

Curso de capacitación continuada en protección radiológica.

**P-05 Sistema de Normas
internacionales del OIEA.**

Objetivo

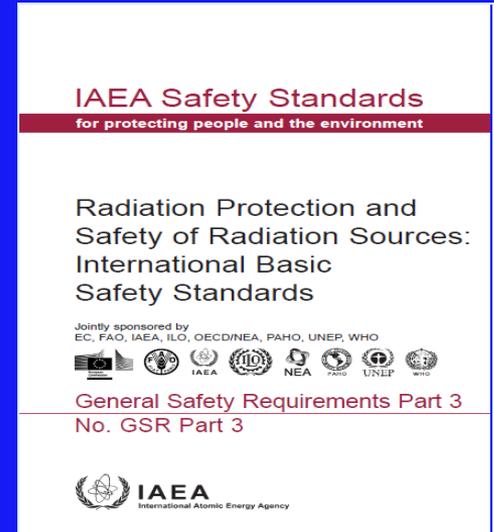
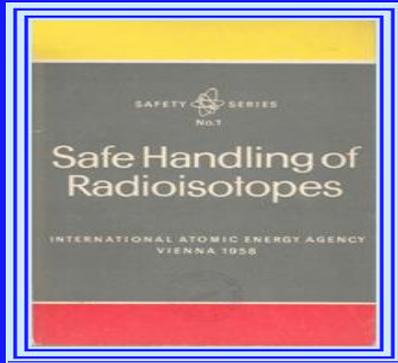
- **Conocer el sistema de normas del OIEA.**
- **Identificar los principales Documentos de Requisitos Generales de Seguridad (GSR).**

Contenido

- **Reseña histórica del sistemas de normas del OIEA.**
- **Pirámide jerárquica de las normas del OIEA**
- **Documentos de Requisitos Generales de Seguridad (GSR).**

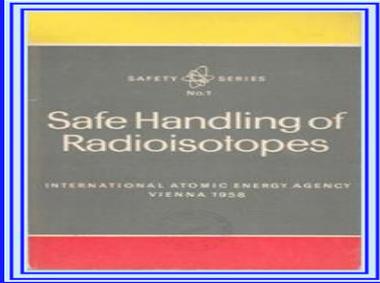
HISTORIA

La historia de los estándares de seguridad del OIEA se puede enmarcar en 3 etapas



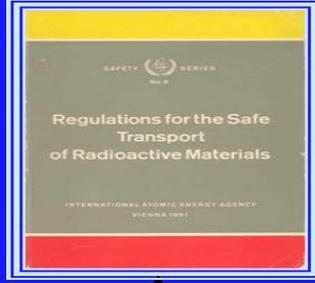
HISTORIA. Etapa 1

Safe Handling
of Radioisotopes



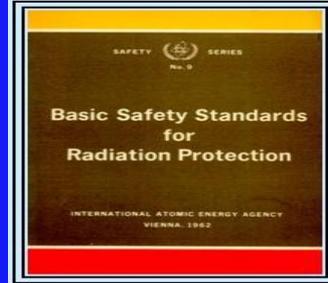
1958

Safe Transport
of Radioactive
Material



1961

BSS for
Radiation
Protection



1962

Radioactive
Waste
Disposal into the
Ground



1965

HISTORIA

1958 - 1973

- ✓ **Enfoque de abajo hacia arriba**
- ✓ **Recolección de la experiencia en la seguridad en las practicas**
- ✓ **Identificación de los requisitos**

