



## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día veintisiete de octubre del año dos mil catorce, en el edificio de Servicios de investigación de la Universidad de A Coruña, sito en el [REDACTED] /n en A Coruña.

La visita tuvo por objeto realizar una inspección de control de una Instalación Radiactiva destinada a investigación y docencia mediante técnicas analíticas con equipos emisores de rayos X y con equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas.

La instalación radiactiva, por Resoluciones de la Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia, dispone de las autorizaciones para:

Puesta en Funcionamiento, en fecha de veintitrés de marzo del año dos mil siete.

Primera Modificación, en fecha de veintinueve de enero del año dos mil ocho.

Segunda Modificación, en fecha de nueve de julio del año dos mil diez.

La Inspección fue recibida por el Prof. [REDACTED], Director de los "Servizos de apoio á Investigación" y por [REDACTED] y [REDACTED], Supervisores de la Instalación Radiactiva, quienes, informados sobre la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear 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 y 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 por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

### **Especificaciones técnicas de aplicación.-**

- Campo de aplicación.- Técnicas analíticas con equipos emisores de rayos X y con equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas. Las especificaciones que resultan de aplicación según la Instrucción del CSN IS-28 son las del Anexo-I y las de las características de la instalación del Anexo-II B y C.-----

### **Dependencias y equipamiento.-**

- La Instalación dispone de tres dependencias en dos edificios en los que están instalados los siguientes equipos:-----

- En el edificio de "Servizos de apoio á Investigación" sito en [redacted] en A Coruña:-----

- Un laboratorio en la planta [redacted] en el que había instalados dos equipos de difracción dentro de cabinas acristaladas:-----

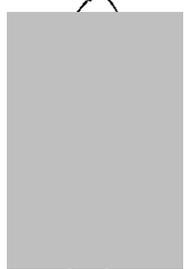
- Un difractor de rayos X, de la marca [redacted], modelo [redacted] con el nº de serie ROE2147, de 50 Kv de tensión de pico y 40 mA de intensidad máxima.-----

- Un difractor [redacted], modelo [redacted] con el nº de serie 00-24-62571947, de 50 Kv de tensión de pico y 40 mA de intensidad máxima.-----

- Un laboratorio de xeocronoloxía en la planta [redacted] en el que había instalado un equipo de termoluminiscencia de la firma [redacted] sistema [redacted], provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 de la firma [redacted], con cápsula tipo [redacted], nº serie MB-891, con una actividad de 1,48 Gbq (40 mCi) a fecha de 31 de octubre de 2003.-----

- En Instituto Universitario [redacted] de la Universidad de A Coruña sito en el [redacted] en Lian-Oleiros:-----

- Se dispone de una dependencia acristalada e independiente, situada al fondo del laboratorio del Instituto, en cuyo interior había instalado un clasificador electrostático de la firma [redacted] GmbH, modelo [redacted], que incorpora un dispositivo neutralizador de aerosoles de la citada firma, modelo 3077, que





está provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Kr-85, de la firma [redacted] modelo [redacted] mode [redacted] nº serie 77-0531, con una actividad de 74 Mbq (2 mCi) a fecha de 15 de noviembre de 2007. El equipo funciona en continuo sobre un caudal de aire que se toma del exterior y está teledirigido desde un ordenador ubicado fuera de la dependencia acristalada.-----

- Las dependencias estaban señalizadas de acuerdo con el vigente reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y disponían de los medios adecuados para establecer un acceso controlado.-----

- Estaban disponibles equipos de extinción de incendios.-----

- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma [redacted], modelo [redacted], provisto de una sonda proporcional modelo [redacted] con el nº de serie 25095, que dispone de certificados de calibración por el fabricante en fechas de 29 de diciembre de 2008, 6 de octubre de 2011 y 8 de octubre de 2013.—

- Estaban disponibles dos dosímetros de lectura directa de la firma [redacted] modelo [redacted] con los números de serie 7248 y 7525. El equipo [redacted] está adscrito al [redacted]. El equipo [redacted] está adscrito al laboratorio de xeocronología. Consta que se lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos. Consta que ambos equipos han sido calibrados por la firma [redacted] en fecha de 6 de octubre de 2011.-----

### **Laboratorio en la planta [redacted].**

- Los equipos de difracción disponían de señalización luminosa de funcionamiento, interruptores rojos para parada de emergencia, llaves para su puesta en funcionamiento, y códigos de acceso en los ordenadores de teledirigido. Las cabinas disponen de corte de exposición por apertura de puerta.-----

