



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

## **LICENCIA DE OPERACIÓN DEL REACTOR NUCLEAR RA-4**

### **CONDICIONES GENERALES**

1. En uso de las facultades conferidas por la Ley N° 24.804, "Ley Nacional de la Actividad Nuclear", y su Decreto Reglamentario N° 1390/98, el Directorio de la Autoridad Regulatoria Nuclear aprobó, en su reunión de fecha 29 de enero de 2025, Acta N° 2, que la Autoridad Regulatoria Nuclear (en adelante, la Autoridad Regulatoria) otorgue la presente Licencia de Operación (en adelante, Licencia) del Reactor Nuclear RA-4 (en adelante, la Instalación), a la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (en adelante, la Entidad Responsable).
2. Los plazos mencionados en la presente Licencia que no estén específicamente establecidos, serán contabilizados conforme a las disposiciones vigentes de la Reglamentación de la Ley de Procedimientos Administrativos en el ámbito de la Administración Pública Nacional.
3. Las condiciones generales a las que deben ajustarse las actividades de la Instalación; el alcance de las responsabilidades de la Entidad Responsable; y las relaciones que deben establecerse a esos fines entre la Autoridad Regulatoria y la Entidad Responsable, son las establecidas en la documentación de carácter mandatorio que se detalla en los puntos 43, 44 y 45 de esta Licencia.
4. La Autoridad Regulatoria puede revocar o suspender la presente Licencia, sea por aplicación de las sanciones previstas en el Régimen de Sanciones vigente, o por la aplicación de alguna medida preventiva o correctiva de conformidad a las facultades conferidas a la Autoridad Regulatoria en la Ley N° 24.804 y su reglamentación.
5. Las condiciones establecidas en la presente Licencia no eximen a la Entidad Responsable del cumplimiento de toda otra legislación y/o reglamentación emanada de las autoridades de aplicación y que no competen a la Autoridad Regulatoria.
6. A los fines de esta Licencia, la Autoridad Regulatoria constituye su domicilio legal en Av. del Libertador 8250, Planta Baja, Oficina 317, C.P. C1429BNP,



## *Autoridad Regulatoria Nuclear*

DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Entidad Responsable constituye su domicilio legal en Av. Pellegrini 250, C.P. S2000BTP, Rosario, provincia de Santa Fe. En caso de modificación de domicilio, la Entidad Responsable debe notificarlo, por escrito a la Autoridad Regulatoria, dentro de las CUARENTA Y OCHO (48) horas de producida dicha modificación.

### **ALCANCE**

7. La presente Licencia autoriza a la Entidad Responsable a mantener el reactor en estado de parada segura con la totalidad de los elementos combustibles de la mitad superior del núcleo depositados en la caja fuerte, mientras se lleva a cabo la Revisión Integral de Seguridad.
8. La Instalación se encuentra situada en el predio de la Ciudad Universitaria, en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario, Riobamba 245 bis, Rosario, provincia de Santa Fe.

### **VIGENCIA**

- (Handwritten signature)*
9. La vigencia de la presente Licencia es hasta el 30 de junio del año 2028 o hasta que la Entidad Responsable presente, a satisfacción de esta Autoridad Regulatoria, el Informe de la Revisión Integral de Seguridad con su correspondiente Plan de Implementación, en los términos establecidos en los puntos 41 y 42 de la presente Licencia, lo que ocurra primero.

### **RESPONSABILIDADES**

- (Handwritten signature)*
10. La Entidad Responsable es la organización responsable por la seguridad radiológica y nuclear, las salvaguardias y la protección física de la Instalación.
  11. El Responsable Primario es el responsable directo por la seguridad radiológica y nuclear, las salvaguardias y la protección física de la Instalación. El Responsable Primario es el Jefe de Reactor designado por la Entidad Responsable.
  12. La Entidad Responsable facilitará al Responsable Primario todo el apoyo que necesite, y realizará una supervisión adecuada para garantizar que la



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

Instalación se mantenga en condiciones seguras y conforme a los términos de esta Licencia.