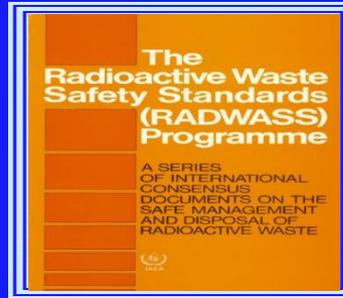
HISTORIA. Etapa 2

NUSS
Programme



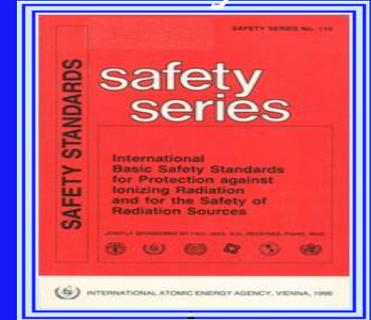
1974

RADWASS
Programme



1988

Basic
Safety
Standards



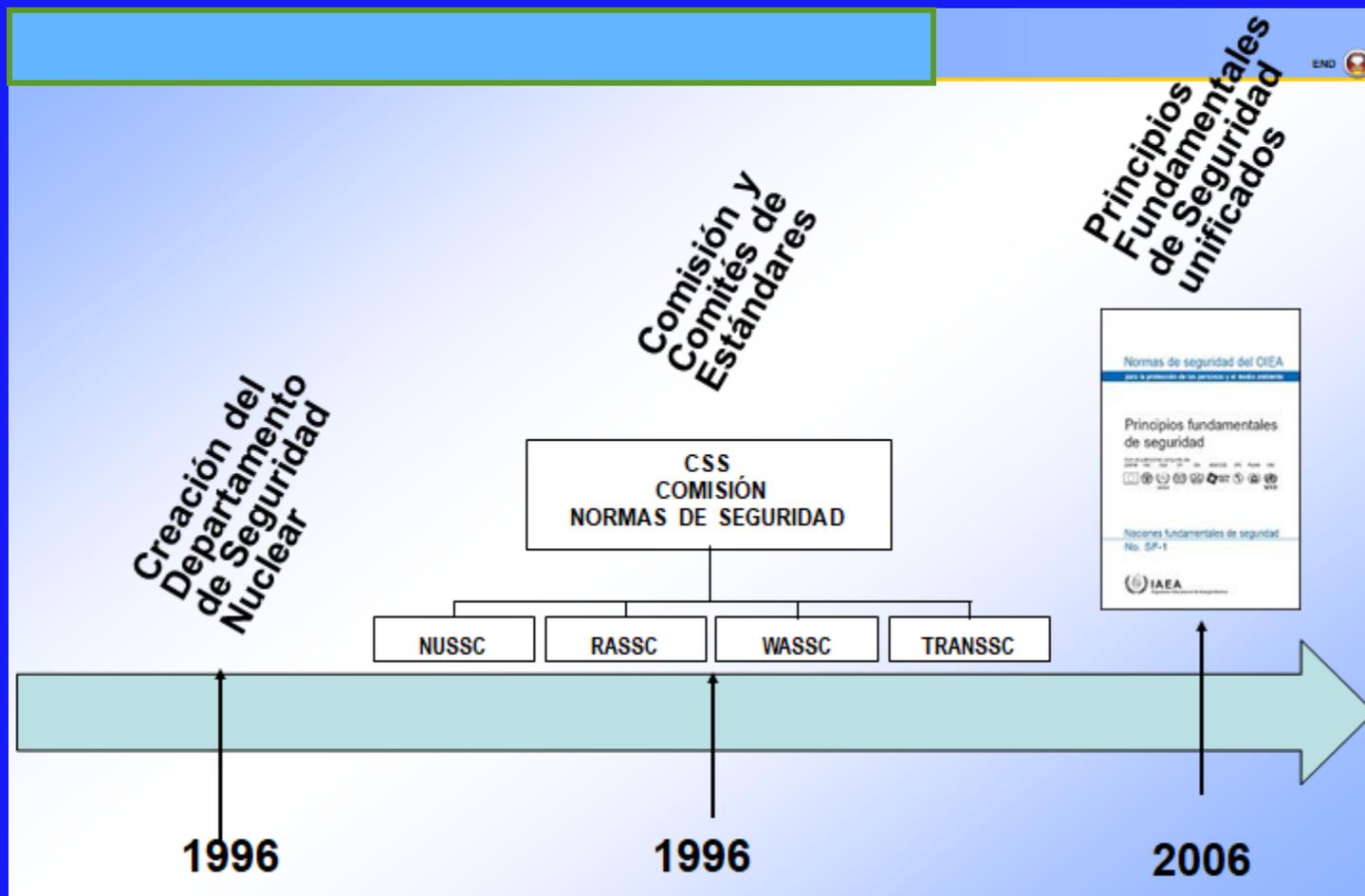
1996

HISTORIA

1974 - 1996

- ✓ **Cuatro programas estructurados**
- ✓ **Enfoque de abajo hacia arriba**
- ✓ **Publicación de tres Fundamentos de Seguridad (Seguridad Nuclear, Seguridad Radiológica y Seguridad de los Desechos Radiactivos)**

HISTORIA. Etapa 3



HISTORIA

1996 - 2008

- ✓ 1996 - Creación del Departamento de SN:
- ✓ Procesos armonizados entre la Comisión y los cuatro comités, y
- ✓ Preparación de una estructura general de las normas de seguridad.
- ✓ 2006 - Principios fundamentales de seguridad unificados.
- ✓ Inicio de un enfoque de arriba hacia abajo.
- ✓ 2008 - Plan de trabajo de la estructura a largo plazo

Comisión Principal de Normas de Seguridad (CSS)

La Comisión y los Comités

```
graph TD; A[La Comisión y los Comités] --- B[Comité de Normas Seguridad Nuclear (NUSSC)]; A --- C[Comité de Normas Seguridad Radiológica (RASSC)]; A --- D[Comité de Normas Desechos Radiactivos (WASSC)]; A --- E[Comité de Normas Seguridad del Transporte (TRANSSC)];
```

