

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Gobierno Vasco adscrito al Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad acreditado como inspector de instalaciones radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024 de 3 de diciembre, y en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICA QUE:

Personado el día 24 de octubre de 2025 en el Hospital Universitario Cruces, sito en del término municipal de Barakaldo (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- * **Titular:** Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces.
- * **NIF:** .
- * **Utilización de la instalación:** Médica (fuentes no encapsuladas en laboratorio).
- * **Categoría:** 3ª.
- * **Última autorización de modif. y pta en marcha (MO-06):** 22 de junio de 2022.
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por ,

y por , supervisor de la instalación, quienes informados de la finalidad de la misma la aceptaron en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológicas.

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 qué 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 por el personal técnico de la instalación resultan las siguientes

OBSERVACIONES

UNO. INSTALACION:

- Desde la autorización de la vigente modificación (MO-06; 22 de junio de 2022) la instalación radiactiva consta de un único local: un laboratorio de Investigación, ubicado en la planta del Edificio dentro del Laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital.
- El Laboratorio de Investigación es de uso exclusivo para las actividades autorizadas a esta IRA/0825. Presenta señal de zona vigilada con riesgo de irradiación, conforme a la norma UNE 73.302:2018.
-
- En el interior del laboratorio existe una porción de poyata destinada para la manipulación de radioisótopos, delimitada por cinta con el trébol radiactivo, la cual previo a cada uso de radionucleidos es protegida con papel absorbente desechable.
- El Laboratorio dispone de una nevera en la cual guardan el material radiactivo. Ésta se encuentra señalizada con un trébol radiactivo sobre triángulo con fondo amarillo . En su interior, el material radiactivo es colocado en zona reservada a tal efecto, también señalizada mediante el trébol radiactivo.
- En el interior del Laboratorio se encuentran los dos contadores de centelleo utilizados: uno para emisión gamma y el otro para la emisión beta.
- El Laboratorio dispone de una fregadera con dos espacios. Los residuos líquidos son eliminados mediante vertido directo acompañado de agua.
- Existen en el laboratorio dos contenedores para residuos radiactivos sólidos, ambos con bolsa de plástico y tapa; uno para y otro para ; ambos se encuentran señalizados con el trébol radiactivo sobre triángulo con fondo amarillo; el primero con la leyenda “No tirar. ”, el segundo “No tirar. ”.
- Próximo al laboratorio existen medios para la lucha contra incendios y una ducha de cuerpo entero incluyendo sistema para el lavado de ojos.

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- Para la vigilancia radiológica en el laboratorio disponen de un detector de radiación y contaminación con n/s .



- Dicho detector ha sido verificado por el SPR en fechas 20 de noviembre de 2024 (radiación: isótopos y y contaminación con y) y 21 de octubre de 2025 (contaminación únicamente).
- Como patrones han utilizado el detector de radiación n/s y de contaminación n7s , calibrados a su vez en en fechas 1 y 2 de febrero de 2024 respectivamente.
- El procedimiento P-10 de verificación de detectores de radiación y contaminación contempla una verificación anual y calibración de los equipos de referencia cada dos años.
- El laboratorio cuenta con detergentes para descontaminación de superficies.

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- Dirige el funcionamiento de la instalación , titular de licencia de supervisor en el campo laboratorio con fuentes no encapsuladas en vigor.
- Para la manipulación del material radiactivo existen en la instalación dos personas con licencia de operadora en el mismo campo y en vigor.
- Figuran asignadas a esta instalación IRA/0825 las licencias de otras tres personas , las cuales ya no trabajan en ella.
- Para el control dosimétrico del personal de la instalación se utiliza un dosímetro de área y cinco dosímetros personales, todos ellos leídos por . La distribución de dosímetros es según sigue:
 - Un dosímetro de área, denominado Area 6 y colocado junto al área de manipulación de radioisótopos del laboratorio.
 - Dos dosímetros asignados a un médico y un biólogo, jefes de unidad, sin licencia para manipulación de material radiactivo y quienes se manifiesta no lo manipulan.
 - Un dosímetro asignado a la antigua supervisora.
 - Tres dosímetros asignados a operadoras: las dos actuales y una que ha causado baja.
- Los historiales dosimétricos se encuentran disponibles en el SPR de la instalación, entidad que se manifiesta recibe las lecturas y guarda los historiales, comunicando a cada trabajador su dosimetría acumulada en caso de requerimiento y siempre, al menos, una vez al año.