13. La Entidad Responsable y el Responsable Primario deben cumplir con las obligaciones que emanen de Acuerdos de Salvaguardias, de Cooperación u otros instrumentos suscriptos por la República Argentina que involucren obligaciones de no-proliferación nuclear, teniendo particularmente en cuenta aquellas que exijan acuerdo previo de las Partes para el uso, procesamiento, almacenamiento y transferencia de materiales nucleares y otros elementos sujetos a estos instrumentos.
14. Las responsabilidades de la Entidad Responsable y del Responsable Primario son indelegables.
15. En caso de suspensión, revocación o caducidad de la presente Licencia, la Entidad Responsable y el Responsable Primario mantendrán íntegramente sus responsabilidades en relación con la seguridad radiológica y nuclear, las salvaguardias y la protección física de la Instalación.

**CONDICIONES ESPECÍFICAS**

**Relacionadas con la Seguridad Radiológica y Nuclear**

16. La Instalación debe cumplir los límites y condiciones establecidos en la documentación de carácter mandatorio, y aplicables al estado de planta autorizado.
17. El personal de la Instalación que ejerce funciones especificadas debe contar con Licencia Individual y Autorización Específica vigente acorde a la posición que corresponda en el Organigrama de la Instalación. Dichos permisos deberán permanecer vigentes durante el período de vigencia de la presente Licencia.
18. Las propuestas de modificaciones al Organigrama de Operación de la Instalación deben ser realizadas por la Entidad Responsable y remitidas a la Autoridad Regulatoria. Estas propuestas sólo podrán ser implementadas si previamente se cuenta con la aprobación expresa de la Autoridad Regulatoria.
19. Los reemplazos de las ausencias del personal que se desempeña en funciones especificadas deben realizarse de acuerdo a lo establecido en la



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

documentación de carácter mandatorio. En aquellos casos excepcionales donde no sea posible aplicar lo mencionado previamente, se podrán efectuar reemplazos con carácter transitorio y estar debidamente justificados, con el acuerdo previo de la Autoridad Regulatoria. Además, la Entidad Responsable debe proponer a la Autoridad Regulatoria la forma de normalizar a la brevedad posible dicha situación.

- (Handwritten signature)*
- 20. La dosis efectiva anual del personal ocupacionalmente expuesto, atribuida a tareas que se desarrollan en la Instalación, no podrá exceder la restricción de 10 mSv.
  - 21. Las dosis ocupacionales recibidas por personal de la Instalación en eventuales situaciones accidentales, así como las recibidas en otras instalaciones, se deben registrar e informar separadamente de las dosis recibidas durante la operación normal de la Instalación.
  - 22. Las actividades llevadas a cabo en la Instalación deben mantener la generación de residuos radiactivos al mínimo practicable, tanto en términos de actividad como de volumen; considerando la interdependencia entre las etapas de generación y gestión.
  - 23. El almacenamiento transitorio de residuos radiactivos en la Instalación debe realizarse conforme a la normativa regulatoria vigente.
  - 24. Los residuos radiactivos generados deben ser adecuadamente manipulados, caracterizados, segregados y almacenados en condiciones seguras hasta su gestión definitiva.
- (Handwritten signature)*

#### **Relacionadas con las Salvaguardias**

- 25. La Entidad Responsable debe realizar una toma de inventario físico de material nuclear de acuerdo al procedimiento y frecuencia descripto en el código 3.1.3 del Documento Adjunto.
- 26. La Entidad Responsable debe cumplir con la modalidad y formato de los informes ordinarios (Informe de Balance de Material, Lista de Inventario Físico, Nota Concisa e Informe de Cambio de Inventario) descriptos en el Anexo I de los Procedimientos Generales del Sistema Común de Contabilidad y Control y Código 10 del Acuerdo Cuatripartito de Salvaguardias.



## *Autoridad Regulatoria Nuclear*

DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

- 
27. La Entidad Responsable debe elaborar un Informe de Cambio de Inventario cuando se haya establecido o producido un cambio de inventario. Caso contrario, el siguiente informe correspondiente al mes que se haya producido el cambio de inventario debe abarcar también todos aquellos periodos en los que no se produjeron cambios.
  28. La Entidad Responsable debe elaborar los Informes de Balance de Material y Listas de Inventario Físico cuando se haya realizado la toma de inventario
  29. La Entidad Responsable debe elaborar Notas Concisas de acuerdo a lo descripto en el código 6.2 del Documento Adjunto.
  30. La Entidad Responsable debe elaborar informes especiales cuando ocurra alguna de las circunstancias descriptas en el código 6.4 del Documento Adjunto.
  31. La Entidad Responsable debe mantener actualizado un sistema de Registros Contables y Operativos para el material nuclear sujeto al documento INF/CIRC/435 y un sistema de Registros Contables y Operativos para los materiales nucleares u otros elementos sujetos a otros compromisos internacionales suscriptos por la República Argentina.