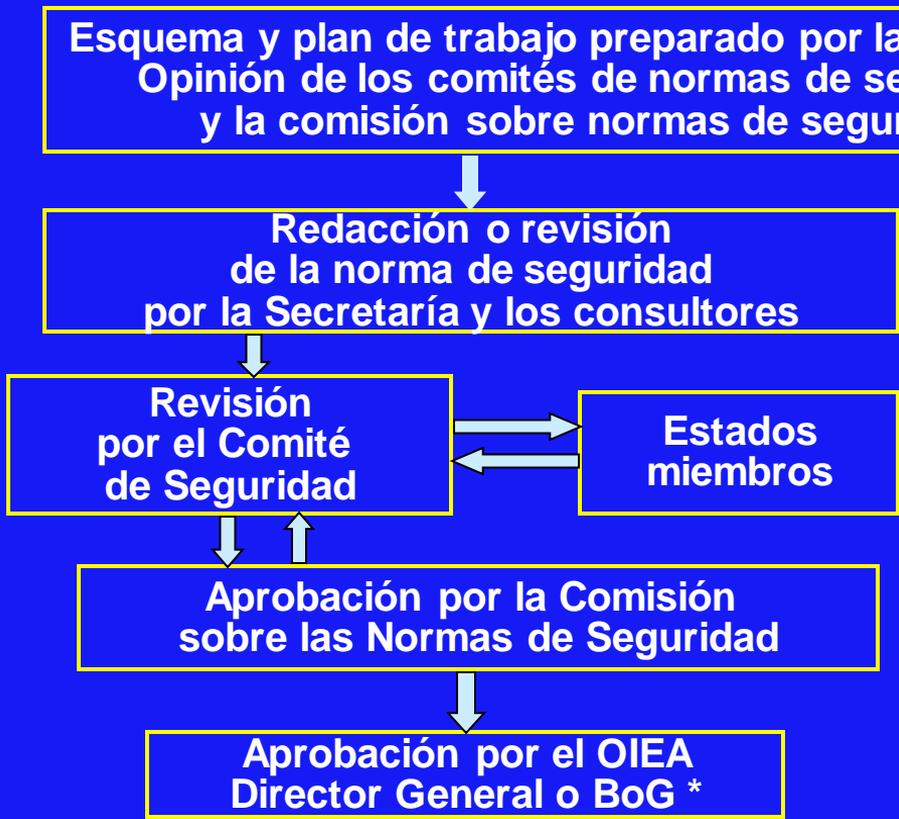
**Comité de
Normas
Seguridad
Nuclear
(NUSSC)**

**Comité de
Normas
Seguridad
Radiológica
(RASSC)**

**Comité de
Normas
Desechos
Radiactivos
(WASSC)**

**Comité de
Normas
Seguridad
del
Transporte
(TRANSSC)**

Flujo del proceso para la elaboración de normas



Flujo del proceso para la elaboración de normas de seguridad del OIEA

Estados Miembros
=
Nosotros!

Requisitos de seguridad aprobados por la Junta de Gobernadores.
Guías de seguridad aprobadas por El Director General

Situación actual de los Estándares de seguridad del OIEA

Estatus de las Normas Básicas de Seguridad

Las Normas de Seguridad del OIEA son:

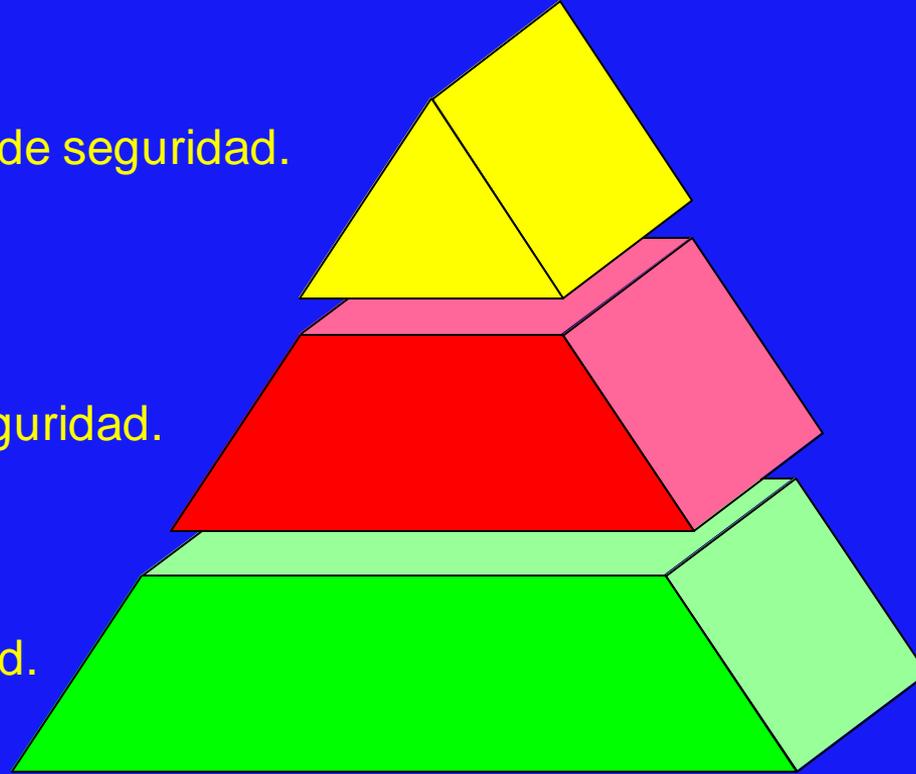
- **No vinculantes para los Estados Miembros, sino que podrán ser adoptadas por ellos;**
- **Vinculante para las propias actividades del OIEA;**
- **Vinculantes para los Estados en relación con las operaciones de asistencia del OIEA o de los Estados que deseen realizar contratos de proyectos con el OIEA;**
- **Todos los Requisitos de Seguridad tienen la misma jerarquía. No hay requisitos mas importantes que otros.**

