
 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Hoja 1 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

<p><b><i>Elaborado y revisado por :</i></b></p> <p>OFICINA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</p> <p>Fecha: 5 de julio de 2013</p>	<p><b><i>Aprobado por :</i></b></p> <p>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>Fecha: 14 de octubre de 2013</p>
--	--

## Procedimiento PPRL-304


# PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES

<b><i>Fecha</i></b>	<b><i>Modificaciones respecto a la edición anterior</i></b>

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 2 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

## ÍNDICE

1.	Objeto	3
2.	Alcance	3
3.	Responsabilidades	4
4.	Definiciones	5
5.	Realización	5
6.	Documentación y legislación de referencia.	7
7.	Anexos	
	Anexo I: Notificación para instalaciones radiactivas USAL	8
	Anexo II: Apuntes normativos.	11

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 3 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

## 1 OBJETO

La ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 22 se refiere a la vigilancia de la salud de los trabajadores, obligando al empresario a garantizar a los trabajadores la vigilancia de la salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Estos reconocimientos se realizarán para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa, o cuando lo recomiende la normativa por ser actividades de especial riesgo como es el caso de las Radiaciones Ionizantes.


En concordancia con la legislación anterior, en el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones ionizantes (R.D. 783/2001) se establece que la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos se basará en los principios generales de Medicina del Trabajo y en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales y Reglamentos que la desarrollan.

El Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención, en su artículo 37 establece las condiciones en las que se debe realizar la vigilancia de la salud de los trabajadores: Los Exámenes de Salud serán realizados por personal sanitario acreditado de un Servicio de Prevención (propio o ajeno). Además la Vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador.

El presente documento, tiene por objeto establecer unas disposiciones mínimas para la protección sanitaria aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén expuestos a radiaciones ionizantes debido a la naturaleza de la actividad desarrollada, en particular, la aplicación del protocolo de vigilancia sanitaria específica para radiaciones ionizantes.

## 2 ALCANCE

**Definición del alcance:** La Universidad de Salamanca, en el ejercicio de sus obligaciones y, en cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tiene la obligación de proteger eficazmente a sus trabajadores en materia de seguridad y salud en la que se incluye la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a agentes físicos durante el trabajo, entre los que están incluidos los derivados de la exposición a radiaciones ionizantes así como la prevención de dichos riesgos.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 4 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

**Personal afectado:** El presente procedimiento es aplicable a todas las instalaciones radiactivas de la Universidad de Salamanca y, en particular a aquellos trabajadores de la Universidad que puedan estar expuestos a una radiación ionizante superior a 1mSv/año.

### 3 RESPONSABILIDADES


La Oficina de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante O.P.R.L.) según el Real Decreto será la responsable de:

- Elaborar y mantener actualizado este procedimiento.
- Realizar la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos según la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Mantener actualizado un listado con las instalaciones radiactivas de la universidad, personal expuesto a radiaciones ionizantes y supervisores y operadores de las mismas.

El Vicerrectorado responsable de la prevención de riesgos laborales, una vez aprobado el documento, tendrá la responsabilidad de su difusión, con el apoyo de la O.P.R.L. La implantación se realizará por los responsables de cada lugar de trabajo según la organización preventiva recogida en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad.

En ausencia de Servicio de Protección Radiológica o Unidad Técnica de Protección Radiológica, el supervisor de cada instalación radiactiva de la Universidad tendrá la responsabilidad de:

- Delimitar y clasificar los lugares de trabajo en los que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites para el cristalino, la piel y las extremidades establecidos en el ANEXO II.
- Clasificar a los trabajadores expuestos dentro de las dos categorías indicadas en el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes ANEXO II.
- Comunicar los datos de los trabajadores que vayan a estar expuestos a radiaciones ionizantes a la O.P.R.L antes de iniciar dicha exposición.
- Mantener actualizado un listado con los trabajadores que puedan estar expuestos a una radiación ionizante superior a 1mSv/año.
- Cumplir con las indicaciones del Consejo de Seguridad Nuclear derivadas de la licencia para la puesta en funcionamiento y de las inspecciones periódicas que realice.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>De SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 5 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

- Renovar las licencias de supervisor y operador en instalaciones radiactivas.
- Mantener actualizados los datos dosimétricos o dosimetrías de área para los trabajadores expuestos en función de su clasificación.

#### 4 DEFINICIONES

**Instalación radiactiva.** Se entiende por instalaciones radiactivas:


- a) Las instalaciones de cualquier clase que contengan una fuente de radiación ionizante.
- b) Los aparatos productores de radiaciones ionizantes que funcionen a una diferencia de potencial superior a 5 kV.
- c) Los locales, laboratorios, fábricas e instalaciones donde se produzcan, utilicen, posean, traten, manipulen o almacenen materiales radiactivos, excepto el almacenamiento incidental durante su transporte.