### **Relacionadas con la Protección Física**

32. El Responsable Primario debe arbitrar los medios necesarios para mantener continuamente en funcionamiento el Sistema de Protección Física, de manera de garantizar que, en cualquier circunstancia, sean adecuadas la detección, la demora y la respuesta.
33. El Informe de Diseño del Sistema de Protección Física se debe mantener disponible de manera permanente en la instalación, y se debe resguardar adecuadamente la información contenida en el mismo.
34. La Entidad Responsable debe realizar de manera periódica pruebas al Sistema de Protección Física, a fin de determinar el grado de funcionalidad del mismo.
35. El personal de guardia y la fuerza de respuesta de la Instalación deben dar una respuesta eficaz y oportuna para impedir que se consumen actos malintencionados.



## *Autoridad Reguladora Nuclear*

DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

- 
36. Se deben realizar de manera periódica pruebas al Sistema de Protección Física, a fin de determinar su adecuada funcionalidad. Se deben efectuar simulacros de intrusión, robo, hurto o sabotaje, con ejercicios apropiados para determinar la eficacia del personal de guardia y de la fuerza de respuesta ante dicho tipo de eventos.
37. La Entidad Responsable debe registrar y mantener disponible en la Instalación:
- 37.1. Los resultados de las pruebas del Sistema de Protección Física y de los simulacros de evaluación de eficacia correspondientes del Sistema.
  - 37.2. Los eventos relevantes y novedades del Sistema de Protección Física.
  - 37.3. El informe de Diseño del Sistema de Protección Física, resguardando adecuadamente la información contenida en el mismo.

### **MODIFICACIONES Y CAMBIOS**

38. Toda modificación propuesta para estructuras, sistemas o componentes o en la documentación de carácter mandatorio, que tenga influencia en la seguridad radiológica y nuclear de la Instalación, debe ser evaluada por el Comité de Revisión Técnica (CRT) y autorizada por la Autoridad Regulatoria, en forma previa a su ejecución o implementación.
39. Toda decisión de introducir cambios al Informe Cuestionario de Diseño (salvaguardias), debe ser comunicada por la Entidad Responsable a la Autoridad Regulatoria tan pronto haya sido tomada, prestando especial atención a lo descripto en el código 3.2.2 del Documento Adjunto. Los cambios no deben ser implementados hasta tanto sean autorizados por la Autoridad Regulatoria.
40. Cualquier modificación que se proponga realizar a lo establecido en el Informe de Diseño del Sistema de Protección Física, debe ser comunicada por la Entidad Responsable a la Autoridad Regulatoria, por escrito y con la suficiente anticipación a los efectos de permitir su evaluación. La misma no debe ser implementada hasta tanto sea autorizada por la Autoridad Regulatoria.



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

## REVISIÓN INTEGRAL DE SEGURIDAD

41. Se debe realizar una Revisión Integral de Seguridad con el objetivo de determinar, por medio de una evaluación exhaustiva, el grado en que la Instalación cumple con las normas y prácticas actuales, el grado en que las bases de diseño permanecen válidas, la idoneidad de las prácticas actuales para mantener la Instalación segura, y las mejoras a implementar para resolver las cuestiones de seguridad que se hayan identificado.
42. Es condición necesaria para que la Entidad Responsable pueda solicitar la renovación de la presente Licencia, que la Autoridad Regulatoria considere satisfactorio el Informe de la Revisión Integral de Seguridad con su correspondiente Plan de Implementación de mejoras a la instalación.

La Entidad Responsable debe presentar, a satisfacción de esta Autoridad Regulatoria, la siguiente documentación:

- M*
- 42.1. El Plan para la realización de la Revisión Integral de Seguridad.
- 42.2. El informe con los resultados de la Revisión Integral de Seguridad, que incluya una evaluación global de los factores de seguridad analizados.
- 42.3. El Plan de Implementación de las mejoras a la instalación con su correspondiente cronograma que debe ser presentado a la Autoridad Regulatoria con una antelación mínima de SEIS (6) meses antes de solicitar la Renovación de la presente Licencia.