- Los historiales dosimétricos, actualizados hasta agosto de 2025, presentan valores .
- Todos los trabajadores de la instalación se encuentran clasificados como de categoría B. No realizan reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes.
- El 7 de marzo de 2025 un radiofísico del Hospital impartió la jornada de formación “Protección radiológica en el Laboratorio de Investigación IRA/0825”, de dos horas de duración, a la cual asistieron las dos operadoras actuales y una que ha causado baja, supervisor actual y antigua supervisora.

CUATRO. MATERIAL RADIATIVO:

- Únicamente disponían de los radioisótopos y . El material radiactivo existente estaba guardado dentro de la nevera y área expresamente dedicada y señalizada antes descritos.
- El laboratorio de investigación pide directamente y recepciona su material radiactivo.
- Para cada lote de material radiactivo guardan su hoja de pedido y albarán de entrega y lo registran en el diario de operación. Informan al SPR de cada entrada por correo electrónico. Fue comprobado el albarán de entrada del 15 de octubre y su correspondiente pedido previo.
- El suministrador de material radiactivo es actualmente . En 2025 han recibido entradas: .

CINCO. GESTION DE RESIDUOS:

- En el laboratorio realizan dos técnicas; una con y otra con . La actividad utilizada en cada uso es inferior al nivel de exención para el radioisótopo involucrado.
- Para el estiman que un 20% de la actividad utilizada va al residuo líquido y el otro 80% al residuo sólido.
- En el caso del las proporciones son 80% al residuo sólido y 20% al líquido.
- Los residuos líquidos son vertidos con dilución a la red de desagüe del hospital. Tras cada vaciado comprueban que no existe contaminación en la pila utilizada.



- Los residuos sólidos son depositados a lo largo de cada utilización en una bolsa específica por isótopo (ó) y retirados, como residuo de laboratorio no radiactivo, una vez ha terminado cada experimento.
- Las retiradas de residuos sólidos son apuntadas en el diario de operación, relacionadas con su pedido correspondiente. Las últimas son de fechas: 23/10; 29 y 9/9 () y 9/10; 9/9 y 6/8 ().
- Se reiteró que si se introdujeran nuevas técnicas con alguno de los isótopos autorizados con actividad por encima del nivel de exención, los residuos sólidos serán guardados en un cubo provisto de una bolsa de plástico.
- Una vez llena esa bolsa de plástico, deberá ser rotulada, indicando el/los isótopo/s que contiene, así como la fecha en que se cierra la bolsa. La bolsa cerrada y etiquetada se le entregará al celador designado para que la traslade al almacén de residuos situado en la rampa de consultas externas, avisando al SPR para que la recepcione y la etiquete.
- El día de la inspección el Laboratorio disponía de dos contenedores para residuos sólidos contaminados; ambos disponían de bolsa de plástico y tapa; uno para y otro para y se encontraban señalizados con el trébol radiactivo sobre triángulo con fondo amarillo; el primero con la leyenda “No tirar. ”, el segundo “No tirar. ”.

SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- La instalación dispone de dos diarios de Operación.
- Un diario de operación para el laboratorio de bioquímica II, diligenciado el 16 de enero de 2013 con el nº 195 del libro 1. Los últimos dos apuntes de este diario son de fechas 26 de enero y 1 de febrero de 2017, correspondientes al último día de trabajo en el laboratorio y al traslado del contador al laboratorio de investigación () respectivamente.
- En el diario de operación del laboratorio de investigación, diligenciado el 27 de junio de 2013 con el nº 203 del libro 1, para cada kit de radioisótopo adquirido se anotan: compuesto utilizado, isótopo, nº de kit, actividad, volumen, fecha llegada, fecha marcaje, desechos (nº de ensayos), fecha retirada bolsa. Las últimas dos entradas de material radiactivo aquí registradas son:
 - Para : MBq (µCi) en 50 µl, suministrados por el 9 de septiembre de 2025. Ya han sido utilizados y sus residuos evacuados.



- De : MBq (μ Ci) en 200 μ l, suministrados por el 15 de octubre de 2025. Utilizados el 15 de octubre; prueba aún en curso.
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2024 ha sido presentado al Gobierno Vasco el 28 de marzo de 2025.

SIETE. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el detector de la inspección marca modelo n/s , calibrado en el 15 de noviembre de 2023 los valores obtenidos fueron:
 - en la superficie de trabajo del laboratorio.
 - en el exterior de la nevera.
 - μ Sv/h máx. dentro de la nevera, muestras con de ensayo en curso..
- Antes de abandonar la instalación el inspector mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular en la cual 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 señalan la Ley 25/1964 de 29 de abril sobre Energía Nuclear; la Ley 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; el Real Decreto 1029/2022 de 20 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes; el RD 1217/2024 de 3 de diciembre que aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes; así como la autorización al principio referida, se levanta y suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

Inspector de Instalaciones Radiactivas