

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 personó el día dos de mayo del año dos mil diecinueve, en el edificio de Servicios de Apoio á investigación de la Universidad de A Coruña, sito en el [REDACTED] en A Coruña.

La visita tuvo por objeto inspeccionar 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, cuya autorización vigente (MO-02) fue concedida por la Dirección Xeral de Enerxía e Minas, de la Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia, en fecha de nueve de julio del año dos mil diez. Posteriormente, a instancias del Titular, el Consejo de Seguridad Nuclear ha emitido una notificación de aceptación expresa de autorización para la modificación de la instalación radiactiva (MA-01) en fecha de 4 de junio de 2018.

La Inspección fue recibida por [REDACTED] Director del centro "Servizos de Apoio á Investigación", por [REDACTED] y [REDACTED], Supervisores de la Instalación Radiactiva, y por [REDACTED] responsable del laboratorio de Xeocronoloxía, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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:

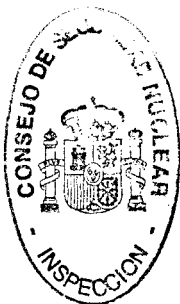
1.-INSTALACIÓN:

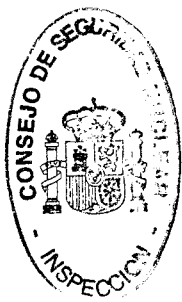
1.1. Licenciamiento resuelto por aceptación expresa del CSN (MA-01).

- El titular solicitó en fecha de 1 de marzo de 2018 autorización para la modificación de la Instalación Radiactiva por la modalidad de Aceptación Expresa del CSN según lo previsto el punto 2 del Artículo 40 del RINR (RD 35/2008). Se trata de una modificación menor que afecta a las especificaciones nº 3 y 7 de su autorización vigente (MO-02) de fecha de nueve de julio del año dos mil diez. _____
- La modificación ha consistido en una ampliación para incorporar un nuevo equipo de termoluminiscencia de la firma _____ que también alberga una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 con una actividad similar a la del equipo de la firma _____ que disponen. _____
- El Consejo de Seguridad Nuclear resolvió aceptar la modificación solicitada y lo notificó a la Instalación Radiactiva en la fecha de 4 de junio de 2018 en el documento de ref. CSN/AEX/MA-1/IRA-2836/18. _____

1.2. Previsión de licenciamiento.

- La previsión de solicitud de modificación de la Instalación Radiactiva consiste en la baja de la fuente radiactiva encapsulada de Kr-85, de la firma _____ modelo _____, nº serie 77-0531, con una actividad de _____ a fecha de 15 de noviembre de 2007. La fuente está incorporada en un dispositivo neutralizador de aerosoles instalado en un clasificador electrostático de la firma _____, modelo _____.
- En la visita de la Inspección del pasado año manifestaron que la citada fuente radiactiva encapsulada de Kr-85 estaba llegando al límite de su vida útil prevista y, en dependencia de su rendimiento, se tenía previsto a proceder a su recambio. _____
- Finalmente se ha cambiado de parecer en cuanto a su recambio y se ha optado por solicitar la baja en la instalación radiactiva de la actual fuente de _____ y sustituirla por una fuente de Ni-63 con una actividad prevista de _____. Esta nueva fuente radiactiva presta no superaría los límites de exención según la IS-05 del CSN de 26 de febrero de 2003 por la que se definen los valores de exención y en consecuencia quedaría excluida de la Instalación Radiactiva. Manifiestan que este cambio está estandarizado en los laboratorios que llevan a cabo esta técnica porque el rendimiento en neutralización de aerosoles es adecuado las medidas son correctas. _____





