



## ACTA DE INSPECCION

D. \_\_\_\_\_, 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 siete de mayo del año dos mil veintiuno, en el Laboratorio de Radioisótopos del Centro Oceanográfico de A Coruña perteneciente al Instituto Español de Oceanografía (IEO) integrado en el CESIC, sito en \_\_\_\_\_ en A Coruña.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a posesión y uso de material radiactivo no encapsulado para investigación en la evaluación de stocks pesqueros, en el laboratorio central y en el laboratorio contenedor a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras, cuya autorización vigente (MO 01) fue concedida por la Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio de la Xunta de Galicia, en fecha de 20 de enero de 2009. Posteriormente, a instancias del titular, se dio corrección a la resolución para la primera modificación, en fecha de 27 de enero de 2009, por la que se incluye la especificación técnica de funcionamiento nº 33 respecto a la previsión de uso del laboratorio contenedor móvil. Se dispone de notificación de aceptación expresa (MA 01) de modificación de la instalación radiactiva con la ref. CSN/AEX/MA-1/IRA-2189/17, emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 22 de marzo de 2017.

La Inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ Profesor Investigador del Instituto Español de Oceanografía y Supervisor de la Instalación Radiactiva, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del Titular de la instalación fue advertido 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.



La Inspección se desarrolló con las medidas de protección y distancia para prevención de transmisión del Covid-19, una vez finalizados el estado de alarma, las restricciones de movilidad y recuperada la movilidad local a nivel autonómico.

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

## **1.-INSTALACIÓN:**

### **1.1. Dependencias y equipamiento.**

- La instalación radiactiva dispone de dos laboratorios: el laboratorio central de la instalación y un laboratorio móvil instalado en un contenedor marino. \_\_\_\_\_

#### **1.1.1. Laboratorio central.**

- El laboratorio central de la instalación radiactiva está ubicado en la planta del Centro Oceanográfico y consta de dos dependencias anexas dispuestas en fondo de saco: Una dependencia de acceso destinada para descontaminación y contadora, a través de la cual se accede al laboratorio de almacenamiento, manipulación y recogida de residuos. \_\_\_\_\_
- Dependencia de acceso.- Había instalada una piqueta y se disponía de un \_\_\_\_\_ y de un extintor de incendios. \_\_\_\_\_
- Había instalada una contadora de \_\_\_\_\_, que incorpora, para su calibración, una fuente radiactiva \_\_\_\_\_ con una actividad \_\_\_\_\_  
Consta que personal técnico de la firma suministradora ha realizado revisión de la contadora en fecha de 25 de octubre de 2018, y reparado y revisado en la fecha de 20 de abril de 2021. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un \_\_\_\_\_ de estándar para calibración de la contadora de \_\_\_\_\_ que constaba de \_\_\_\_\_
- Laboratorio de manipulación.- Había instalado un frigorífico \_\_\_\_\_ destinado a almacenar el material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Había instaladas una \_\_\_\_\_ de manipulación de \_\_\_\_\_ y una campana \_\_\_\_\_, que dispone de iluminación interior, ventilación forzada con filtro y salida de gases independiente. Consta que las cabinas de \_\_\_\_\_



manipulación han sido revisadas en fechas de 1 de marzo de 2019 y 27 de octubre de 2020 por la firma \_\_\_\_\_

- Se dispone de bandejas de plástico y papel absorbente. \_\_\_\_\_
- Los suelos, paredes y superficies de trabajo se encontraban debidamente acondicionados. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible un extintor de incendios. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles dos equipos para la detección y medida de radiación de la firma provisto de \_\_\_\_\_ y otro \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ provisto de sonda \_\_\_\_\_
- La instalación estaba señalizada de acuerdo con el Apéndice IV del reglamento de Protección Sanitaria Contra Radiaciones Ionizantes, y disponía de los medios adecuados para establecer un acceso controlado. \_\_\_\_\_

