

**REGLAMENTO N° 3
DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES NUCLEARES**

**CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES**

ARTÍCULO 1.- (OBJETO). Reglamentar las condiciones de seguridad en actividades o instalaciones nucleares, en el marco de la Ley N° 1205, de 1 de agosto de 2019, para las Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear.

ARTÍCULO 2.- (DEFINICIONES). Para fines de aplicación del presente Reglamento se tienen las siguientes definiciones:

- 1. Ciclo de vida de la Instalación Nuclear:** Comprende las etapas de emplazamiento, diseño y construcción, puesta en marcha, operación, cierre temporal, y cierre y clausura.
- 2. Defensa en profundidad:** Despliegue jerárquico a diferentes niveles de equipos y procedimientos diversos para prevenir la escalada de incidentes operacionales previstas y para mantener la eficacia de las barreras físicas situadas entre una fuente de radiación o material radiactivo y los trabajadores, los miembros del público o el medio ambiente, en estados operacionales y en el caso de algunas barreras en condiciones de accidente.
- 3. Estructuras, Sistemas y Componentes:** Término general que abarca todos los elementos de una actividad o instalación nuclear que contribuyen a la protección y seguridad, con excepción de los factores humanos.
- 4. Funciones de seguridad:** Acciones específicas que hay que llevar a cabo con fines de seguridad en una actividad o instalación nuclear para prevenir o mitigar toda consecuencia radiológica en situación de funcionamiento normal, en caso de incidente operacional previsto y en condiciones de accidente.
- 5. Gestión de envejecimiento:** Actividades de ingeniería, operacionales y de mantenimiento destinadas a controlar y mitigar la degradación por envejecimiento de estructuras, sistemas y componentes y mantenerla dentro de los límites aceptables.
- 6. Seguridad en actividades o instalaciones nucleares.** Se refiere a la protección de las personas y el medio ambiente contra riesgos asociados a las radiaciones, así como la seguridad de las instalaciones que dan lugar a esos riesgos. Comprenden la seguridad tecnología y física de las actividades e instalaciones nucleares.
- 7. Sistema de gestión:** Conjunto de elementos interrelacionados e interactuantes destinados a establecer políticas y objetivos.
- 8. Suceso:** Toda incidencia sin intencionalidad alguna por parte del Titular de la Autorización, incluidos errores de explotación, fallos del equipo u otros percances, o acción deliberada por parte de terceros, cuyas consecuencias reales o posibles no son insignificantes desde el punto de vista de la protección y seguridad.
- 9. Suceso externo:** Todo suceso que, sin guardar relación con la operación de la instalación nuclear o la realización de una actividad, podría incidir en la seguridad de las mismas.
- 10. Suceso iniciador:** Suceso identificado del que se derivan incidencias operacionales previstas o condiciones de accidente.

**CAPÍTULO II
RESPONSABILIDAD DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN**

ARTÍCULO 3.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES NUCLEARES).

- I. El Titular de la Autorización es el responsable de la seguridad durante el ciclo de vida de la instalación nuclear y esa responsabilidad no podrá delegarse bajo ningún concepto.
- II. A fin de que las instalaciones nucleares operen con un alto nivel de seguridad, las responsabilidades del Titular de la Autorización son las siguientes:
 - a) Controlar la exposición de las personas a las radiaciones ionizantes y la liberación de material radiactivo al medio ambiente;
 - b) Minimizar la probabilidad de sucesos que puedan dar lugar a una pérdida de control del núcleo de un reactor nuclear, una reacción nuclear en cadena, una fuente radiactiva o cualquier otra fuente de radiación;
 - c) Mitigar las consecuencias de los sucesos señalados en el inciso b), en caso de producirse;
 - d) Aplicar medidas de seguridad en actividades o instalaciones nucleares, en todas las etapas del ciclo de vida de la instalación y a las actividades conexas;
 - e) Controlar las actividades de los contratistas y subcontratistas que puedan afectar a la seguridad en actividades o instalaciones nucleares;
 - f) Establecer e implementar políticas, planes y estrategias internas de seguridad en actividades o instalaciones nucleares y garantizar su aplicación;

