conectado al sistema de ventilación central. _____
- Disponían 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. _____
- Disponían de un contador de centelleo líquido de la firma _____ que albergaba una fuente radiactiva encapsulada de bario-133 con una actividad nominal de 695,6 kBq (18,8 μ Ci) referida a 1 de octubre de 1996, fuera de uso. _____
- En el momento de la inspección, se empleaba como almacén de equipamiento. ____

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

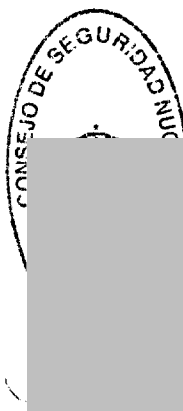
- Desde el pasillo central del entresuelo, se accedía a una antesala donde se disponía de una pila y medios de descontaminación. La antesala comunicaba con la sala gamma, dando acceso a la sala de residuos y la sala de administración de la instalación. _____
- Disponían de un recinto blindado para manipulación de material radiactivo, provisto de sistema de ventilación forzada con filtro de carbón y 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 se clasificaban y alojaban en el interior de un armario con compartimentos de metacrilato para los emisores beta y con compartimentos emplomados para emisores gamma. _____
- Disponían de un congelador albergando aproximadamente 1,46 MBq (39,46 μ Ci) de carbono-14 muestras orgánicas tratadas con tritio y restos de muestras provenientes de la antigua ubicación de la instalación. _____

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

- Se accedía a través de la sala de "PC's". _____



- Disponían 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. _____
- Disponían de un Scanner PET/TAC para uso animal, de la firma [REDACTED] _____
- El control del equipo se realizaba desde la sala de administración. Disponían de pulsadores de parada de emergencia junto al equipo y en la zona del control. _____
- Disponían 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 [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED] _____

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.

- Constaba de una antesala de acceso desde el pasillo exterior, dando acceso a dos salas de estabulario y éstas a una dependencia que contenía una vitrina de flujo laminar provista de pantalla de vidrio emplomado. _____

Laboratorio 21. Sala de animalario-quirófano.

- El acceso se realizaba desde el pasillo central del segundo entresuelo. _____
- Las paredes de la sala eran de panel de yeso con puerta de acceso metálica de doble chapa, limitando lateralmente con la sala beta, exterior y almacén general de residuos, y en su parte superior e inferior con quirófano de animalario y laboratorios. _____
- Disponían de una unidad móvil arco [REDACTED], de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 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 [REDACTED] y número de serie 490005. _____
- Disponían de 5 delantales y 5 protectores de tiroides todos emplomados. _____

General.

- Todas las dependencias de la instalación disponían de paredes y suelos con esquinas redondeadas, recubiertos de material fácilmente descontaminable y superficies de trabajo acabadas en material de fácil descontaminación. _____
- Disponían de medios de descontaminación personal y material. _____





- Las paredes de la sala de residuos, sala gamma, sala CT-PET, sala de pc's y sus puertas de acceso disponían de láminas de plomo para minimizar el riesgo radiológico en las zonas adyacentes. _____
- El acceso desde el pasillo general se encontraba controlado mediante puertas con control [REDACTED] _____
- El acceso a todas las dependencias desde el pasillo exterior y el acceso interior se encontraban señalizados como zona vigilada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302, y controlados mediante puertas con llave. _____
- 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, [REDACTED] _____
- La instalación disponía de medios para la extinción de incendios, situados en lugares de fácil acceso próximos a los equipos y material radiactivo. _____



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

- La inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] supervisora, y por D. [REDACTED] técnico de la instalación. _____
- La facultad disponía de un equipo de densitometría de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 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 realizó con fecha 14 de septiembre de 2017. _____



TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- La UCIM disponía de tres monitores de detección y medida de la radiación/contaminación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], provistos de sonda de la misma firma, números de serie 263, 264 y 277. _____
- Los equipos fueron calibrados por el [REDACTED] con fecha 26 de septiembre de 2014, estando disponibles los certificados de calibración, y verificados por el SPR de la Universidad con fechas 11 de noviembre de 2016, estando disponibles los informes correspondientes. _____

