

# **Curso de Protección Radiológica en Radiodiagnóstico y Radiología Intervencionista.**

**P-16 Particularidades de la Protección  
Radiología Intervencionista. Requisitos  
organizacionales y Requisitos de diseño.**

# Objetivo

- **Que los participantes conozcan las particularidades de los aspectos de protección radiológica en Radiología Intervencionista en lo relativo a los requisitos organizacionales y los requisitos de diseño de los equipos y las instalaciones usadas en la práctica.**

## CONTENIDO

- Requisitos administrativos y organizacionales de la práctica.
- Requisitos de diseño de equipos.
- Requisitos de diseño de las instalaciones.  
Blindajes.

# Requisitos organizacionales de la práctica

# Requisitos organizacionales

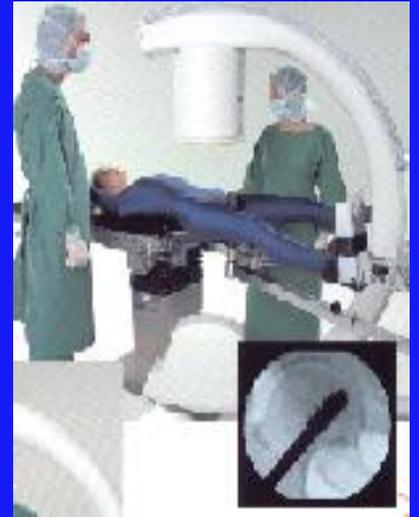
## AUTORIZACIONES

Según el Artículo 16 de la Guía de Autorizaciones de Instalaciones la “persona jurídica” responsable deberá:

- Notificar a la Autoridad Reguladora su intención de usar un equipo de rayos x, y
- Solicitar la licencia o registro según corresponda:

**La norma UY 117 establece:**

**Licencia:** Radiología Intervencionista



# Requisitos organizacionales

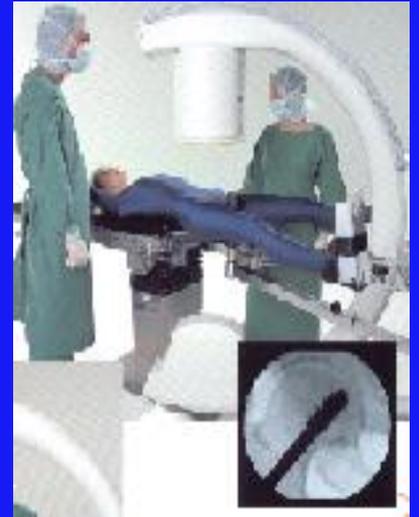
## AUTORIZACIONES

Según el Artículo 16 de la Guía de Autorizaciones de Instalaciones la “persona jurídica” responsable deberá:

- Notificar a la Autoridad Reguladora su intención de usar un equipo de rayos x, y
- Solicitar la licencia o registro según corresponda:

**La norma UY 117 establece:**

**Licencia:** Radiología Intervencionista



# Requisitos organizacionales de la práctica

El Representante Legal debe presentar la correspondiente solicitud de licencia o a la ARNR según se establece en la Guía de Autorizaciones de Instalaciones vigente en URUGUAY.

Para solicitar la Licencia de Operación se debe presentar:

- Solicitud escrita y firmada por el representante legal con los datos de la instalación.
- Acreditación de la personería jurídica en caso de tratarse de una institución.
- Informe de Seguridad de la Práctica que se desarrollará en correspondencia con el Anexo 1.
- Especificaciones técnicas de las fuentes.
- Certificados de calibración de detectores y equipamiento adicional, cuando corresponda.
- Nota de designación del responsable de protección radiológica.
- Resultados de las pruebas de aceptación y puesta en servicio de los equipos.
- Plan de emergencia.



# Requisitos organizacionales de la práctica

El Representante Legal debe presentar la correspondiente solicitud de licencia o registro a la ARNR según se establece en la Guía de Autorizaciones de Instalaciones vigente en URUGUAY.

Formando parte de Informe de Seguridad se presenta el Programa de protección radiológica es parte de la información que debe ser presentada a la ARNR y **el mismo debe contener:**

***Las responsabilidades de los TOE atendiendo a las funciones que ellos realizan.***

- Facultativos Médicos (**Médico Intervencionista**)
- Tecnólogo Radiólogos y Licenciados en Imagenología
- Físico médico
- Responsable de Protección Radiológica.