## DOCUMENTACIÓN DE CARÁCTER MANDATORIO

*SH*

La siguiente documentación tiene carácter mandatorio:

43. Producida por la Autoridad Regulatoria.
- 43.1. La presente Licencia.
- 43.2. Toda norma regulatoria, requerimiento regulatorio, recomendación, pedido de información o nota emitida por la Autoridad Regulatoria, aplicable a la Instalación, relacionado con la seguridad radiológica y nuclear, salvaguardias y protección física.



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

**44. Producida por la Entidad Responsable.**

Los siguientes documentos son aplicables en los aspectos correspondientes al estado de planta autorizado:

- 44.1.** Informe de Seguridad.
- 44.2.** Manual de Gestión.
- 44.3.** Manual de Operaciones.
- 44.4.** Manual de Radioprotección.
- 44.5.** Manual de Mantenimiento.
- 44.6.** Plan de Emergencias.
- 44.7.** Informe Cuestionario de Diseño (salvaguardias).
- 44.8.** Informe de Diseño del Sistema de Protección Física.
- 44.9.** Plan preliminar de Retiro de Servicio.
- 44.10.** Plan para la realización de la Revisión Integral de Seguridad.

**45. Otros documentos.**

- 45.1.** Documento Adjunto (salvaguardias).

**COMUNICACIONES**

**46. Las comunicaciones referidas a temas de seguridad radiológica y nuclear, salvaguardias, seguridad y protección física y toda otra cuestión referida al cumplimiento de esta Licencia, deben ser remitidas por escrito, salvo que la Autoridad Regulatoria indique específicamente otro medio de comunicación. Las comunicaciones de protección física deben efectuarse en forma confidencial.**

Las comunicaciones que se detallan en los puntos 46.1 a 46.11 inclusive, se deben efectuar en los plazos o frecuencias especificadas para cada caso. Las tolerancias máximas son de TREINTA (30) días para las frecuencias de entre uno y tres meses, y CUARENTA Y CINCO (45) días para el caso de las frecuencias anuales.

Se deben realizar las siguientes comunicaciones a la Autoridad Regulatoria:



*Autoridad Reguladora Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

**Relacionadas con la Seguridad Radiológica y Nuclear**

- 46.1.** Dentro de los DIEZ (10) días posteriores a las reuniones del Comité de Revisión Técnica (CRT) o del Comité Interno Asesor de Seguridad (CIAS), copias de las actas de dichas reuniones. Las copias de las actas se deben remitir acompañadas por la documentación relevante asociada al tema tratado.
- 46.2.** Dentro de los DIEZ (10) días posteriores a la fecha de producida, toda modificación introducida en la composición del CRT y en la composición del CIAS.
- 46.3.** Dentro del primer trimestre del año un informe del CRT contenido la evaluación del desarrollo del proyecto del año calendario anterior.
- 46.4.** Con una anticipación mínima de TREINTA (30) días, a la fecha prevista de su entrada en vigencia, toda propuesta de modificación al Organigrama de Operación.
- 46.5.** Trimestralmente, los valores registrados de las dosis recibidas por el personal de acuerdo a lo indicado en los puntos 20 y 21.
- 46.6.** Anualmente, el listado de los residuos radiactivos, generados en el período y el acumulado en la Instalación, detallando el tipo de residuo, masa, volumen, radionucleidos dominantes, su actividad y fecha de medición.
- 46.7.** Todo evento relevante que pudiera implicar sobre-exposición de personas, una dispersión significativa de material radiactivo o falla en algún sistema importante para la seguridad, de acuerdo a las modalidades y plazos que se indican a continuación:
  - 46.7.1.** En forma inmediata, luego de detectado el evento, una descripción sumaria del mismo.
  - 46.7.2.** Dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de ocurrido el evento, una descripción detallada del mismo.
  - 46.7.3.** Dentro de los TREINTA (30) días de ocurrido el evento, un informe analítico del mismo.
- 46.8.** Trimestralmente un informe descriptivo de los eventos menores ocurridos.