1.3. Dependencias y equipamiento.

- La Instalación dispone de tres dependencias en dos edificios en los que están instalados los siguientes equipos: _____
- Edificio de "Servizos de apoio á Investigación" sito en el Campus de Elviña en A Coruña: _____
 - Un laboratorio en la planta -1 en el que había instalados dos equipos de difracción dentro de cabinas acristaladas. _____
 - Un laboratorio de xeocronoloxía en la planta -3 en el que había instalados dos equipos de termoluminiscencia provistos de fuentes radiactivas encapsuladas de _____
- Instituto Universitario de Medio Ambiente de la Universidad de A Coruña sito en el Pazo Lóngora en Lian-Oleiros: _____
 - Una dependencia específica en el laboratorio del Instituto, en cuyo interior había instalado un clasificador electrostático que incorpora un dispositivo neutralizador de aerosoles provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Kr-85. _____
- Las dependencias, en ambos emplazamientos, 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. _____

1.3.1. Laboratorio de difracción en la planta -1 del Edificio de Servicios de apoio á Investigación.

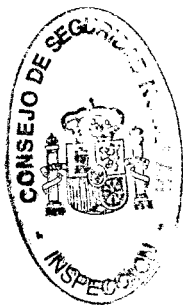
- Había instalados dos equipos de difracción dentro de cabinas acristaladas:
 - Un difractor de rayos X, de la marca _____, modelo _____ con el nº de serie ROE2147, de 50 Kv de tensión de pico y 40 mA de intensidad máxima. _____
 - Un difractor _____, modelo _____ con el nº de serie 00-24-62571947, de 50 Kv de tensión de pico y 40 mA de intensidad máxima. _____
- 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

telemando. 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. _____
- El equipo de difracción de rayos X de la firma _____, modelo _____ 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 _____ ha llevado a cabo intervenciones de mantenimiento en fechas de 4 de julio y 31 de octubre de 2017 y 28 de junio de 2018. _____
- El equipo de difracción de rayos X, de la marca _____, modelo _____ con el nº de serie ROE2147, venía teniendo un uso muy limitado y actualmente continúa sin uso por una avería en el generador. _____
- Consta que se realiza, con periodicidad semestral, una verificación del correcto funcionamiento del equipo _____ 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.

1.3.2. Laboratorio de xeocronología en la planta -3 del Edificio de Servicios de apoyo a Investigación.

- Las dependencias del laboratorio de xeocronología está ubicado en la planta -3. El laboratorio es una dependencia, tipo cuarto oscuro con antesala, en la que estaban instalados dos equipos de termoluminiscencia: _____
- Un equipo de termoluminiscencia de la firma _____ sistema TL/OSL-DA-15, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 de la firma _____, con cápsula tipo VZ-3019-001, nº serie MB-891, con una actividad de _____ a fecha de 31 de octubre de 2003. _____
- Un nuevo equipo de termoluminiscencia que ha sido el objeto de la reciente autorización para la modificación de la Instalación Radiactiva por la modalidad de Aceptación Expresa del CSN en la fecha de 4 de junio de 2018. Es un equipo de termoluminiscencia de la firma _____, modelo _____, con el nº de serie 09-0028, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 de la firma _____ con cápsula tipo VZ-3721-001, nº serie 079/AJ-7209, con una actividad de _____ a fecha de 28 de marzo de 2017. La operación en la carga



de muestras es sobre un carrusel interno y un sistema automático carga la muestra desde el carrusel al detector que está más blindado y alejado de las muestras en proceso. _____

- Los equipos trabajan de forma autónoma y secuencial sobre muestras depositadas en carrusel y están telemandados desde unos ordenadores adyacentes instalados en la bancada del laboratorio. _____
- Estaban disponible los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de _____
- Estaba disponible el compromiso de retirada de esta fuente nº serie MB-891 por la firma _____
- Estaba disponible el compromiso de retirada de esta fuente nº serie 079/AJ-7209 por la firma _____
- Estaban disponibles los certificados de las pruebas de hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de _____ instalada en el equipo de la firma _____, llevadas a cabo por la firma _____ 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, 17 de octubre de 2014, 15 de octubre de 2015, 23 de septiembre de 2016, 26 de octubre de 2017 y 18 de octubre de 2018. _____
- En el puesto de operación de los equipos de termoluminiscencia había instalado un dosímetro de área. _____
- Estaba en elaboración un procedimiento de comprobación del estado y correcto funcionamiento los dos equipos de termoluminiscencia, que va a llevar a cabo el responsable del laboratorio con periodicidad semestral. En este procedimiento está previsto realizar una verificación del perfil radiológico de los equipos. _____

