



EUSKO JAURTIAREN
GOBIERNUA

EKONOMIA-AREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

CSN-PV/AIN/24/IRA/1721/16

Hoja 1 de 7



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2017 URT. 24
ENE.

ORDUA / HORA:

SARRERA	IRTEERA
Zk. 59214	Zk.

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 10 de noviembre de 2016 en el Departamento de Electricidad y Electrónica de la Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea, sito en [REDACTED] el término municipal de Leioa (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Investigación de materiales.
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 19 de Febrero de 1991.
- * **Fecha de autorización de última modificación (MO-5):** 10 de Septiembre de 2003.
- * **Fecha de última modificación por aceptación expresa (AEX/MA-01):** 9 de mayo de 2016
- * **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida en representación del titular por D. [REDACTED] ambos supervisores de la instalación, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto de que el titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada resultaron las siguientes

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

OBSERVACIONES

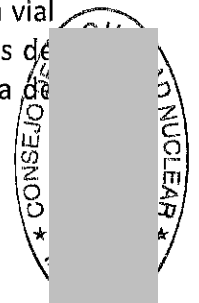
UNO. INSTALACIÓN:

- La instalación radiactiva se encuentra ubicada en la dependencia CD2 de la planta sótano 1 del Edificio de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea, Campus de Leioa.
- La instalación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:

1. Un equipo para espectrometría [REDACTED] con analizador multicanal marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie 35, el cual alberga una fuente de Estaño-119, tipo MSn, número de serie 9.235 (2.14), de 740 MBq (20 mCi) de actividad a fecha 7 de abril de 2014, clasificada como ISO/98/C54243 según certificado emitido por [REDACTED]
2. Una fuente encapsulada de Co-57 tipo [REDACTED] con número de serie 49/15 y una actividad de 925 MBq (25 mCi) a fecha 20 de octubre de 2015, instalada para la realización de prácticas en otro equipo para espectrometría de fabricación propia.

Para esta fuente de Co-57 n/s 49/15 se dispone de certificado de actividad y encapsulamiento emitido por [REDACTED] en fecha 20 de octubre de 2015, el cual incluye clasificación ISO C32231.

3. Una fuente encapsulada (exenta) para calibración de Co-60, con número de serie 2661 y actividad de 806 Bq (0,02 μ Ci) en fecha 13 de diciembre de 2007 almacenada en una caja de seguridad.
4. Otra fuente encapsulada para calibración de Co-60, con número de serie 1058-55 y actividad de 0,23 MBq (6,40 μ Ci) en fecha 13 de diciembre de 2007, introducida en un bote metálico y almacenada en una caja de seguridad.
5. Una fuente no encapsulada preparada el 26 de noviembre de 2013 a partir de un vial conteniendo 3,7 MBq (100 μ Ci) de Na-22 recibido el 31 de octubre de 2013; la actividad original estimada eran 25 μ Ci (0,925 MBq) en aquella fecha.
6. Tres fuentes no encapsuladas preparadas el 28 de octubre de 2015 a partir de un vial conteniendo 3,70 MBq (100 μ Ci) de Na-22 recibido el 6 de octubre de 2015: dos de ellas con una actividad unitaria estimada de unos 0,74 MBq (20 μ Ci) y la tercera aproximadamente 0,92 MBq (25 μ Ci).



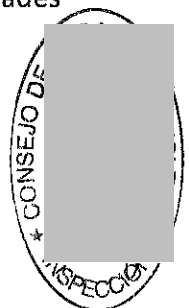
7. Dos fuentes encapsuladas de Co-57: una nº de serie 2518DM, de 388,5 MBq (10,5 mCi) a fecha 15 de agosto de 1994; otra con n/s 2587DM y 1.017,5 MBq (27,5 mCi) a fecha 22 de noviembre de 1996; ambas guardadas en una caja de seguridad.
 8. Una fuente no encapsulada, preparada el 26 de noviembre de 2013 a partir de un vial conteniendo 3,7 MBq (100 µCi) de Na-22 recibido el 31 de octubre de 2013, con una actividad original estimada de 25 µCi (0,925 MBq).
- El 19 de septiembre de 2016 personal de la propia instalación ha realizado pruebas de hermeticidad a las siguientes fuentes radiactivas mediante verificación de la superficie equivalente:
 - Fuente radiactiva encapsulada de Sn-119 n/s 9.235.
 - Fuente radiactiva encapsulada de Co-57 n/s 49/15.
 - Fuente radiactiva encapsulada de Co-60 para calibración n/s 1058-55.
 - Para la fuente radiactiva encapsulada de Co-60, exenta, n/s 2661 y para las de Co-57 n/s 2518DM y 2587DM, muy decaídas, todas ellas guardadas en cajas de seguridad, no se han realizado pruebas de hermeticidad en el último año. Se manifiesta a la inspección no haber sido utilizadas en el último año.
 - En el último año tampoco se han producido adquisiciones de material radiactivo no encapsulado, se manifiesta.

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- La instalación dispone de un equipo detector de radiaciones ionizantes marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con sonda [REDACTED] calibrado por el INTE el 17 de julio de 2015 y para el cual tiene establecido un plan de calibración bienal.