- En el puesto de operación de los equipos de difracción había instalado un dosímetro de área.-----

- Consta que el suministrador [redacted] ha llevado a cabo las verificaciones del entorno radiológico de ambos equipos en fechas de 5 de noviembre de 2009 y 29 de julio de 2012.-----



- El equipo de difracción de rayos X de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] dispone de aprobación de tipo por resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de fecha de 6 de mayo de 2011 (B.O.E. nº 123 de 24 de mayo de 2011). Consta que el suministrador [REDACTED] ha llevado a cabo unas intervenciones no programadas en fechas de 24 y 27 de septiembre de 2013 y en fechas de 9 de julio y 8 de octubre de 2014 en las que se ha verificado del entorno radiológico del equipo.-----

- El equipo de difracción de rayos X, de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] con el nº de serie ROE2147, venía teniendo un uso muy limitado y actualmente está sin uso por una avería en el generador. El suministrador [REDACTED] había llevado a cabo, con anterioridad, diversas intervenciones no programadas en fechas de 8 de febrero, 9 de julio y 15 de julio de 2010, 21 de julio de 2011 y 21 de noviembre de 2012.-----

- Consta que se realiza, con periodicidad semestral, una verificación del correcto funcionamiento del equipo [REDACTED] que incluye la comprobación de iluminación de la lámpara indicadora de emisión, la visualización de los parámetros de funcionamiento en la pantalla de diagnóstico, el perfil radiológico del entorno del equipo y el estado de las señalizaciones y accesos.-----

#### **Laboratorio de xeocronología.**

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de Sr-90. Estaba disponible el compromiso de retirada de esta fuente por la firma [REDACTED].-----

- Estaban disponibles los certificados de las pruebas de hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 llevadas a cabo por la firma [REDACTED] en las fechas de 30 de abril de 2009, 2 de julio de 2010, 12 de septiembre de 2011, 18 de septiembre de 2012, 7 de octubre de 2013 y 17 de Octubre de 2014.-----

- En el puesto de operación del equipo de termoluminiscencia había instalado un dosímetro de área.-----

#### **Laboratorio del Instituto Universitario [REDACTED].**

- Estaba disponible el certificado de actividad de la fuente radiactiva encapsulada de Kr-85.-----



- El clasificador electrostático de la firma [REDACTED] disponía de indicación de fuente en modo trabajo. La dependencia disponía de control de acceso y de alarma perimetral con código.-----

- Consta que la supervisora realiza, con periodicidad semestral, una verificación del correcto funcionamiento del equipo, el perfil radiológico del entorno del equipo y el estado de las señalizaciones y accesos. Consta que la supervisora lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento del dosímetro de lectura directa de la firma [REDACTED] con periodicidad mensual.-----

- La Instalación Radiactiva dispone de autorización para trasladar y utilizar el equipo neutralizador de aerosoles en otros emplazamientos de otras instalaciones, además de su uso habitual en el laboratorio del Instituto Universitario de [REDACTED] en el [REDACTED]. El equipo de la firma [REDACTED] ha sido desplazado en ocasiones anteriores hasta la [REDACTED] en Mazagón (Instalación radiactiva de ref. IR/H-13/88), provincia de Huelva, para campañas de intercomparación. Durante el año en curso el equipo de la firma [REDACTED] sido desplazado entre las fechas de 10 de febrero a 21 de febrero de 2014. Consta que el desplazamiento de este equipo se ha comunicado al CSN y que el transporte se ha llevado a cabo por la firma [REDACTED] como bulto exceptuado.-----

#### **Personal y Licencias.-**

- Se dispone de dos dosímetros de termoluminiscencia instalados como dosímetros de área en la unidad de análisis estructural y en el área de xeocronología, procesados por la firma [REDACTED]. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos. El personal está clasificado en categoría B.-

- Se lleva a cabo en hojas tabuladas el control de acceso a las zonas del equipo de la firma [REDACTED] se registran los tiempos de permanencia y las dosis acumuladas por el dosímetro de lectura directa.-----

- Se dispone de un registro de usuarios autorizados para operar los equipos.-----

- Consta que se habían llevado a cabo las revisiones médicas del personal profesionalmente expuesto por los servicios médicos de [REDACTED].-----