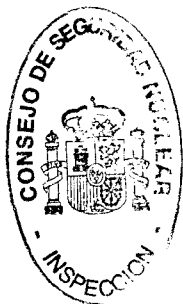
1.3.3. Laboratorio del Instituto Universitario de Medio Ambiente.

- El laboratorio del Instituto Universitario de Medio Ambiente de la Universidad de A Coruña está ubicado en el Pazo Lóngora 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 _____ modelo _____ que incorpora un dispositivo neutralizador de aerosoles de la citada firma, modelo _____ que está provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Kr-85, de la firma _____, modelo _____ nº serie 77-0531, con una actividad de _____ 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 telemandado desde un ordenador ubicado fuera de la dependencia acristalada. _____
- Estaba disponible el certificado de actividad de la fuente radiactiva encapsulada de _____
- El clasificador electrostático de la firma [REDACTED] dispone de indicación de fuente en modo trabajo. La dependencia dispone 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 a otros emplazamientos de otras instalaciones, además de su uso habitual en el laboratorio del Instituto Universitario de Medio Ambiente en el Pazo de Lóngora. _____
- El equipo de la firma [REDACTED] ha sido desplazado en ocasiones anteriores hasta la Estación de Sondeos Atmosféricos El Arenosillo en Mazagón (Instalación radiactiva de ref. IR/H-13/88), provincia de Huelva, y al [REDACTED] para campañas de intercomparación [REDACTED]. 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. _____
- La supervisora manifiesta a la Inspección que el equipo de la firma [REDACTED] se había remitido al [REDACTED] entre las fechas de 4 a 8 de marzo de 2019. Consta que se había comunicado al CSN esta previsión y que se disponía de aceptación por la instalación radiactiva receptora y de autorización para su desplazamiento por la dirección del Servicio de Apoyo a la Investigación de la Universidad de A Coruña. _____

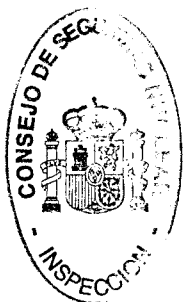
2.- Equipos de detección y medida de la radiación.

- 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 y 6 de octubre de 2011. Se tenía previsto remitir a calibración en fecha próxima. _____



- Estaban disponibles dos dosímetros de lectura directa: Un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con el número de serie 7525, calibrado por la firma [REDACTED] en fecha de 6 de octubre de 2011, que estaba adscrito al laboratorio de xeocronología. Se tenía previsto también remitir a calibración en fecha próxima. Un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con el nº de serie 29880 que dispone de calibración por el fabricante en la fecha de 4 de octubre de 2017. Este equipo está adscrito al Instituto Universitario de Medio Ambiente. Consta que se lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos. _____
- **Niveles de radiación.**
- Se dispone de dos dosímetros de termoluminiscencia instalados como dosímetros de área. Los dosímetros estaban instalados. _____
- Consta que los supervisores llevan a cabo las verificaciones del perfil radiológico de los equipos emisores con periodicidad semestral. _____
- Se lleva a cabo en hojas tabuladas el control de acceso a las zonas del equipo de la firma [REDACTED] y 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. ____
- La Inspección llevó a cabo una medición de tasa de dosis en contacto con un lateral de la carcasa externa del equipo de termoluminiscencia de la firma [REDACTED] que era de _____ y, una vez abierto, en contacto con el blindaje del portafuentes que era de _____
- La Inspección llevó a cabo una medición de tasa de dosis en contacto con el blindaje del portafuentes del equipo de la firma Riso que era de ____

3.-Protección física.



4.-Personal y licencias.

