

# Nuevas Guías de Seguridad del OIEA para la protección del público y el ambiente

Diego Tellería

Sección de Seguridad de los Desechos y el Ambiente  
Organismo Internacional de Energía Atómica

X CONGRESO REGIONAL LATINOAMERICANO IRPA DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD  
RADIOLÓGICA

Universidad Católica Argentina - Buenos Aires – Argentina

12 al 17 de abril de 2015



**IAEA**

International Atomic Energy Agency

# Introducción

- En el año 2011 el OIEA publicó la versión interina de la actualización de la **Norma Básica** de seguridad.
- En el 2014 fue ratificada y copatrocinada por ocho organizaciones internacionales: CE, FAO, OIEA, OIT, OMS, OPS, OCDE/AEN y PNUMA.
- Actualmente publicada solo en inglés su título es *Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes de Radiación: Normas Básicas Internacionales*.



## IAEA Safety Standards

for protecting people and the environment

### Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards

Jointly sponsored by

EC, FAO, IAEA, ILO, OECD/NEA, PAHO, UNEP, WHO



General Safety Requirements Part 3  
No. GSR Part 3

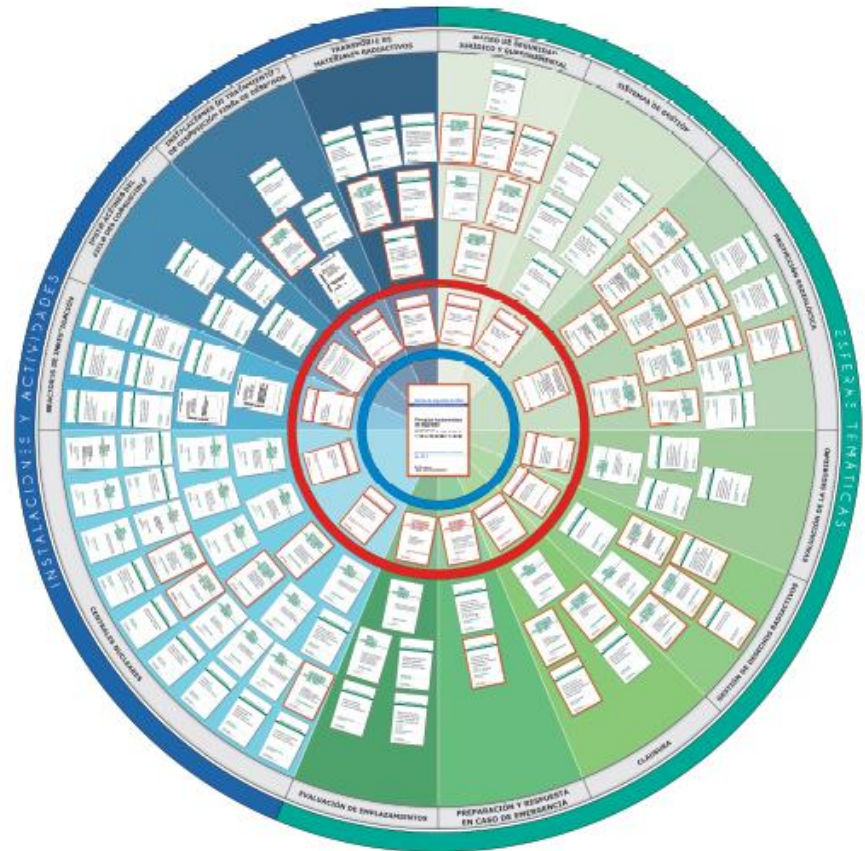


# Introducción

- La **Norma Básica** se basa los Principios Fundamentales de Seguridad del OIEA (IAEA SF-1) y en recomendaciones de la CIPR (ICRP No 103).
- Establece requisitos para la protección radiológica del público y del ambiente en las tres situaciones de exposición (planeada, de emergencia y existente).
- El OIEA en cooperación con Países Miembros está desarrollando las **Guías de Seguridad** pertinentes.



## Normas de seguridad del OIEA Protección de las personas y el medio ambiente



Situación en junio del 2012



IAEA  
Organización Internacional de Energía Atómica



El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) es una organización del sistema de las Naciones Unidas que tiene su sede en Viena, Austria. La misión del OIEA es dar por vía internacional y con consentimiento de los Estados Miembros y entre las actividades nucleares que se emprenden a dar apoyo a los usos pacíficos de la energía y de tecnología nucleares, promover otros medios de seguridad nuclear y fomentar y verificar el cumplimiento de los acuerdos de no proliferación.

En el año 2005, el OIEA se enfocó en más información sobre las actividades que realiza el OIEA.