Normas de seguridad, categorías

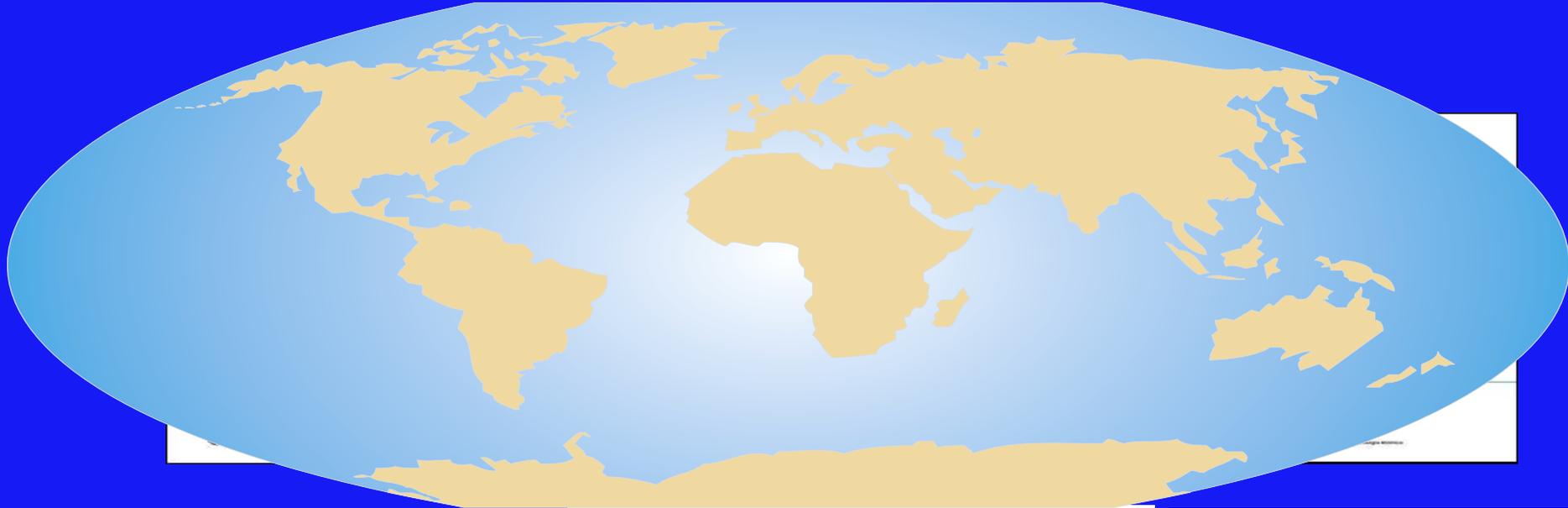
Fundamentos de seguridad.

Normas de seguridad.

Guías de seguridad.