#### 1.1.2. Laboratorio contenedor marino móvil.

- Se dispone de un laboratorio \_\_\_\_\_ para su instalación a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras es una dependencia que fue el objeto de la autorización para la primera Modificación de la Instalación Radiactiva. \_\_\_\_\_
- El laboratorio para uso de radioisótopos es una dependencia específica con \_\_\_\_\_ ventanas que está instalada y acondicionada en el \_\_\_\_\_ de un contenedor \_\_\_\_\_. El contenedor \_\_\_\_\_ fabricado en enero de 2007 con una \_\_\_\_\_
- El laboratorio, mientras no está instalado en un buque, se mantiene conectado a la red eléctrica y a una línea de agua para mantenimiento de los equipos conectados. \_\_\_\_\_
- El laboratorio consta de una dependencia exclusiva para el uso de radioisótopos a bordo, que soslaya la necesidad de compartir espacios dentro de los laboratorios de un barco oceanográfico en el que se utilizan otras técnicas no radiológicas. Este sistema viene demostrando ser el más operativo ya que permite cargar este módulo en función de los requerimientos de investigación para una campaña de investigación oceanográfica. \_\_\_\_\_
- El contenedor dispone de un sistema de climatización independiente y de un sistema de alimentación \_\_\_\_\_ ininterrumpida. Todo el equipamiento





instalado dispone de sistemas de amarre y sujeciones para soportar los balanceos de un barco. \_\_\_\_\_

- Había instalado un frigorífico destinado a almacenar el material radiactivo que estaba vacío. Había instalado un congelador. Se disponía de un kit de descontaminación y había instalada una ducha provista de lavaojos. \_\_\_\_\_
- Había instalada una campana \_\_\_\_\_, que dispone de iluminación ventilación forzada y salida de gases independiente. La campana está operativa y ha sido revisada las fechas de 2 de marzo de 2018 y 27 de octubre de 2020 por la firma \_\_\_\_\_
- Había instalada una cabina de manipulación cerrada con entrada para manos de la firma \_\_\_\_\_. La cabina está destinada para inertización de microorganismos mediante formol y dispone de filtración de aire específica. La cabina ha sido revisada y se le había cambiado el filtro \_\_\_\_\_ en la fecha de 1 de marzo de 2019 por la \_\_\_\_\_ que también la había revisado en la fecha de 27 de octubre de 2020. \_\_\_\_\_
- Había instalada una contadora de \_\_\_\_\_ que incorpora, para su calibración, una fuente radiactiva \_\_\_\_\_ con una actividad \_\_\_\_\_. Consta que personal técnico de la firma suministradora ha realizado revisión y reparación de la contadora en fecha de 25 de octubre de 2018. \_\_\_\_\_
- Se dispone de bandejas de plástico de gradillas para sujeción de viales y papel absorbente. Se dispone de una pileta para recogida de residuos radiactivos líquidos conectada a un tanque de retención con una capacidad de \_\_\_\_\_
- Los suelos, paredes y superficies de trabajo se encontraban debidamente acondicionados. Estaba disponible un extintor de incendios. \_\_\_\_\_
- La instalación estaba señalizada de acuerdo con el Apéndice IV del reglamento de Protección Sanitaria Contra Radiaciones Ionizantes, y disponía de los medios adecuados para establecer un acceso controlado. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles dos equipos para la detección y medida de radiación de la \_\_\_\_\_, y otro modelo \_\_\_\_\_ provisto de \_\_\_\_\_ Consta que el supervisor lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos con periodicidad semestral según el procedimiento establecido. \_\_\_\_\_





- Las revisiones y verificaciones del equipamiento se han llevado a cabo en las mismas fechas que en el laboratorio del centro oceanográfico. \_\_\_\_\_

### 1.1.3. Embarque del laboratorio contenedor marino móvil.

- El laboratorio móvil está asignado a la Unidad de Buques del Instituto Español de Oceanografía y la previsión de utilización es en cualquier buque del Instituto que disponga de espacio para su instalación, suministro: \_\_\_\_\_
- Está previsto que investigadores españoles y extranjeros, dependiendo de cada campaña oceanográfica, se puedan incorporar para trabajar en esta dependencia, ateniéndose a los requisitos establecidos en la especificación técnica de funcionamiento de la resolución de autorización. El reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la instalación estaban traducidos al inglés. \_\_\_\_\_
- El \_\_\_\_\_ marino que alberga el laboratorio habitualmente se deposita en el recinto del Centro Oceanográfico de A Coruña y puede instalarse en la cubierta de un buque oceanográfico o en otra zona costera cuando, en una campaña de investigación, resulte necesario un laboratorio de radioisótopos. \_
- Consta que, en fecha de 2 de agosto de 2019 y en cumplimiento de la especificación técnica de funcionamiento nº 33 de la resolución de autorización, el supervisor había remitido al Consejo de Seguridad Nuclear las previsiones de uso del laboratorio contenedor móvil y la planificación de la campaña oceanográfica RAPROCAN-1119 en aguas oceánicas en las Islas Canarias. \_\_\_\_\_
- La campaña RAPROCAN-1119 se desarrolló entre las fechas de 6 a 18 de noviembre de 2019. El laboratorio \_\_\_\_\_ se trasladó por carretera hasta el puerto de Cádiz donde se embarcó en el Buque Oceanográfico Ángeles Albariño en la fecha de 31 de octubre de 2019. \_\_\_\_\_
- Tras la citada campaña, el laboratorio contenedor se desembarcó en el puerto de Tenerife y está al cargo de los dos supervisores del Instituto Español de Oceanografía de Canarias. \_\_\_\_\_
- Como en ocasiones previas, si hubiese una planificación de embarque se remitirán las previsiones de uso del laboratorio \_\_\_\_\_ al Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_\_