Con el fin de garantizar altos niveles de seguridad nuclear, el OIEA publica normas de seguridad para ser usadas en la industria nuclear. La primera de las normas de seguridad es el Principio Fundamental de Seguridad: Protección del Ambiente, del Público y del Medio Ambiente. Las normas de seguridad se elaboran con la participación y el consentimiento de todos los Estados Miembros y otros países, según el mecanismo establecido en el Tratado de No Proliferación Nuclear. Se alienta a todos los organismos nucleares de todos los Estados Miembros a que adopten y realicen sus programas, sus regulaciones y los procedimientos establecidos en las normas de seguridad a fin de mantener y mejorar la seguridad nuclear a escala mundial.

Las normas de seguridad pueden encontrarse y verse a través del sitio [www.iaea.org/publications](http://www.iaea.org/publications). Para más información, contacte al OIEA.

Para más información sobre el OIEA, visite el sitio [www.iaea.org](http://www.iaea.org). El OIEA también publica un boletín de noticias, el *IAEA Bulletin*, que se puede encontrar en el sitio [www.iaea.org/publications](http://www.iaea.org/publications).

# Guías de Seguridad para la protección del público y el ambiente

- *Protección del Público y el Ambiente (DS432).*
- *Marco General para la Evaluación Prospectiva del Impacto Radiológico Ambiental (DS427).*
- *Control Reglamentario de las Descargas Radiactivas al Medio Ambiente (DS442).*

Las tres guías en preparación fueron aprobadas por los Comités Asesores de Normas del OIEA para ser enviadas a los Países Miembros [para comentarios](#) (plazo: 20 de julio 2015)



**IAEA**

<http://www-ns.iaea.org/standards/documents/draft-ms-posted.asp?s=11&l=85>

# Protección del Público y el Ambiente (DS432)

- **Objetivo:**
  - Guía general sobre la aplicación de los requisitos de protección radiológica del público y el ambiente.
- **Alcance:**
  - Instalaciones y prácticas con impacto significativo en público y ambiente en las 3 situaciones de exposición; base para y consistente con otras guías específicas existentes o en preparación (e.g. justificación de prácticas; evaluación impacto ambiental; control de descargas; seguridad de productos de consumo; criterios y arreglos para emergencias; remediación; radón y otros naturales)
- **Contenido:**
  - Marco general para las 3 situaciones de exposición; Justificación; Optimización; restricción de dosis y de riesgo; Niveles de referencia; Límite de dosis; Aplicaciones prácticas; Protección del ambiente.



# Marco General para la Evaluación Prospectiva del Impacto Radiológico Ambiental (DS427)

- **Objetivo:**
  - Guiar a gobiernos, operadores, reguladores y otras partes interesadas sobre la necesidad, el contenido y los criterios de las evaluaciones de impacto radiológico ambiental en procesos de decisión y autorización para exposiciones planeadas.
- **Alcance:**
  - Instalaciones y prácticas que puedan tener impactos radiológicos significativos (inmediatos) debido a operación normal y accidentes concebibles (excluye disposición de desechos).
- **Contenido:**
  - Explicación de conceptos y términos; Descripción y requisitos de distintos marcos de aplicación; Metodología para exposiciones al hombre esperadas y potenciales; Anexo con metodología para exposición esperada a flora y fauna.

# Control Reglamentario de las Descargas Radiactivas al Medio Ambiente (DS442)

- **Objetivo:**
  - Guiar a gobiernos, operadores, reguladores y otras partes interesadas sobre una estructura para el control de la exposición del público resultante de las descargas por operación normal y la optimización de la protección.
- **Alcance:**
  - Instalaciones que emiten controladamente gases, aerosoles y líquidos (atmósfera y aguas superficiales) durante operación normal.
- **Contenido:**
  - Necesidad de autorización de descarga; Proceso de autorización; Definición y uso de restricciones de dosis; Límites de descarga; Optimización; Practicas, instalaciones y radionucleidos especiales (practicass previamente no reguladas desmantelamiento; naturales, C-14, tritio); Anexo con aspectos prácticos.



**IAEA**

# Algunos aspectos técnicos claves de las guías

- Exposiciones potenciales.
- Restricción de dosis y optimización.
- Protección del ambiente.
- Niveles de referencia y optimización.



# Exposiciones potenciales

- Hacen hincapié que, para situaciones planificadas, la consideración de exposiciones potenciales en público es necesario para la autorización de toda instalación o práctica, en forma gradual.
- Guían para definir numéricamente las restricciones de riesgo para instalaciones nucleares (basado en ICRP e INSAG).