4.1. Licencias de supervisión y operación

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor a nombre de: _____
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 1 de diciembre de 2022. _
- [REDACTED] en vigor hasta el 08 de noviembre de 2023. _____
- [REDACTED], actúa como supervisora de la dependencia de la Instalación Radiactiva en la dependencia específica del laboratorio del Instituto Universitario de Medio Ambiente de la Universidad de A Coruña, sito en el Pazo Lóngora en Lian-Oleiros. _____
- [REDACTED] actúa como supervisor de las dos dependencias de la Instalación Radiactiva en el edificio de "Servizos de apoio á Investigación" sito en el Campus de Elviña en A Coruña. _____
- Se comentó la oportunidad de que el responsable del laboratorio de Xeocronoloxía dispusiese de la correspondiente licencia de supervisor. _____

4.2. Dosimetría.

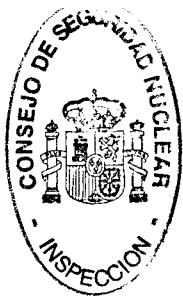
- Se dispone de dos dosímetros de termoluminiscencia instalados como dosímetros de área en la unidad de análisis estructural y en el área de xeocronoloxía, procesados por la firma [REDACTED]. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos. El personal está clasificado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

4.3. Vigilancia médica.

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

4.4. Formación de personal.

- 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. _____
- Manifiestan que en fecha de 24 de mayo de 2016 se ha impartió una jornada de formación de refresco sobre un recordatorio en protección radiológica y las novedades incorporadas al Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación para el personal con licencia. No estaba disponible la documentación sobre la misma. _____
- Estaba pendiente la impartición de una sesión de formación que ya estaba prevista durante el año 2018. _____

5.-GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

5.1. Diario de operación.

- Estaban disponibles 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 xeocronología, 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 _____

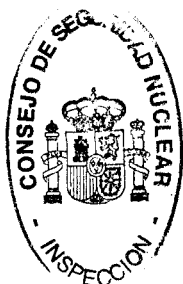
5.2. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia

- La instalación radiactiva está destinada a técnicas analíticas con equipos emisores de rayos X y con equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas. Según la Instrucción del CSN IS-28 las especificaciones que resultan de aplicación son las genéricas del Anexo-I y las de las características de la instalación del Anexo-II B y C. _____



- Se había llevado a cabo una revisión y actualización del Reglamento de Funcionamiento (Rev 02 Act 4) y del Plan de Emergencia de la Instalación (Rev 01 Act 3) en fecha de 21 de febrero de 2018, con ocasión de la elaboración de la solicitud de autorización para la modificación de la Instalación Radiactiva por la modalidad de Aceptación Expresa del CSN. _____
- Estaban actualizados los procedimientos de operación con los equipos. _____
- Estaba en elaboración un procedimiento de limpieza, comprobación del estado y correcto funcionamiento de los dos equipos de termoluminiscencia, que va a llevar a cabo el responsable del laboratorio con periodicidad semestral. En este procedimiento está previsto realizar una verificación del perfil radiológico de ambos equipos y una comprobación del estado del equipo para la detección y medida de radiación. _____
- Estaba incorporado el contenido de 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, junto con el formato de comunicación del Anexo II de la Guía de Seguridad 5.8 recientemente revisada. 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, registrado y posteriormente revisado en la fecha de 17 de octubre de 2016. Estaba implantado un procedimiento sobre gestión de alarmas para los vigilantes de seguridad con el fin de mejorar las medidas anti-intrusión. _____
- 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. _____

6.-Informe anual.



- Consta que se ha dado cumplimiento, fuera 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 dieciocho, en fecha de 11 de abril de 2019. _____

DESVIACIONES:

Plan de formación de refresco en relación con la instalación radiactiva: No se había impartido la formación de refresco.

Tipo administrativo: El informe anual, correspondiente al año 2018, se había remitido fuera de plazo.

Otras: No se detectan.

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 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes; y la referida autorización, 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 trece mayo del año dos mil diecinueve.

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.