Normas de seguridad, categorías

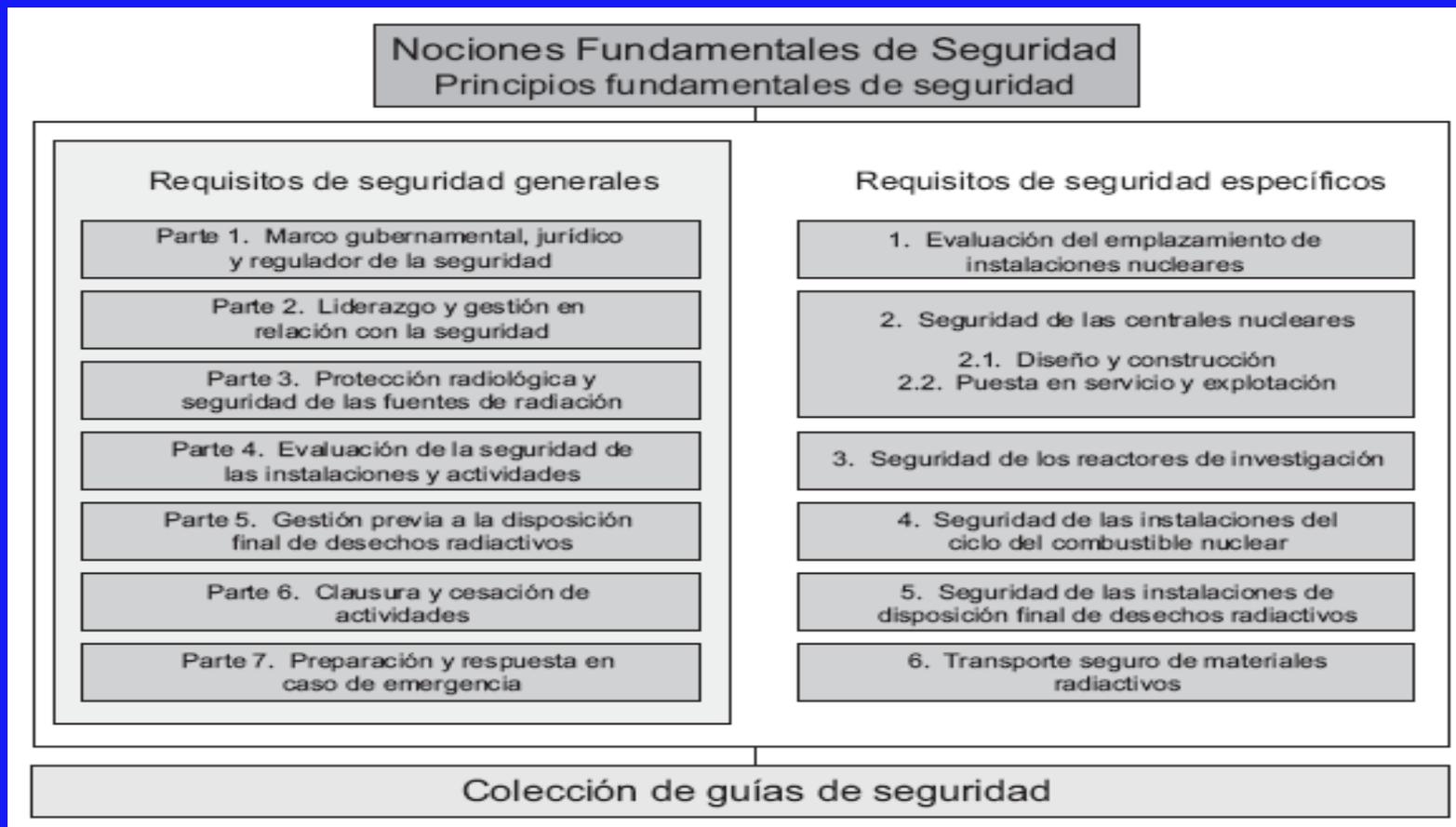


Fundamentos de seguridad, objetivo y los principios, para proteger a las personas y el medio ambiente

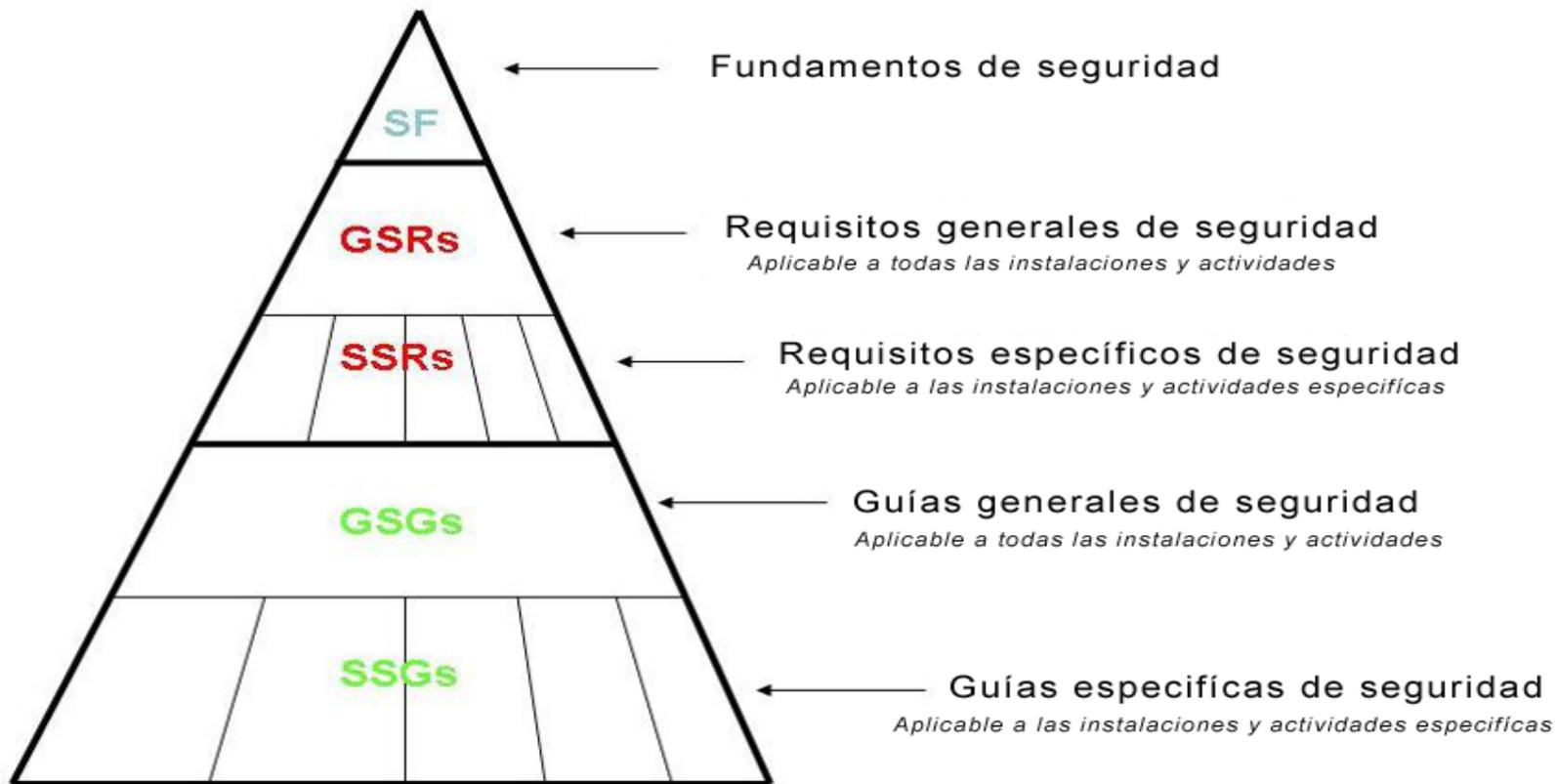
Requisitos que deben cumplirse para asegurar la protección de las personas y el medio ambiente.