# Restricción de dosis y optimización.

- Definen numéricamente el rango de las restricciones de dosis.
- Guían sobre definición de restricciones genéricas y específicas para ciertas instalaciones o prácticas.
- Discuten optimización y alternativas (e.g: BAT)

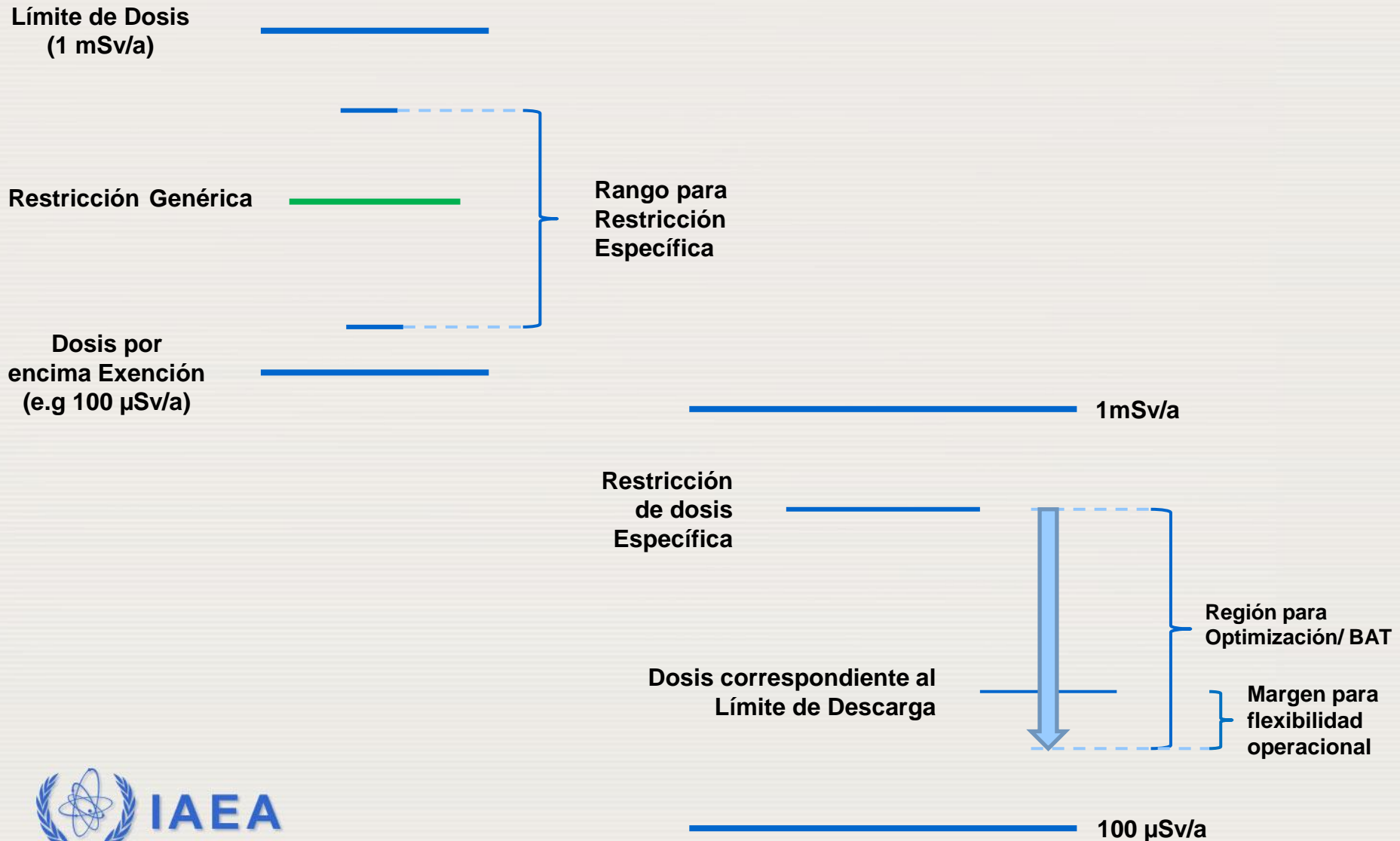
# Protección del ambiente

- Hacen hincapié que el público y el ambiente deben estar protegidos.
- Clarifican que la protección del ambiente se define a un alto nivel (mantener diversidad, proteger poblaciones de especies y ecosistemas, no individuos de especies no-humanas).
- Definen claramente la evaluación del impacto radiológico ambiental (como parte del proceso de autorización)
- Reconocen que sigue siendo válidos usar la protección del hombre como indicador de la protección del ambiente; proveen métodos de evaluación basados en ICRP para aquellos que consideran necesario incluir flora y fauna complementariamente al hombre, en forma práctica y conmensurada con riesgo.
- Distinguen la forma de considerar el ambiente en las 3 situaciones de exposición.