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Responsabilidades del Representante Legal

- Establecer el **programa de protección radiológica**.
- Proporcionar los **recursos necesarios** para que se cumpla con el programa de protección radiológica.
- Observar que el programa cubra **todas las etapas de la práctica de radiología intervencionista, desde el diseño hasta la operación**.
- Garantizar la adecuada **protección de los pacientes, el personal y miembros del público**.



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Responsabilidades de los Médicos Intervencionista:

- garantizar que los procedimientos radiológicos prescritos se realicen de forma justificada para cada paciente;
- garantizar que todos los procedimientos radiológicos se realicen en correspondencia con lo estipulado en los protocolos aprobados y que se utilicen técnicas y equipos adecuados;
- velar que la exposición a pacientes sea la mínima necesaria, teniendo como prioridad garantizar el objetivo clínico del procedimiento y considerando los patrones aceptables de calidad de imagen y niveles de referencia (DRL).
- Reportar la dosis recibida por el paciente durante el procedimiento o parámetros básicos que permitan estimar la dosis.



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Responsabilidades del Tecnólogos en Radiólogo:

- Asistir al Médico Intervencionista **en la operación del equipo;**
- Conocer y aplicar **los procedimientos operacionales para reducir la dosis que reciben los TOE y los pacientes** durante el procedimiento;
- Conocer **el manejo y uso de los equipos,** así como de los sistemas y dispositivos de seguridad;
- **informar sobre incidentes** relativos a condiciones de operación y de seguridad de equipos;
- **realizar los controles de calidad a los equipos y registrar sus resultados,** según indicaciones del Físico médico.



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Responsabilidades del Físico médico o experto cualificado

- **Elaborar e implementar el Programa de Control de la Calidad** de los equipos;
- **Participar y aceptar las pruebas de aceptación** de los equipos;
- **Realizar las pruebas de puesta en servicio** de los equipos, registrar y firmar los resultados de estas.
- Supervisar el **cumplimiento del Programa de Mantenimiento** de los equipos;
- Implementar los **registros del Programa de Control de Calidad** de los equipos;
- **Asesorar en la compra de los equipos**; de forma tal que se garanticen los requisitos de seguridad y protección radiológica.



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Responsabilidades del Responsable de Protección Radiológica:

- **Elaborar, revisar y verificar la implantación del Programa de Protección Radiológica;**
- **Asegurar que todo el personal que lo requiere cuente con la Autorización Individual** para trabajar en la práctica;
- **Implementar y hacer cumplir el Programa de Vigilancia Radiológica Individual** y llevar los registros correspondientes;
- **Elaborar e implementar el programa de monitoreo radiológico de área;**
- **Verificar que se efectúe la calibración de los equipos de monitoreo radiológico;**
- **Implementar y verificar la capacitación inicial y periódica del personal en materia de protección radiológica;**
- **Conducir la investigación e implementación de acciones correctivas, resultantes de exposiciones accidentales.**



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Autorizaciones Individuales



La Guía de Autorizaciones Individuales regula los requisitos de capacitación y autorización del personal que trabaja usando las radiaciones ionizantes. Según el Artículo 23 de la Guía de Autorizaciones Individuales requieren estas autorizaciones:

- Responsable de Protección Radiológica; **RPR**
- Personal que manipule directamente la fuente de radiación u opere fuentes y equipos, en las instalaciones de Categoría 1, 2, 3, incluido el personal que realice el servicio técnico. **Licenciado o Tecnólogo.**
- Personal médico que prescribe procedimientos y personal que planifica los tratamientos médicos donde se involucran fuentes de radiación. **Médicos Intervencionistas y Físicos Médicos (Experto Cualificado).**



# Requisitos organizacionales de la práctica

## Autorizaciones Individuales

Según el Artículo 26 de la Guía de Autorizaciones Individuales para solicitar la AI se requiere presentar:

- formulario de solicitud completo y firmado por el individuo interesado;
- título que acredite su formación **académica básica y especializada**;
- copia del documento de identidad (cédula de identidad o pasaporte en el caso de trabajadores extranjeros).
- certificados de cursos recibidos en materia de seguridad radiológica**, reconocidos por la ARNR;
- curriculum vitae y
- otros documentos que se consideren oportunos para demostrar la cualificación del optante.