**Trabajadores expuestos:** personas sometidas a una exposición a causa de su trabajo que pudieran entrañar dosis superiores a alguno de los límites de dosis para miembros del público establecidas en el R.D. 783/2001. ANEXO II

#### 5 REALIZACIÓN

El supervisor de cada instalación radiactiva de la Universidad, deberá completar el ANEXO I y remitirlo a la O.P.R.L.. En dicho anexo se solicitan los siguientes datos:

- Nombres del supervisor o supervisores de la instalación radiactiva con licencia en vigor.
- Nombres de operadores de instalaciones radiactivas con licencia en vigor.
- Nombres de trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes pertenecientes a la Universidad de Salamanca.
- Clasificación de todos los trabajadores expuestos.
- Nombres de trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes ajenos a la Universidad de Salamanca que puedan estar expuestos en nuestras instalaciones y datos de la empresa a la que pertenezcan para realizar la coordinación de actividades empresariales en materia de prevención de riesgos laborales.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 6 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

Igualmente, se comunicará a la O.P.R.L. cualquier modificación relevante producida en la instalación en relación a la protección sanitaria de los trabajadores expuestos como es el caso de:

- Puesta en funcionamiento de nueva instalación.
- Clausura de la instalación.
- Incorporación de nuevos trabajadores que vayan a estar expuestos a radiaciones ionizantes (Antes de iniciar la exposición).
- Nombres de trabajadores que dejen de ser considerados como trabajadores expuestos.
- Nuevas licencias tanto de supervisor como de operador de instalaciones radiactivas.
- Superación o sospecha fundada de superación de alguno de los límites de dosis establecidos (Anexo II).

La O.P.R.L. mantendrá actualizada, una vez recibido el Anexo I de todas las instalaciones radiactivas, una base de datos para toda la Universidad con lo indicado en el Anexo I.


Esta base de datos se utilizará para ofrecer a los trabajadores expuestos la vigilancia de la salud mediante el protocolo de vigilancia sanitaria específica para radiaciones ionizantes.

Toda persona que vaya a ser clasificada como trabajador expuesto de "Categoría A" deberá ser sometida a un Examen de Salud Inicial que permita evaluar el estado de salud del trabajador, decidir su aptitud para el trabajo y comprobar que no presenta alteraciones que puedan ser agravadas por el trabajo y que no existen incompatibilidades.

Este examen de salud, tendrá por objeto la obtención de una historia clínica que incluya el conocimiento del tipo de trabajo realizado anteriormente y de los riesgos a que ha estado expuesto como consecuencia del mismo y, en su caso del historial dosimétrico que debe ser aportado por el trabajador.

Los trabajadores de "Categoría A" estarán sometidos, además, a Exámenes de Salud Periódicos que permitan comprobar que las condiciones de trabajo no están generando efectos nocivos sobre la salud del trabajador y que siguen siendo aptos para ejercer sus funciones. Estos exámenes se realizarán cada 12 meses o más frecuentemente, si lo hiciera necesario, a criterio médico, el estado de salud del trabajador, sus condiciones de trabajo o los incidentes que puedan ocurrir.

Se deberá realizar una Vigilancia Sanitaria Especial en caso de superación o sospecha fundada de superación de alguno de los límites de dosis

 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 7 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

establecidos. Asimismo, en concordancia con el artículo 37 del R.D. 39/97 también se realizará un Reconocimiento médico tras la asignación de tareas especiales con nuevos riesgos para la salud o tras una ausencia prolongada al trabajo.

En la vigilancia sanitaria de los trabajadores de “Categoría B” se seguirán los principios y las directrices generales de la Medicina del Trabajo.


Todo trabajador expuesto a radiaciones ionizantes, deberá llevar el día del reconocimiento médico, sus datos dosimétricos actualizados.

#### **Protección especial durante el embarazo y la lactancia.**

Cualquier trabajadora de la Universidad que esté o crea estar embarazada, y sea trabajadora expuesta a radiaciones ionizantes, deberá comunicarlo inmediatamente al supervisor/responsable de la instalación radiactiva así como a la O.P.R.L. mediante el Procedimiento **PPRL-301 Comunicación situación de embarazo o lactancia con posibles riesgos** disponible en la página web de la O.P.R.L. de la Universidad. A DICHA TRABAJADORA NO SE LE ASIGNARÁN TRABAJOS QUE SUPONGAN UN RIESGO SIGNIFICATIVO DE CONTAMINACIÓN RADIATIVA, de forma que sea improbable que la dosis equivalente que pueda recibir no exceda de 1 mSv/año al menos desde la comunicación de su estado hasta el final del embarazo.