Recomendaciones para cumplir los requisitos y buenas practicas

Estructura de la Colección de Normas de Seguridad del OIEA



Nueva estructura de las normas de seguridad



Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

**Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio**

**Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad**

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

**Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.**

**Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades**

**Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias**

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 1. Marco Gubernamental y Regulatorio para la seguridad

IAEA Safety Standards
for protecting people and the environment

Governmental, Legal
and Regulatory
Framework for Safety

General Safety Requirements Part 1
No. GSR Part 1



2010

Objetivos.

El GSR Parte 1, establece requisitos con respecto al marco gubernamental, legal y regulatorio para la seguridad y especifica la responsabilidad y las funciones del organismo regulador. El marco de seguridad se establecerá para toda la gama de instalaciones y actividades, desde el uso de un número limitado de fuentes de radiación hasta un programa de energía nuclear.

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

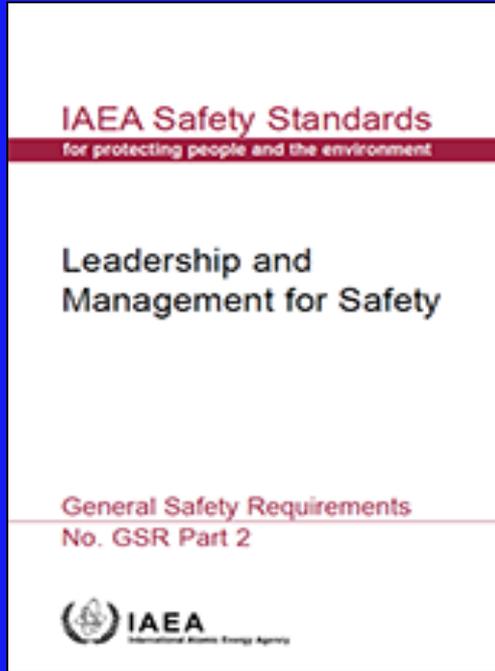
3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 2. Liderazgo y Gestión de la Seguridad



2016

Objetivos

GSR Parte 2

- 1) definir los requisitos para establecer, implementar, evaluar y mejorar continuamente un sistema de gestión que integra los elementos (seguridad, salud, medio ambiente, seguridad física, calidad y economía) garantizando que la seguridad sea tomada en cuenta debidamente en todas las actividades de una organización.
- 2) garantizar que la seguridad no se vea comprometida, considerando las implicaciones de todas las acciones, que no están contenidas dentro de sistemas de gestión, con respecto a la seguridad en general.

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 3. Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes.

Objetivos.

El GSR Parte 3 establece requisitos para la protección de las personas y el medio ambiente contra los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes y para la seguridad de las fuentes de radiación. Prescribe las funciones y responsabilidades del gobierno, el organismo regulador y el titular o licenciatarario.

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



2014

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 4. Evaluación de Seguridad de Instalaciones y Actividades

Objetivos

GSR Parte 4

1) establece los requisitos de aplicación general que deben cumplirse en la evaluación de seguridad de las instalaciones y actividades, prestando especial atención a la defensa en profundidad, los análisis cuantitativos y la aplicación de un enfoque gradual en relación con los riesgos asociados a las instalaciones y actividades que se abordan.

2) aborda la verificación independiente de la evaluación de seguridad que deben realizar los que elaboran y usan la evaluación de seguridad.

IAEA Safety Standards
for protecting people and the environment

Safety Assessment for
Facilities and Activities

General Safety Requirements Part 4
No. GSR Part 4



2010

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

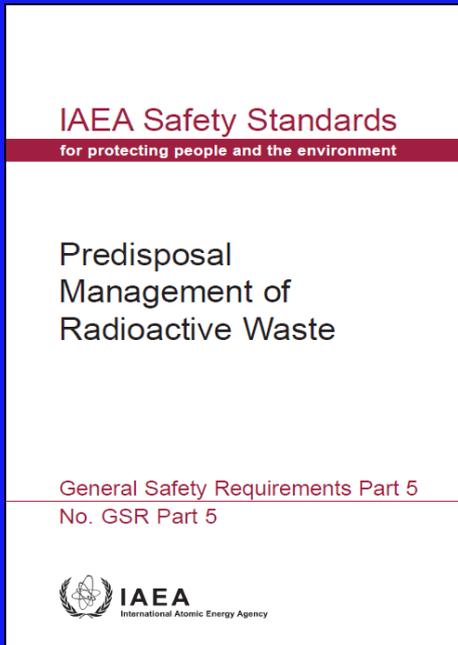
3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 5. Gestión previa a la Disposición de los Desechos Radiactivos