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

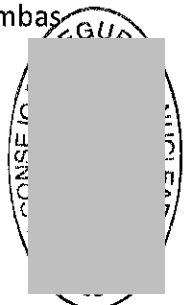
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED] con licencia de Supervisor en el campo de control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo, en vigor hasta el 12 de abril de 2017.



- Es titular también de licencia de supervisora en el mismo campo D^a [REDACTED] con validez hasta marzo de 2018.
- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dosímetros personales y de área leídos por el centro [REDACTED]. La distribución de dosímetros y sus lecturas, actualizadas hasta el mes de septiembre del presente año, son según sigue:
 - Dos dosímetros de área en el interior del local, uno de ellos próximo a la fuente y otro distante, con lecturas poco significativas.
 - Un dosímetro personal, asignado al supervisor de la instalación, con un registro acumulado en profundidad para el año 2016 de 0,15 mSv.
- Se ha realizado vigilancia médica específica para radiaciones ionizantes en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la propia Universidad, en fecha 12 de septiembre de 2015 para el supervisor y 13 de noviembre de 2014 para la supervisora, ambos con resultado de Apto.
- Se manifiesta que durante el último año no ha habido nuevas incorporaciones de personal a la instalación. Todos los trabajadores expuestos están clasificados como de categoría B y han recibido el Reglamento de Funcionamiento (RF) y el Plan de Emergencia (PE) y se manifiesta que lo conocen y cumplen.
- El 16 de mayo de 2016 se ha impartido una sesión de recuerdo sobre el RF y el PE para los dos trabajadores del laboratorio que no disponen de licencia de supervisor, según documentos por ellos firmados.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

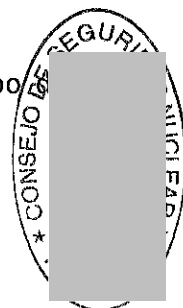
- El 14 de marzo de 2016 Enresa retiró de la instalación el siguiente material radiactivo, según albarán de retirada de residuos:
 - Un vial recibido el 6 de octubre de 2015, conteniendo unos 1,30 MBq (35 μ Ci) como resto tras la preparación de tres fuentes de Na-22 en fecha 28 de octubre de 2015.
 - Dos fuentes no encapsuladas -preparadas el 19 de febrero de 2013 a partir de un vial conteniendo 3,70 MBq (100 μ Ci) de Na-22 recibido el 6 de febrero de 2013- ambas con una actividad estimada de unos 0,74 MBq (20 μ Ci).



- Dos fuentes encapsuladas de Co-57: una con n/s 5/10 y actividad 925 MBq (25 mCi) a fecha 2 de febrero de 2010; otra con n/s 80/12 y actividad de 925 MBq (25 mCi) a fecha 4 de septiembre de 2012.
 - Una fuente no encapsulada -preparada el 26 de noviembre de 2013 a partir de un vial conteniendo 3,7 MBq (100 μ Ci) de Na-22 recibido el 31 de octubre de 2013- conteniendo una actividad estimada de 20 μ Ci (0,74 MBq).
- El informe anual correspondiente al año 2015 fue entregado en el Gobierno Vasco el 1 de abril de 2016.
 - La instalación dispone de un Diario de Operación diligenciado en el que se anotan las pruebas de hermeticidad, la vigilancia radiológica, las retiradas de Enresa (14 de marzo de 2016), las recepciones de fuentes encapsuladas (29 de octubre de 2015 la fuente de Co-57) y las recepciones de viales de Na-22 (6 de octubre de 2015), preparación de fuentes, etc.
 - El laboratorio que alberga los equipos y fuentes ha sido clasificado según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes como zona vigilada con riesgo de irradiación y está señalizado de acuerdo con la norma UNE 73-302-91. La instalación dispone de extintores contra incendios.

CINCO. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados fueron los siguientes:
 - Fondo radiológico en la entrada al laboratorio, junto a las mesas de trabajo.
 - Fondo en el pasillo derecho de la dependencia.
 - 0,35 μ Sv/h en el pasillo interior (izquierdo) de la dependencia, junto a los espectrómetros.
 - 1,70 μ Sv/h en contacto superior con el equipo de espectrometría nº 1 (Mössbauer), en zona próxima a la fuente de Sn-119 n/s 9.235.
 - 2,80 μ Sv/h en contacto lateral con ese equipo de espectrometría nº 1.
 - 11,7 μ Sv/h en contacto con la lámina de Pb que contiene a la fuente de Co-57 del equipo de espectrometría nº 2 de fabricación propia.
 - 0,22 μ Sv/h en contacto con la mampara de protección, a 1 m del equipo de espectrometría nº 2.



- 3,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la caja de seguridad pequeña, puerta cerrada, que contiene la fuente exenta.
 - Fondo radiológico tras la plancha plomada que blindo la caja de seguridad pequeña.
 - 19,3 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la caja de seguridad grande, puerta cerrada, conteniendo las fuentes.
 - 3,20 $\mu\text{Sv/h}$ tras la plancha plomada que blindo la caja de seguridad grande.
- Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.



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 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 13 de diciembre de 2016.

Fdo. 

Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del Departamento de Electricidad y Electrónica de la Facultad de Ciencias de la UPV-EHU, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En Leioa, a 30 de Diciembre de 2016.

Fdo.: 

Cargo 
y 