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

- 46.9. Con una anticipación mínima de TREINTA (30) días corridos, a la fecha prevista de realización, la propuesta de ejercicio anual de aplicación del Plan de Emergencias.
- 46.10. Dentro de los TREINTA (30) días corridos, posteriores a su realización, un informe de evaluación del ejercicio de aplicación del Plan de Emergencias.
- 46.11. Toda vez que se detecten apartamientos significativos de los promedios históricos, o tendencias crecientes de las dosis del personal, un informe que los justifique.

#### **Relacionadas con las Salvaguardias**

- M*
- 46.12. Dentro de los DIEZ (10) primeros días, posteriores a la finalización del mes calendario, los Informes de Cambio de Inventario. En caso de no haberse producido un cambio de inventario en el mes calendario, se debe enviar una nota concisa en tal sentido.
  - 46.13. Dentro de los DIEZ (10) primeros días, después de haber finalizado la toma de inventario físico, el Balance de Material Nuclear y Lista de Inventario Físico.
  - 46.14. Con suficiente antelación, las notificaciones avanzadas, de acuerdo a lo descripto en el código 3.2.2 del Documento Adjunto.
  - 46.15. Las notas concisas descriptas en el código 6.2.1 del Documento Adjunto deben enviarse a la Autoridad Regulatoria junto con los informes de cambio de inventario; las correspondientes al código 6.2.2 en el mes de agosto, cubriendo el programa operacional para el siguiente año calendario, el cual debe ser actualizado en el mes de febrero. Las notas concisas con las fechas exactas de la Toma de Inventario Físico y de envíos de combustibles irradiados a otra Instalación, con no menos de CUARENTA Y CINCO (45) días corridos de antelación como mínimo. Cualquier cambio posterior a las fechas exactas de Toma de Inventario Físico y envíos de combustibles irradiados a otra Instalación debe ser comunicado a la Autoridad Regulatoria con suficiente antelación para permitir su verificación.
  - 46.16. Las notificaciones relativas a las obligaciones emergentes de Acuerdos de Cooperación u otros instrumentos suscriptos por la
- OFP*



*Autoridad Reguladora Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

Argentina que puedan corresponder para el uso, procesamiento, almacenamiento y transferencias de materiales nucleares u otros elementos sujetos a estos instrumentos.

- 46.17.** Los informes especiales, inmediatamente después de ocurridas circunstancias como las descriptas en el código 6.4 del Documento Adjunto.

#### **Relacionadas con la Protección Física**

- 46.18.** Dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de ocurridos o detectados los eventos relevantes relativos a cualquier intento de vulnerar el Sistema de Protección Física.
- 46.19.** Las acciones correctivas surgidas de una inspección deben llevarse a cabo, respetando los plazos establecidos y deben ser notificadas una vez concluidas.
- 46.20.** Todas las comunicaciones referidas a Protección Física deben ser efectuadas adoptando todos los recaudos razonables para asegurar la confidencialidad de la información, evitando que la misma pueda ser utilizada para la comisión de actos intencionales.

#### **DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS**

- 47.** La Entidad Responsable debe conservar, en forma completa y actualizada, los registros y la documentación establecidos en la documentación de carácter mandatario, durante la vida de la Instalación y hasta que haya finalizado el retiro de servicio de la misma o por los plazos que específicamente se convengan con la Autoridad Reguladora. De igual forma debe proceder con todos los documentos y registros contables y operativos relativos a la contabilidad y control de material nuclear, materiales y los inventarios de equipos e información de interés nuclear.

#### **INSPECCIONES**

- 48.** La Entidad Responsable y el Responsable Primario deben garantizar el cumplimiento de lo establecido en el “Régimen para el Acceso de Inspectores a Instalaciones u Otros Lugares Sujetos a la Facultad de Contralor de la Autoridad Reguladora”, aprobado por Resolución de



*Autoridad Regulatoria Nuclear*  
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

---

Directorio de la Autoridad Regulatoria N° 4/00, del 4/01/00, publicada en el Boletín Oficial N° 29.330 del 4/02/00.

49. La Entidad Responsable y el Responsable Primario deben arbitrar todos los medios necesarios para facilitar el cumplimiento de la función de los inspectores de salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica y de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares.

### **LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN**

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los 6 días del mes de marzo de 2025, la Autoridad Regulatoria emite DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

Ing. Carlos TERRADO  
Vicepresidente 1º del Directorio  
e/a Presidente del Directorio



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Anexo Licencia de Operación RA-4

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.