# Requisitos de diseño de equipos e instalaciones. Blindajes

## Requisitos de diseño de equipos

Los equipos de rayos x y sus accesorios deben estar certificados cumpliendo los estándares relevantes de la **Comisión Electrotécnica Internacional (IEC)**, o reglamentos nacionales equivalentes.

Los equipos que se adquieren y comercializan en el país deben ser **registrados por el MSP**

Práctica	Norma IEC
Rayos General, incluye dental	60601-2-7
Mamografía	60601-2-45
Radiología intervencionista	60601-2-43
Tomografía Computarizada	60601-2-44

# Requisitos generales de diseño de instalaciones para Radiología Intervencionista

## Requisitos Urbanísticos

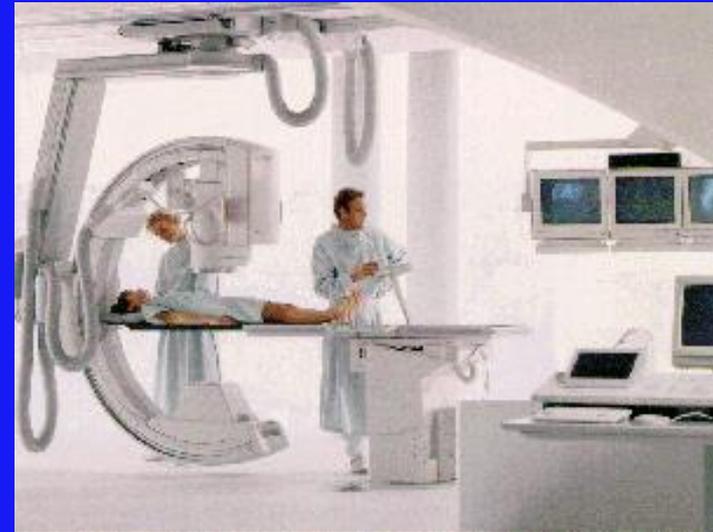
Los servicios de Radiodignósticos deben ubicarse en lugares de fácil acceso a la población de cobertura.



# Requisitos generales de diseño de instalaciones para Radiología Intervencionista

## Requisitos Arquitectónicos

Se necesitan lugares que permitan ejecutar edificaciones con características especiales de construcción debidas a la altura, peso y dimensiones de los equipos de radiología intervencionista que allí serán instalados.



# Requisitos generales de diseño de instalaciones para Radiología Intervencionista

Estos equipos son generalmente instalados en quirófanos especialmente diseñados:

- *Una sala de espera;*
- *Un local para preparación y recuperación de los pacientes,*
- *Sala de procedimientos (quirófano), uno por cada equipo;*
- *Área para el panel de control del;*



## Requisitos generales de diseño de instalaciones para Radiología Intervencionista

Las características de estos procedimientos intervencionistas implican la necesidad de que el médico ejecutor del procedimiento se encuentre dentro de la sala donde se ubica el equipo y cerca de este.

Las salas donde se ubican los equipos de Radiología intervencionista **deben garantizar la protección radiológica**, contra la radiación dispersa, **del personal que se ubica en el panel de control y de los miembros del público** que se encuentran en áreas circundantes.



## Requisitos generales de diseño de instalaciones para Radiología Intervencionista

La puerta de entrada a la sala donde se ubica el equipo debe ser controlada visualmente desde el panel de control.

Debe existir señalización de peligro de radiaciones ionizantes y ser clasificada como zona controlada.

Debe existir señal lumínica que indique el momento en que el equipo está irradiando. La señalización deberá ser visible en la puerta de entrada a la sala y en los monitores que se encuentran dentro de la sala.



## *Conclusiones:*

- 1) La principal particularidad de la práctica de Radiología intervencionista es que el médico ejecutor del procedimiento y otros TOE permanecen dentro de la sala y cercano al paciente mientras el equipo se encuentra irradiando.**
- 2) La práctica de Radiología intervencionista se clasifica como categoría 3 en la norma UY 117 y requiere Licencia.**
- 3) Todos los equipos usados en esta práctica deben cumplir la normativa IEC aplicable.**
- 4) Las instalaciones donde se instalan los equipos de radiología Intervencionista son generalmente quirófanos diseñados especialmente para instalar estos equipos.**
- 5) Los blindajes de las salas deben ser calculados para proteger a TOE y al público en áreas aledañas de la radiación dispersa proveniente del paciente.**