- g) Promover y mantener una cultura de seguridad en la estructura organizacional, durante el ciclo de vida de la instalación nuclear;
- h) Asegurar la recuperabilidad del combustible nuclear gastado o desechos radiactivos ante cualquier suceso iniciador o sucesos externos o internos de las instalaciones donde se almacenen;
- i) Realizar la evaluación y mejora continua de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares durante el ciclo de vida de la instalación nuclear;
- j) Informar a la Autoridad Reguladora de cualquier eventualidad que pueda afectar las condiciones de seguridad en actividades o instalaciones nucleares;
- k) Establecer un Programa de Garantía de Calidad, para el mantenimiento de las estructuras, sistemas y componentes;
- l) Notificar a la Autoridad Reguladora cualquier cambio o modificación que altere o afecte la seguridad o el funcionamiento normal del reactor, debiendo presentar informes de seguridad sobre el cumplimiento de medidas en relación a la seguridad nuclear;
- m) Contar con los recursos técnicos, económicos y humanos necesarios con cualificación y competencias adecuadas durante todo el ciclo de vida de la instalación nuclear; así como la estructura organizacional para mantener la seguridad en actividades o instalaciones nucleares y asegurar la capacidad de respuesta adecuada en situaciones de emergencia;
- n) Garantizar la gestión de los desechos radiactivos y del combustible nuclear gastado en las etapas del ciclo de vida de la instalación nuclear de acuerdo a normativa vigente.
- o) Establecer, aplicar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión para la seguridad en actividades o instalaciones nucleares;
- p) Asegurar que las etapas del ciclo de vida de la instalación nuclear se desarrollen en condiciones de seguridad;
- q) Elaborar el Plan de Respuesta ante Emergencias Radiológicas y Nucleares, asegurando su aplicación en caso de requerirse.
- r) Establecer, aplicar, mantener y mejorar continuamente las medidas de seguridad en la cadena de suministro;
- s) Elaborar el Programa de Gestión de Envejecimiento de las estructuras, sistemas y componentes durante la fase de operación de la instalación.

ARTÍCULO 4.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA EXPERIENCIA OPERATIVA). Las responsabilidades del Titular de la Autorización respecto a la experiencia operativa, son las siguientes:

- a) Identificar, recopilar, documentar e implementar las lecciones aprendidas de los sucesos con impacto potencial en la seguridad en actividades o instalaciones nucleares, en base al análisis, detección inicial y comunicación interna de la experiencia operativa propia y ajena.
- b) Notificar a la Autoridad Reguladora la implementación de las lecciones aprendidas.
- c) Establecer acuerdos con personas naturales y/o jurídicas encargadas del diseño, fabricación, construcción, mantenimiento, suministro de las estructuras, sistemas, componentes y servicios, para mantener actualizada la experiencia operativa y la comunicación inmediata respecto a la detección de fallos y desviaciones que puedan afectar las condiciones de seguridad.
- d) Implementar medidas para que el personal de la instalación nuclear y el personal de las empresas subcontratadas que prestan servicios en la misma, comuniquen sobre las deficiencias o inobservancias que pudieran afectar a la seguridad de la instalación, garantizando su cumplimiento.

ARTÍCULO 5.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA DEFENSA EN PROFUNDIDAD). Las responsabilidades del Titular de la Autorización respecto a la defensa en profundidad, a partir del diseño y durante el ciclo de vida de la instalación nuclear, son las siguientes:

- a) Asegurar la aplicación de la defensa en profundidad para la prevención, control y mitigación de consecuencias radiológicas.
- b) Identificar los sucesos iniciadores de un posible accidente.
- c) Cumplir con las características principales de seguridad para hacer frente a los sucesos externos de origen natural o humano no intencionado, postulados en el emplazamiento.
- d) Cumplir con las características principales de seguridad para hacer frente a los sucesos internos, implementando medidas para evitarlos antes de su inicio, detectarlos, controlarlos o extinguirlos.
- e) Asegurar la correcta funcionalidad de las estructuras, sistemas y componentes teniendo en cuenta las condiciones ambientales y sísmicas consideradas en la evaluación de seguridad.

- f) Aplicar sistemas de control en las estructuras, sistemas y componentes, de acuerdo a su importancia para la seguridad.

ARTÍCULO 6.- (SALVAGUARDIAS). El Titular de la Autorización en todas las etapas del ciclo del combustible nuclear debe:

- a) Realizar el inventariado y la contabilidad de material nuclear;
- b) Remitir el inventariado y la contabilidad de material nuclear a la Autoridad Reguladora de acuerdo a solicitud directa del mismo o de ocurrir modificaciones del inventariado o contabilidad.

CAPÍTULO III EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD

ARTÍCULO 7.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD EN ACTIVIDADES O INSTALACIONES NUCLEARES).