### 1.2. Material radiactivo no encapsulado en la instalación central.

- El frigorífico combi, instalado en el laboratorio de manipulación y destinado a almacenar el material radiactivo, en el momento de la inspección, albergaba una actividad total ( ) y una actividad total ( ) en forma de ( )
- Durante el año 2020 se había recepcionado en la instalación un suministro ( )  
Durante el año 2021 se había recepcionado en la instalación unas diluciones de trabajo ( )
- Se lleva a cabo un registro pormenorizado de los suministros y utilización de alícuotas mediante una aplicación Excel además de las referencias en el diario de operación. ( )
- Residuos Radiactivos.- Se disponía de 4 recipientes facilitados por ( ) para recogida de residuos radiactivos. Dos recipientes estaban llenos, un tercero instalado bajo la bancada de trabajo estaba en llenado. Se tenía previsto solicitar la retirada a ( ) cuando se inicie el llenado del cuarto recipiente. ( )
- La última retirada de ( ) se llevó a cabo en fecha de 19 de mayo de 2016 en la que se retiraron ( ) y una actividad ( )
- Los residuos sólidos ( ) que presentan una actividad inferior a la establecida en la "ORDEN ECO/1449/2003, de 21 de mayo, se gestionan por procedimiento interno de la instalación. ( )

### 1.3. Vigilancia radiológica.

- Estaban disponibles en el laboratorio central de la instalación radiactiva dos equipos para la detección y medida de radiación de la firma ( ) provisto de ( ) y otro ( ) , provisto de ( ) , que disponen de sus correspondientes certificados de calibración, expedidos por la firma ( ) ambos en fechas de 6 de junio de 2010 y 31 de mayo de 2016. Consta que el supervisor lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos con periodicidad semestral según el procedimiento establecido. El Supervisor manifiesta a la Inspección que el



equipo | fijo había presentado una avería en la alarma y se tenía previsto remitir para su reparación. \_\_\_\_\_

- El laboratorio | dispone de otros dos equipos para la detección y medida de radiación de la \_\_\_\_\_, con el número | que disponen ambos de sus correspondientes certificados de calibración, expedidos por la firma | en fechas de 6 de junio de 2010 y 4 de octubre de 2016. Consta que el supervisor lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos con periodicidad semestral según el procedimiento establecido. \_\_\_\_\_
- Está protocolarizado que, con cada operación o periodicidad mensual, el supervisor monitoriza los niveles de contaminación superficial en las dependencias del laboratorio central y del laboratorio contenedor móvil. \_\_\_\_\_



## 2.-Personal y licencias.

### 2.1. Licencias de supervisión y operación.

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor, a nombre de: \_\_\_\_\_
  - | en vigor hasta la fecha de 22 de septiembre de 2022.
  - | nuevo supervisor con licencia en vigor hasta la fecha de 15 de marzo de 2024. Pertenece al IEO de Canarias y ejerce la supervisión en el laboratorio móvil en las campañas de investigación que se realizan en Canarias. \_\_\_\_\_
- Había disponibles dos licencias de Operador en la instalación central, a nombre de: \_\_\_\_\_
  - | con vigencia hasta la fecha de 15 de diciembre del 2025. \_\_\_\_\_
  - | con vigencia hasta la fecha de 23 de marzo del 2026. \_\_\_\_\_

### 2.2. Dosimetría.

- Actualmente solamente se utilizan emisores | en la instalación central y solamente autorizados para el laboratorio |. Se mantiene

suspendido el control dosimétrico personal de la instalación mediante dosímetros de termoluminiscencia ya que se utilizan exclusivamente productos marcados. Se tiene previsto mantener en suspenso el control dosimétrico mientras estos radioisótopos sean de utilización exclusiva. El personal está clasificado en categoría B. \_\_\_\_\_

### 2.3. Vigilancia médica.

- Consta que se habían llevado a cabo las revisiones médicas de las personas profesionalmente expuestas a radiaciones ionizantes, correspondientes al año 2020, por el servicio médico autorizado del Centro Científico de Galicia y por el servicio médico de \_\_\_\_\_.