## **6 DOCUMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN DE REFERENCIA**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- REAL DECRETO 1836/1999 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES NUCLEARES Y RADIATIVAS
- PROTOCOLOS DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECÍFICA: RADIACIONES IONIZANTES. COMISION DE SALUD PÚBLICA. CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 8 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

## ANEXO I

### NOTIFICACIÓN PARA INSTALACIONES RADIATIVAS USAL

<p><b>DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN RADIATIVA:</b></p> <hr/> <hr/>
<p><b>UBICACIÓN:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><b>Responsable de la I.R.:</b></p> <p>Nombre: _____</p> <p>Correo electrónico: _____ TIF: _____</p>
<p><b>Supervisor/es de la I.R.:</b></p> <p>Nombre: _____</p> <p>Correo electrónico: _____ TIF: _____</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Correo electrónico: _____ TIF: _____</p>
<p><b>Operador/es de la I.R.:</b></p> <p>Nombre: _____</p> <p>Correo electrónico: _____ TIF: _____</p> <p>Nombre: _____</p>





**PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON  
EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES**

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ TIF: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ TIF: \_\_\_\_\_

**Clasificación de trabajadores expuestos:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES**

**PPRL-304**

Edición: 1

Fecha: 14 de octubre de 2013

Página 10 de 18

**PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON  
EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Categoría A  Categoría B  Dosis efectiva entre 1 mSv/año y 6 mSv/año


Otros datos de interés:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>De SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 11 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

**OFICINA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**  
**C/ TRAVIESA 3-7, 37008 SALAMANCA**

**ANEXO II. Apuntes normativos.**

**Tabla I. Límites de dosis (RD 783/2001)**

<b>DOSIS EFECTIVA <sup>(1)</sup></b>	<b>Personas profesionalmente expuestas</b>	Trabajadores	100 mSv/5 años oficiales consecutivos (máximo: 50 mSv/cualquier año oficial) <sup>(2)</sup>
		Aprendices y estudiantes (entre 16 y 18 años) <sup>(3)</sup>	6 mSv/año oficial
	<b>Personas profesionalmente no expuestas</b>	Público, aprendices y estudiantes (menores de 16 años) <sup>(4)</sup>	1 mSv/año oficial
<b>DOSIS EQUIVALENTE</b>	<b>Personas profesionalmente expuestas</b>	Trabajadores	
		Cristalino	150 mSv/año oficial
		Piel <sup>(5)</sup>	500 mSv/año oficial
		Manos, antebrazos, pies y tobillos	500 mSv/año oficial
		Aprendices y estudiantes (entre 16 y 18 años)	
		Cristalino	50 mSv/año oficial
		Piel <sup>(5)</sup>	150 mSv/año oficial
		Manos, antebrazos, pies y tobillos	150 mSv/año oficial
		<b>Personas profesionalmente no expuestas</b>	Público, aprendices y estudiantes (menores de 16 años)
Cristalino	15 mSv/año oficial		
Piel <sup>(5)</sup>	50 mSv/año oficial		
<b>CASOS ESPECIALES</b>	<b>Embarazadas (feto)</b>	Debe ser improbable superar	1 mSv/embarazo
	<b>Lactantes</b>	No debe haber riesgo de contaminación radiactiva corporal	
<b>EXPOSICIONES</b>	Sólo trabajadores profesionalmente expuestos de categoría A: en		

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 12 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

**ESPECIALMENTE  
AUTORIZADAS**

casos excepcionales las autoridades competentes pueden autorizar exposiciones individuales superiores a los límites establecidos, siempre que sea con limitación de tiempo y en zonas delimitadas.

- (1) Dosis efectiva: suma de las dosis equivalentes ponderadas en todos los tejidos y órganos del cuerpo procedentes de irradiaciones internas y externas.
- (2) 10 mSv = 1 rem
- (3) Sólo en caso de aprendices y estudiantes que por sus estudios estén obligados a utilizar fuentes radiactivas. En ningún caso se podrán asignar tareas a los menores de 18 años, que pudieran convertirlos en trabajadores expuestos
- (4) Excepcionalmente se podrá superar este valor, siempre que el promedio durante 5 años consecutivos no sobrepase 1 mSv por año.
- (5) Calculando el promedio en cualquier superficie cutánea de 1 cm<sup>2</sup>, independientemente de la superficie expuesta.