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor a nombre de:-----

- [REDACTED], en vigor hasta la fecha de 30 de noviembre de 2017.----



- [REDACTED], en vigor hasta la fecha de 07 de noviembre de 2018.-----

- [REDACTED], actúa como supervisora de la dependencia de la Instalación Radiactiva en la dependencia específica del laboratorio del Instituto Universitario de [REDACTED] de la Universidad de A Coruña, sito en el [REDACTED] en [REDACTED]. [REDACTED] actúa como supervisor de las dos dependencias de la Instalación Radiactiva en el edificio de "Servizos de apoio á Investigación" sito en e [REDACTED] n A Coruña.-----

### Diarios.-

- Estaban disponibles un diario general de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 26 de enero de 2007, y tres diarios de operación: Uno, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 26 de julio de 2011, correspondiente a los dos equipos de difracción, otro, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 26 de julio de 2011 que corresponde al equipo de termoluminiscencia de laboratorio de xeocronoloxía, y un tercero, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 11 de marzo de 2008, correspondiente a la Instalación Radiactiva en el laboratorio del Instituto Universitario de Medio Ambiente. Los diarios estaban subdivididos por apartados y presentaban anotaciones firmadas, que reflejan la actividad administrativa de la instalación, los perfiles radiológicos, la gestión dosimétrica, las operaciones de mantenimiento y verificación de los equipos y las pruebas de hermeticidad de la fuente radiactiva de Sr-90.-----

### Reglamento de funcionamiento y Plan de emergencia.-

- Estaba revisado y actualizado el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Estaban actualizados los procedimientos de operación con los equipos. Se había incluido la IS-18, de 2 de abril de 2008, (BOE nº. 92 16-04-08) relativa a comunicación de sucesos, como anexo del Plan de Emergencia, manteniendo los formatos de comunicación facilitados en el anexo de la anterior ITC-12. En cumplimiento del Artículo 8 bis del Real Decreto 35/2008 relativo al registro de comunicaciones en seguridad, se había implementado un protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva que facilita instrucciones para cumplimentar un formulario que está a disposición de los usuarios de la instalación radiactiva. No se había registrado ninguna comunicación de deficiencias.-

- En cumplimiento de la Norma Básica de Autoprotección (Real Decreto 393/2007 de 23 de Marzo), el servicio de prevención de riesgos laborales de la universidad había elaborado el plan de autoprotección del centro al que se había incorporado una copia del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación radiactiva con el fin de integrar el riesgo radiológico en los riesgos



tecnológicos del edificio de Servicios de Apoyo á Investigación. El plan de autoprotección estaba implantado y posterior registro. Se ha implantado un procedimiento sobre gestión de alarmas para los vigilantes de seguridad con el fin de mejorar las medidas antiintrusión.-----

- Se tiene establecido un plan de formación de refresco en relación con la instalación radiactiva para todo el personal del centro.-----

- Consta que en fecha de 13 de enero de 2012 se ha impartió una jornada de formación de refresco sobre un recordatorio en protección radiológica, la actualización en reglamentación y las novedades incorporadas al Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación para el personal con licencia, con una carga lectiva de 2 horas. Constan los contenidos facilitados y el control de asistencia.-----

- Consta que en fecha de 27 de mayo de 2014, en la integración del riesgo radiológico en los riesgos tecnológicos del edificio de Servicios de Apoyo á Investigación, se ha impartió una jornada de formación de refresco abierta a todo el personal del edificio. Constan el control de asistencia y los contenidos facilitados, entre los que se ha facilitado el protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva.-----

- Se tiene establecido un programa de calibración para los equipos de detección y medida de la radiación que contempla un intervalo de seis años. Se tiene establecido un procedimiento de comprobación del correcto funcionamiento de los equipos que se lleva a cabo por los supervisores.-----

#### **Informe anual.-**

- Consta que se ha dado cumplimiento, dentro de plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual, correspondiente al año dos mil trece, en fecha de 28 de marzo de 2014.-----

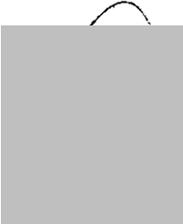
**DESVIACIONES.-** No se detectan.-----



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999, (modificado por RD 35/2008) 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, la referida autorización y las especificaciones que resultan de aplicación en la Instrucción del CSN IS-28, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza de la Xunta de Galicia a veintinueve de octubre del año dos mil catorce.-----

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la Instalación Radiactiva de la Universidad de A Coruña, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.


A CORUÑA A 10/11/2014