



*Autoridad Regulatoria Nuclear*

DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

AR 4.1.2.

# Limitación de efluentes radiactivos en reactores nucleares de investigación

---

REVISIÓN 1

Aprobada por Resolución del Directorio de la Autoridad  
Regulatoria Nuclear N° 36/01 (Boletín Oficial 15/1/02)

---

# LIMITACIÓN DE EFLUENTES RADIATIVOS EN REACTORES NUCLEARES DE INVESTIGACIÓN

## A. OBJETIVO

1. Establecer los criterios de protección radiológica que se deben tener en cuenta en el diseño para limitar las descargas de efluentes radiactivos al ambiente.

## B. ALCANCE

2. Esta norma es aplicable al diseño de reactores nucleares de investigación.

El cumplimiento de la presente norma y de las normas y requerimientos establecidos por la Autoridad Regulatoria, no exime del cumplimiento de otras normas y requerimientos no relacionados con la seguridad radiológica, establecidos por otras autoridades competentes.

## C. EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS

**3. Efluente Radiactivo:** Cualquier material radiactivo líquido, gaseoso o en forma de aerosol procedente de una instalación, que la Entidad Responsable somete a control antes de su descarga al ambiente de manera que la actividad descargada resulte compatible con los límites establecidos por la Autoridad Regulatoria.

**4. Grupo Crítico:** Grupo de población representativo de los individuos más expuestos y homogéneo en cuanto a los parámetros que influyen en las dosis recibidas, durante la operación normal o en caso de accidentes, en una instalación o práctica no rutinaria.

## D. CRITERIOS

5. Deben optimizarse los sistemas de limitación de las descargas de efluentes radiactivos teniendo en cuenta el costo correspondiente a cada alternativa factible y la dosis colectiva total resultante de la liberación de efluentes radiactivos durante toda la vida de la instalación.

6. Debe preverse como mínimo suficiente retención de modo tal que se cumplan las siguientes restricciones de dosis:

a) La dosis efectiva anual en el grupo crítico debida a la liberación de efluentes radiactivos no exceda de 0,3 mSv.

b) La dosis efectiva colectiva por unidad de energía térmica generada no exceda de 5 mSv hombre por MW año.

7. Debe preverse que la actividad descargada al ambiente en un (1) trimestre calendario no debe exceder 1/3 del valor anual deducido a partir de los criterios N° 5 y N° 6.

8. Debe preverse que la actividad descargada al ambiente en un (1) día no debe exceder de cuatro veces el valor promedio deducido a partir de los criterios N° 5 y N° 6.

9. Las descargas de efluentes radiactivos al ambiente deben tener lugar solamente por rutas controladas. Las descargas a la atmósfera deben realizarse por rutas controladas que terminen en una chimenea adecuada.

#### **NORMA AR 4.1.2. LIMITACIÓN DE EFLUENTES RADIATIVOS EN REACTORES NUCLEARES DE INVESTIGACIÓN**

**10.** Los efluentes radiactivos líquidos deben ser contenidos en tanques ubicados en una contención secundaria cuya superficie sea fácilmente descontaminable. El volumen de la contención secundaria debe ser al menos igual al del mayor tanque primario. La contención secundaria debe poder drenarse a un sumidero con medios adecuados de monitoreo y de remoción de los líquidos. El sistema de monitoreo debe accionar una alarma en el caso de falla de tanques primarios.

**11.** Debe preverse una planta adecuada de tratamiento de efluentes líquidos, incluyendo: tanques de retardo, sistemas de remoción de material en suspensión y sistemas de monitoreo previo a la descarga ambiental.

**12.** Debe preverse que los lugares de almacenamiento, tanques y tuberías del sistema de efluentes estén identificados con señalización adecuada.

**13.** Debe preverse la realización del monitoreo de las descargas al ambiente, de efluentes radiactivos preferentemente de manera continua o, como alternativa, a intervalos a determinarse de acuerdo con las condiciones de operación y a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.