CUATRO. NIVELES DE RADIACIÓN

- Los valores máximos de tasa de dosis medidos por la inspección fueron de fondo radiológico ambiental. _____
- El SPR realizaba la verificación anual de los niveles de radiación y/o contaminación en todas las dependencias, realizados en mayo de 2016 y junio de 2017 en la UCIM, y en mayo de 2016 y mayo de 2017 en la FCAFE. Disponía de los informes de las verificaciones de cada facultad. _____

CINCO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación disponía de las siguientes licencias aplicadas a fuentes no encapsuladas:
 - Supervisor: 5 licencias en vigor y 1 en trámite de renovación. _____
 - Operador: 4 licencias en vigor. _____
- La instalación disponía de 7 dosímetros personales de termoluminiscencia (TLD) asignados al personal del laboratorio de la facultad de medicina UCIM-PET, procesados mensualmente por la firma [REDACTED] estando sus lecturas disponibles hasta junio de 2017, y 3 TLD asignados al personal facultad de medicina UCIM-arco, procesados mensualmente por el CND, estando sus lecturas disponibles hasta julio de 2017. _____
- La unidad UCIM-PET dispone de 2 dosímetros de anillo procesados mensualmente por el [REDACTED], estando sus lecturas disponibles hasta julio de 2017. _____
- 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, realizados en el servicio médico de la Universidad. _____



- A través de la plataforma virtual de la Universitat de València, el personal de las instalaciones tenía acceso a los contenidos relativos a la formación inicial y continuada. _____
- Las últimas sesiones de formación en materia de protección radiológica básica se realizaron por parte del SPR al personal de limpieza de la UCIM en diciembre de 2016 y al personal de la FCAFE en febrero de 2017, y el 05 y 13 de junio de 2017 en materia de protección radiológica en radiofarmacia en la UCIM, estando disponible los registros de asistentes y temarios. _____

SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- 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. _____
- La instalación disponía de una aplicación en la intranet en la que el personal tenía acceso a toda la información del departamento al que pertenecía. En ella se contemplaban los certificados de calibración y los informes de verificación de monitores, mantenimiento de equipos, verificación radiológica y medida de niveles de contaminación, dosimetría, y documentación de funcionamiento de la instalación, entre otros documentos. _____
- El 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 disponibles los informes de cada facultad realizados en mayo de 2016 y mayo de 2017. _____
- Estaban disponibles los informes del control de calidad, verificación radiológica y tasa de dosis del arco de rayos x, realizados por el SPR de la Universidad en julio de 2016 y julio de 2017. _____
- El mantenimiento correctivo de los equipos se realizaba por parte de la firma suministradora. _____





- El densitómetro disponía de contrato de mantenimiento preventivo con la firma suministradora, estando disponibles los informes de las últimas revisiones realizadas en mayo de 2016 y abril de 2017. _____
- Las peticiones de isótopos y la gestión de residuos se encontraba centralizado en los supervisores responsables de la instalación. _____
- Disponían de los albaranes de entrega del material radiactivo solicitado por la instalación. _____
- Las últimas recepciones de material radiactivo se produjeron:
 - El 02 de agosto de 2017 con 1 dosis de flúor-18 de 5846 MBq (158 mCi) calibrada a las 00:35h, recibida a las 10:00h, procedente de _____
 - El 03 de agosto de 2017 con 2 dosis de flúor-18 de 3107 MBq (83,97 mCi) calibrados a las 4:38h y 2604 MBq (70,38 mCi) calibrados a las 05:06h, recibidos a las 10:00h, procedentes de _____
- El flúor-18 fue suministrado por las empresas _____ y por _____ (San Sebastián) y el yodo-125 por _____
- 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 procedimiento de verificación y calibración de los monitores, con periodicidad de calibración de cinco años y verificación anual. _____
- Disponían de procedimiento de recepción de material radiactivo (PTR-16), según lo indicado en la Instrucción de Seguridad IS-34 del Consejo de Seguridad Nuclear. _
- Los informes anuales de la instalación, correspondientes a los años 2015 y 2016, fueron remitidos en plazo al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de industria y Energía. _____



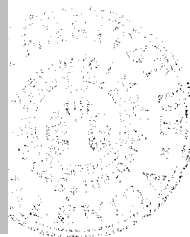
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento 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 diecisiete.

LA INSPECTORA
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Fdo.: 

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, 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; en
Burjassot, a 10 de octubre de 2017*



*Area de Protección
Radiológica*