- I. El Titular de la Autorización respecto a la evaluación de seguridad en actividades o instalaciones nucleares debe:
- a) Realizar las evaluaciones de seguridad en actividades o instalaciones nucleares para verificar el cumplimiento de las medidas aplicadas, que debe contener mínimamente lo siguiente:
1. Evaluaciones deterministas y probabilistas durante el ciclo de vida de la instalación nuclear, según corresponda al tipo de instalación nuclear y sus características específicas;
 2. Determinación de la causa de los incidentes, accidentes operacionales y los riesgos radiológicos derivados del funcionamiento de la instalación nuclear y sus posibles efectos, su importancia y la eficacia de las medidas correctoras;
 3. Medidas para controlar los riesgos radiológicos;
 4. Análisis del cumplimiento de las funciones de seguridad de las estructuras, los sistemas, los componentes y las barreras;
 5. Análisis y evaluación de la defensa en profundidad de la instalación nuclear;
 6. Evaluación del cumplimiento de la cultura de la seguridad;
 7. Evaluación del cumplimiento de los procedimientos y las medidas de seguridad en actividades o instalaciones nucleares que garantizan la operación normal de la instalación nuclear;
 8. Evaluación de la implementación de la experiencia operacional.
- b) Presentar a la Autoridad Reguladora las evaluaciones de seguridad en actividades o instalaciones nucleares, mediante informes debidamente documentados, en cada etapa de licenciamiento y durante el ciclo de vida de la instalación nuclear.
- c) Actualizar periódicamente la evaluación de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares en función a los riesgos radiológicos, las actualizaciones científicas, tecnológicas; modificaciones en las características del emplazamiento, diseño, operación; considerando la experiencia operacional y efectos del envejecimiento de las estructuras, sistemas y componentes.
- d) Realizar la verificación de la evaluación de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares, a través de personas naturales o jurídicas calificadas y experimentadas en el área nuclear a nivel internacional, autorizadas por la Autoridad Reguladora, cuando corresponda.
- e) Remitir la verificación de la evaluación de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares a la Autoridad Reguladora para su evaluación y seguimiento.
- II. El Titular de la Autorización debe tener disponibles todos los métodos de cálculo y códigos informáticos utilizados en la evaluación de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares, los cuales serán verificados por la Autoridad Reguladora.
- III. La documentación de la evaluación de la seguridad en actividades o instalaciones nucleares debe ser actualizada y conservada hasta que la instalación haya sido cerrada y clausurada; y consecuentemente liberada del control regulatorio.

ARTÍCULO 8.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA EVALUACIÓN DE LA DEFENSA EN PROFUNDIDAD). El Titular de la Autorización respecto a la evaluación de la Defensa en Profundidad en cada nivel debe:

- a) Abordar las desviaciones del funcionamiento normal de la instalación nuclear o, en el caso de un repositorio, considerar también su evolución prevista a largo plazo;
- b) Detectar las desviaciones del funcionamiento normal de la instalación nuclear relacionadas con la seguridad nuclear y su evolución prevista a largo plazo;
- c) Controlar accidentes dentro de los límites establecidos en la evaluación de la seguridad nuclear, determinando los márgenes de seguridad adecuados en el diseño y la operación de la instalación nuclear;
- d) Especificar medidas para mitigar las consecuencias de los accidentes que sobrepasen los límites del diseño;
- e) Mitigar los riesgos radiológicos que guarden relación con posibles emisiones de material radiactivo mediante barreras de protección.

ARTÍCULO 9.- (GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD EN ACTIVIDADES O INSTALACIONES NUCLEARES). El Titular de la Autorización empleará los resultados de la evaluación de la seguridad para:

- a) El Programa de Vigilancia, Seguimiento e Inspección que garantice que se mantienen todas las condiciones de seguridad en actividades o instalaciones nucleares necesarias en las estructuras, los sistemas y componentes para el mantenimiento de su funcionalidad en las etapas del ciclo de vida de la instalación nuclear;
- b) Los procedimientos que deben instaurarse para todas las actividades operacionales en relación con la seguridad nuclear y para responder a incidentes o accidentes operacionales;
- c) Las competencias necesarias del personal que trabaja en la instalación nuclear;
- d) La planificación de la gestión de la respuesta a accidentes y emergencias dentro y fuera del emplazamiento.

CAPITULO IV SISTEMA DE GESTIÓN

ARTÍCULO 10.- (SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD EN ACTIVIDADES O INSTALACIONES NUCLEARES).