# Niveles de referencia y optimización

- Discuten el uso de niveles de referencia y optimización cubriendo la situaciones existentes y de emergencia, tratando de proveer un enfoque consistente para ser usado en temas claves como ser remediación y bienes de consumo/alimentos afectados por accidentes.

# Ej: Restricción de dosis Público



CNS/DC/2015/2/Rev.1

9 de febrero de 2015

**Conferencia Diplomática  
encargada de examinar una propuesta de enmienda  
de la Convención sobre Seguridad Nuclear**

**Declaración de Viena sobre  
la Seguridad Nuclear**

**Acerca de los principios para el cumplimiento del objetivo de la Convención  
sobre Seguridad Nuclear de prevenir accidentes  
y mitigar las consecuencias radiológicas**

**Aprobada por las Partes Contratantes reunidas en la  
Conferencia Diplomática de la Convención  
sobre Seguridad Nuclear**

**Viena (Austria)**

**9 de febrero de 2015**



# Declaración de Viena 2015: Principios para prevenir los accidentes y mitigar sus consecuencias radiológicas

- Centrales nuevas:
  - Diseño, emplazamiento y construcción con el objetivo de **prevenir** accidentes y **mitigar** las emisiones que puedan causar contaminación a largo plazo, así como de **evitar** emisiones radiactivas tempranas o emisiones radiactivas suficientemente grandes como para requerir acciones y medidas protectoras a largo plazo.
- Instalaciones existentes:
  - A lo largo de la vida útil se llevarán a cabo evaluaciones de la seguridad exhaustivas y sistemáticas a fin de **determinar** mejoras de la seguridad orientadas al logro del objetivo antes indicado. **Las mejoras razonablemente factibles o alcanzables se implementarán de manera oportuna.**
- Rol de las normas del OIEA para instalaciones existentes:
  - Los requisitos nacionales para abordar este objetivo, a lo largo de la vida útil de las centrales nucleares, tendrán en cuenta las normas de seguridad del OIEA y otras buenas prácticas que se determinen en las reuniones de la Convención o en otras instancias.

# Declaración de Viena 2015: Solicitud Partes Contratantes de la Convención al OIEA

- Estudiar en los cuatro comités sobre Normas de Seguridad del OIEA (NUSSC, RASSC, WASSC, TRANSSC) los elementos técnicos contenidos en la Declaración de Viena con miras a incorporarlos a las normas pertinentes.

# Declaración de Viena 2015: Desafíos Técnicos

- Definir condiciones de diseño y emplazamiento de centrales nucleares nuevas para prevenir y evitar :
  - *contaminación a largo plazo,*
  - *emisiones tempranas, o*
  - *emisiones grandes que requieran medidas protectoras a largo plazo.*
- Evaluar exhaustiva y sistemáticamente la seguridad de instalaciones existentes con el fin de determinar mejoras con ese mismo objetivo.
- Estudiar en los cuatro comités de Normas del OIEA (NUSSC, RASSC, WASSC, TRANSSC) los elementos técnicos contenidos en la Declaración de Viena con miras a incorporarlos a las normas pertinentes.

# Declaración de Viena 2015: Desafíos para los radioproteccionistas

- Definir:
  - Qué son consecuencias radiológicas?
  - Qué es contaminación a largo plazo?
  - Qué son emisiones tempranas?
  - Qué son emisiones grandes que requieran medidas protectoras a largo plazo?

*Se acabaron los tiempos de aceptar el riesgo de accidentes con muy bajas probabilidades de ocurrencia y grandes consecuencias?*

# Conclusiones

- El OIEA está desarrollando 3 guías de seguridad anheladas, que cubren la protección del público y el ambiente y los Países Miembros están invitados a enviar sus comentarios antes del 20 de julio 2015.
- Los Comités de Normas del OIEA (integrados por Países Miembros) tienen que afrontar los desafíos técnicos que resultan de la Declaración de Viena 2015 con respecto a prevención y mitigación de accidentes nucleares.
- Los radioproteccionistas tienen tarea: Definir conceptos que determinarán el grado de avance tecnológico necesario en las futuras y, si fuera factible, existentes centrales nucleares.





**IAEA**

International Atomic Energy Agency

Gracias por su atención!

[D.Telleria@iaea.org](mailto:D.Telleria@iaea.org)