Objetivos

GSR Parte 5

- 1) establece los requisitos que deben cumplirse en la gestión predisponente de desechos radiactivos.
- 2) establece los objetivos, criterios y requisitos para la protección de la salud humana y el medio ambiente que se aplican al emplazamiento, el diseño, la construcción, la puesta en servicio, la operación y el cierre de las instalaciones para la gestión de desechos radiactivos, y los requisitos que deben cumplirse para garantizar la seguridad de tales instalaciones y actividades.

2010

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

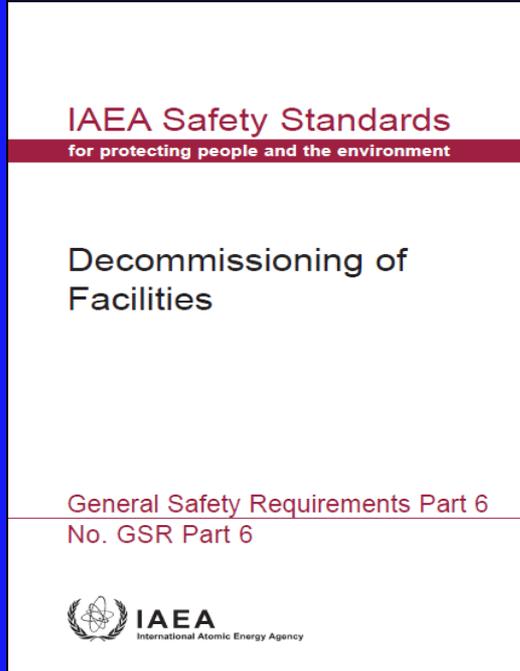
3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

Parte 6. Clausura de las instalaciones



Objetivos

GSR Parte 6

1) establecer los requisitos generales de seguridad que deben cumplirse durante la planificación de la clausura, durante la realización de las acciones de clausura y durante la finalización de la autorización para la clausura.

2014

Estructura de los Estándares de Seguridad OIEA

Requisitos Generales de Seguridad

Parte.1 Marco Gubernamental
y Regulatorio

Parte .2 Liderazgo y Gestión
de la Seguridad

**Parte.3 Protección Radiológica y
Seguridad de las Fuentes**

Parte.4 Evaluación de Seguridad

Parte.5 Gestión previa a la
Disposición de los Desechos Rad.

Parte.6 Clausura y terminación
de las actividades

Parte.7 Preparación y Respuesta
a las Emergencias

Requisitos de Seguridad Específicos

1. Evaluación de emplazamiento
de Instalaciones Nucleares

2. Seguridad de las Centrales Nucleares
2.1 Diseño y Construcción
2.2 Puesta en Marcha y Operación

3. Seguridad de los Reactores
de Investigación

4. Seguridad de las Instalaciones
del Ciclo del Combustible Nuclear

5. Seguridad de las Instalaciones
de Disposición

6. Transporte Seguro del
Material Radiactivos

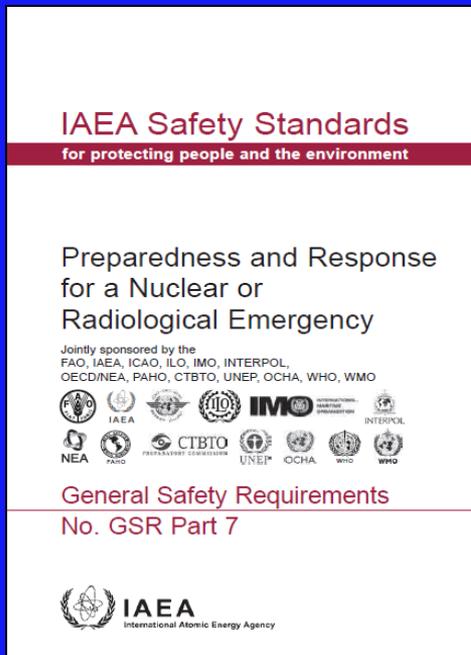
Parte 7. Preparación y Respuesta a las Emergencias