### 2.4. Formación de refresco.

- El Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación están en castellano y en inglés y se entregan al responsable del proyecto en cada ocasión que se embarca el laboratorio. \_\_\_\_\_
- Los operadores son trabajadores del Centro Oceanográfico y son conocedores del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva. \_\_\_\_\_
- Consta que en fecha de 7 de mayo de 2019 se había impartido a los operadores una sesión de formación de refresco sobre un recordatorio de protección radiológica en los procedimientos de operación en la instalación radiactiva, sobre el protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva y sobre la IS-18, de 2 de abril de 2008, relativa a comunicación de sucesos. Así mismo, al nuevo supervisor, radicado en Canarias, se le había remitido, por correo electrónico y en la misma fecha, el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva y los procedimientos de operación. \_\_\_\_\_
- Está previsto llevar a cabo una sesión conjunta de formación de refresco por el supervisor coordinador al personal de operación. \_\_\_\_\_

## 3.-GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

### 3.1. Diarios de operación.

- Estaba disponible el Diario de Operación de la Instalación, diligenciado por el C.S.N. en fecha de 13 de febrero de 1997. El diario está subdividido y presenta

anotaciones firmadas que reflejan la actividad administrativa de la instalación, en la que se incluyen: la gestión dosimétrica, las revisiones médicas y Licencias del personal; Las actividades y operaciones en las que se refleja la recepción de material radiactivo y las operaciones de manipulación del mismo, la vigilancia radiológica de superficies; y la gestión de residuos radiactivos. \_\_\_\_\_

- El laboratorio móvil dispone de otro diario de operación, diligenciado por el C.S.N. en fecha de 10 de marzo de 2009, que refiere las operaciones de mantenimiento y su uso a bordo de buques del Instituto Español de Oceanografía. \_\_\_\_\_

### 3.2. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia

- La instalación radiactiva está destinada a posesión y uso de material radiactivo no encapsulado para investigación en un laboratorio central de la instalación y en un laboratorio contenedor a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras. Según la Instrucción del CSN IS-28, las especificaciones que resultan de aplicación son las del Anexo-I, las de las características de la instalación del Anexo-II A y las aplicables a prácticas singulares cuyos requisitos particulares respecto al laboratorio \_\_\_\_\_ se especifican en la resolución de autorización. \_
- Estaban disponibles y expuestos el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Se había llevado a cabo una actualización en la fecha de 25 de enero de 2017 con la ocasión de la solicitud de aceptación expresa del CSN para un incremento de las actividades máximas de los radioisótopos no encapsulados autorizados. \_\_\_\_\_
- 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 trabajadores del centro oceanográfico relacionados con la instalación radiactiva. No se había recibido ninguna comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_
- El contenido de la IS-18, de 2 de abril de 2008, relativa a comunicación de sucesos, estaba incorporado como anexo al Plan de Emergencia de la Instalación radiactiva complementado con el formato de comunicación del Anexo II de la Guía de seguridad 5.8 Rev.1 de bases para elaborar la información relativa a la explotación de las instalaciones radiactivas. \_\_\_\_\_
- Se tiene establecido un programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación que contempla una calibración con un intervalo de seis años por un laboratorio acreditado y una verificación





semestral. Se tiene establecido un procedimiento de comprobación del correcto funcionamiento de los equipos que llevan a cabo el supervisor con periodicidad semestral. \_\_\_\_\_

#### 4.-Informes anuales.

- Consta que se ha dado cumplimiento, dentro del plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear los informes anuales, correspondientes a los años dos mil diecinueve y dos mil veinte, en las respectivas fechas de 19 de febrero del año 2020 y 12 de febrero de 2021. \_\_\_\_\_

**DESVIACIONES:** 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, Administraciones Públicas e Xustiza de la Xunta de Galicia.

**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del Laboratorio de Radioisótopos del Centro Oceanográfico de A Coruña, del Instituto Español de Oceanografía (IEO), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.