- I. El sistema de gestión para la seguridad en actividades o instalaciones nucleares debe garantizar la seguridad tecnológica, la seguridad física, las salvaguardias y los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades establecidas en el sistema de gestión. Este sistema será implementado en función de un enfoque graduado, conteniendo mínimamente, la política de seguridad, mecanismos para la promoción de la cultura de seguridad, previsiones para la resolución de conflictos que afecten a la seguridad, responsabilidades y funciones, los canales oficiales de comunicación interna y externa, mecanismos para preservar la salud y medio ambiente, entre otros.
- II. El sistema de gestión debe ser documentado de forma ordenada, identificable y trazable.

ARTÍCULO 11.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL QUE OPERA LA INSTALACIÓN NUCLEAR). Las responsabilidades del Titular de la Autorización respecto a la capacitación y entrenamiento son:

- a) Garantizar que la instalación nuclear sea operada por personal debidamente calificado y que reciba la capacitación e instrucción necesaria para desempeñar sus actividades operacionales.
- b) Establecer y mantener programas de capacitación y entrenamiento para el personal de operaciones, así como para los directivos, supervisores, personal de protección radiológica, personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la instalación nuclear.

ARTÍCULO 12.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A PRUEBAS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES NUCLEARES).

- I. El Titular de la Autorización para la etapa de puesta en marcha debe presentar un Programa de Pruebas en Instalaciones Nucleares y del Material Nuclear, que debe contener mínimamente:
 - a) Descripción de las pruebas y su objeto;
 - b) Las técnicas específicas;
 - c) Los resultados previstos;
 - d) Procedimiento a seguir;
 - e) Criterios de seguridad aplicables;
 - f) Verificaciones y comprobaciones a realizar en cada uno de los diferentes sistemas de la instalación, desde el momento de la carga inicial del combustible nuclear o desde la introducción del material nuclear en la misma hasta alcanzar la operatividad completa.
- II. La Autoridad Reguladora está facultada para suspender en cualquier momento la ejecución de la realización de pruebas, cuando corresponda y resulte potencialmente peligroso seguir con éstas.

ARTÍCULO 13.- (PROGRAMA PARA LA OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN NUCLEAR).

- I. El Titular de la Autorización deberá presentar a la Autoridad Reguladora para su aprobación un Programa para la Operación de la instalación nuclear que deberá ser actualizado durante su ciclo de vida.
- II. La Autoridad Reguladora verificará de manera periódica el cumplimiento del Programa para la Operación de la Instalación Nuclear.

ARTÍCULO 14.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO A LA OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN NUCLEAR). Las responsabilidades del Titular de la Autorización en la etapa de operación de la instalación nuclear, son los siguientes:

- a) Operar la instalación nuclear dentro de los límites y condiciones de operación que autorice o apruebe la Autoridad Reguladora;
- b) Garantizar que la instalación nuclear cuente con programas de inspección, vigilancia y pruebas durante su ciclo de vida;
- c) Garantizar que el Programa de Mantenimiento de las Estructuras, Sistemas y Componentes, se aplique de acuerdo a un cronograma que se presente a la Autoridad Reguladora;
- d) Examinar, evaluar e inspeccionar los cambios que puedan afectar a la seguridad, en los procedimientos del sistema de gestión y en las estructuras, sistemas y componentes;
- e) Garantizar que la instalación nuclear sea operada bajo el control y la supervisión de personal capacitado y autorizado por la Autoridad Reguladora.

ARTÍCULO 15.- (RESPONSABILIDAD RESPECTO AL CIERRE Y CLAUSURA). Las responsabilidades del Titular de la Autorización en la etapa de cierre y clausura, son las siguientes:

- a) Presentar a la Autoridad Reguladora para su aprobación un Plan Final de Cierre y Clausura de la instalación nuclear, a objeto de mantener un estado seguro;
- b) Elaborar y cumplir el sistema de gestión de la etapa de cierre y clausura de la instalación nuclear;
- c) Mantener el control de la seguridad de la instalación nuclear durante toda la etapa de cierre y clausura hasta la liberación del control regulatorio.

ARTÍCULO 16.- (DECLARACIÓN DE CIERRE Y CLAUSURA). Finalizadas las actividades de cierre y clausura; y cuando se hayan cumplido las previsiones, condiciones y requisitos establecidos en la normativa vigente, la Autoridad Reguladora emitirá la declaración de cierre y clausura; y la liberación de la instalación del control regulatorio.