Objetivos

GSR Part 7

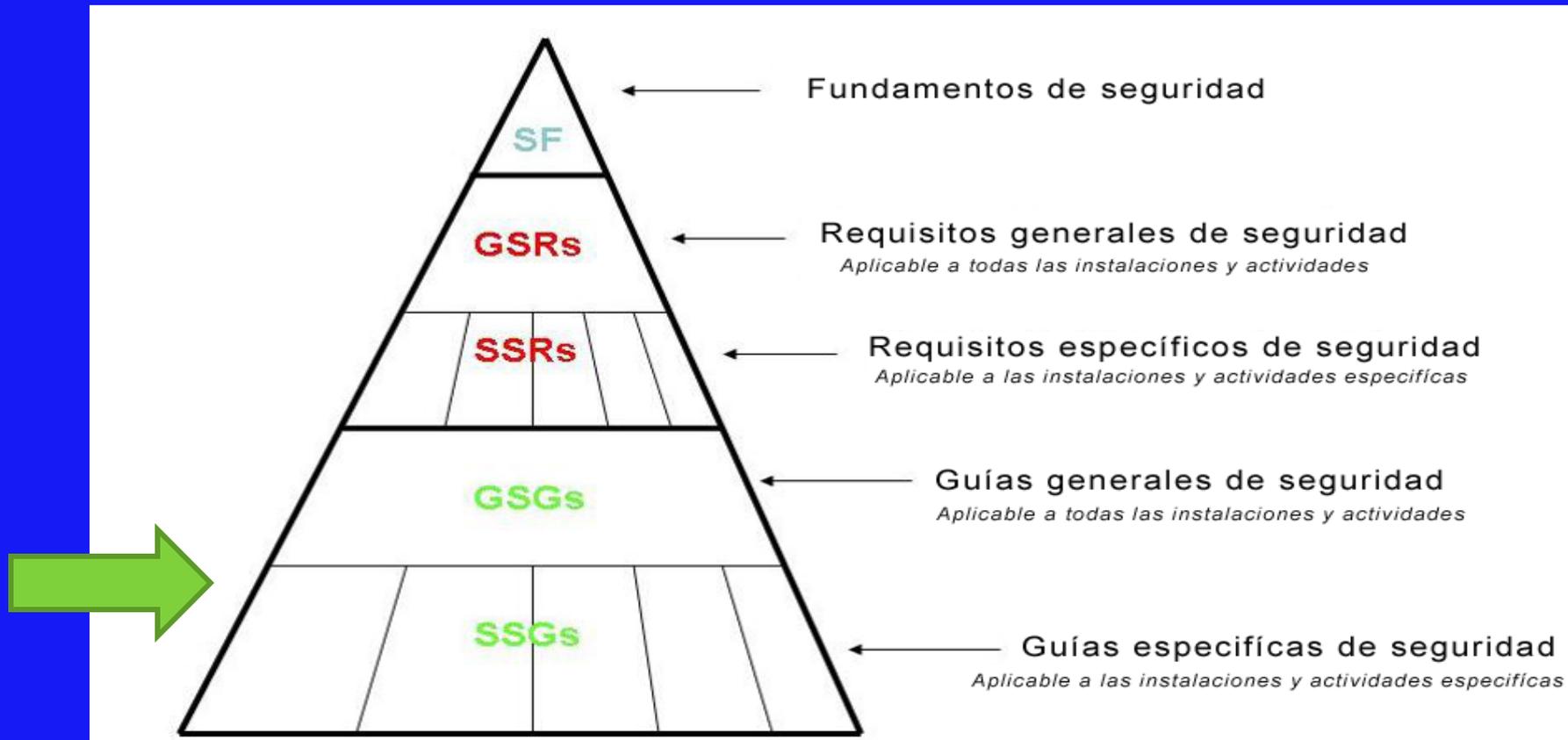
1) establece los requisitos para un nivel adecuado de preparación y respuesta ante una emergencia nuclear o radiológica en cualquier estado.

2) estos requisitos están destinados a ser aplicados por las autoridades a nivel nacional, mediante la adopción de legislación, el establecimiento de regulaciones y la asignación de responsabilidades.

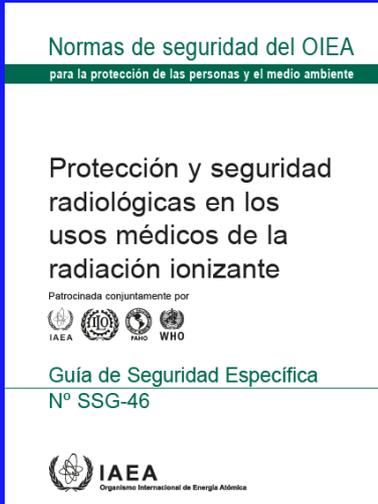


2015

Nueva estructura de las normas de seguridad



Guías de Seguridad. Ejemplo



Objetivos

SSG-46

1) Desarrollar los requisitos de seguridad específicos para los usos médicos de la radiaciones ionizantes.

- Radioterapia,
- Medicina Nuclear.
- Radiodiagnóstico.
- Radiología Intervencionista.

Conclusiones:

- 1. El sistema de normas del OIEA ha evolucionado pasando desde un enfoque Usuarios-OIEA hacia un enfoque OIEA-Usuarios.*
- 2. El sistema de normas del OIEA contiene tres niveles que son: Principios de Seguridad, Requisitos de Seguridad y Guías de Seguridad.*
- 3. Existen 7 documentos GSR que cubren todos los aspectos relativos a la seguridad radiológica de las personas y el medio ambiente.*
- 4. La normativa de OIEA sirve como soporte técnico a las normas nacionales. Son recomendaciones internacionales.*