### **Límites de dosis para los trabajadores expuestos.**

1. El límite de dosis efectiva para trabajadores expuestos será de 100 mSv durante todo período de cinco años oficiales consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año oficial.
2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1:
  - a. El límite de dosis equivalente para el cristalino será de 150 mSv por año oficial.
  - b. El límite de dosis equivalente para la piel será de 500 mSv por año oficial. Dicho límite se aplicará a la dosis promediada sobre cualquier superficie de 1 cm<sup>2</sup>, con independencia de la zona expuesta.
  - c. El límite de dosis equivalente para las manos, antebrazos, pies y tobillos será de 500 mSv por año oficial.

### **Establecimiento de zonas.**

A efectos de protección radiológica, se identificará y delimitará todos los lugares de trabajo en los que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites para el cristalino, la piel y las extremidades establecidos en el Real Decreto 783/2001 (Tabla I del presente Anexo).

Clasificación de zonas.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 13 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

El titular de la práctica clasificará los lugares de trabajo, en función del riesgo de exposición y teniendo en cuenta la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales, en las siguientes zonas:

Zona controlada: Es aquella zona en la que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalentes para el cristalino, la piel y las extremidades, según se establece en la tabla I del presente Anexo, o

Sea necesario seguir procedimientos de trabajo con objeto de restringir la exposición a la radiación ionizante, evitar la dispersión de contaminación radiactiva o prevenir o limitar la probabilidad y magnitud de accidentes radiológicos o sus consecuencias.

Zona vigilada: Es aquella zona en la que, no siendo zona controlada, exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites de dosis equivalentes para el cristalino, la piel y las extremidades, según se establece en la tabla I del presente Anexo.

Además, las zonas controladas se podrán subdividir en las siguientes:

Zonas de permanencia limitada: Son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir una dosis superior a los límites de dosis fijados.

Zonas de permanencia reglamentada: Son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir en cortos períodos de tiempo una dosis superior a los límites de dosis fijados y que requieren prescripciones especiales desde el punto de vista de la optimización.

Zonas de acceso prohibido: Son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir, en una exposición única, dosis superiores a los límites de dosis fijados.


La clasificación de los lugares de trabajo en las zonas establecidas deberá estar siempre actualizada de acuerdo con las condiciones reales existentes, por lo que el titular de la práctica someterá a revisión la clasificación de zonas basándose en las variaciones de las condiciones de trabajo.

### **Requisitos de las zonas.**

Teniendo en cuenta la naturaleza y la importancia de los riesgos radiológicos, en las zonas controladas y vigiladas se deberán realizar una vigilancia radiológica del ambiente de trabajo. Además, estas zonas:

Estarán delimitadas adecuadamente y señalizadas de forma que quede de manifiesto el riesgo de exposición existente en las mismas.

El acceso estará limitado a las personas autorizadas al efecto y que hayan recibido las instrucciones adecuadas al riesgo existente en el interior de dichas

 <b>VNIVERSIDAD          DE SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 14 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

zonas. En las zonas controladas, estas instrucciones serán acordes con los procedimientos de trabajo establecidos por escrito por el titular de la práctica.

En las zonas controladas en las que exista:

Riesgo de exposición externa será obligatorio el uso de dosímetros individuales.

Riesgo de contaminación será obligatoria la utilización de equipos personales de protección adecuados al riesgo existente. A la salida de estas zonas existirán detectores adecuados para comprobar la posible contaminación de personas y equipos y, en su caso, poder adoptar las medidas oportunas.

En las zonas vigiladas debe efectuarse, al menos, mediante dosimetría de área, una estimación de las dosis que pueden recibirse.


#### **Clasificación de trabajadores expuestos.**

Categoría A: Pertenecen a esta categoría aquellas personas que, por las condiciones en las que se realiza su trabajo, puedan recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades, según se establece en el apartado 2 del artículo 9 del Real Decreto 783/2001 (Tabla I del presente Anexo).

Categoría B: Pertenecen a esta categoría aquellas personas que, por las condiciones en las que se realiza su trabajo, es muy improbable que reciban dosis superiores a 6 mSv por año oficial o a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades, según se establece en el apartado 2 del artículo 9 del Real Decreto 783/2001 (Tabla I del presente Anexo).

#### **Información y formación.**

1. El titular de la práctica o, en su caso, la empresa externa deberá informar, antes de iniciar su actividad, a sus trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes que, durante sus estudios, tengan que utilizar fuentes, sobre:
  - a. Los riesgos radiológicos asociados y la importancia que reviste el cumplimiento de los requisitos técnicos, médicos y administrativos.
  - b. Las normas y procedimientos de protección radiológica y precauciones que deben adoptar, por lo que respecta a la práctica en general y a cada tipo de destino o puesto de trabajo que se les pueda asignar.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 15 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

- c. En el caso de mujeres, la necesidad de efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia, habida cuenta de los riesgos de exposición para el feto, así como el riesgo de contaminación del lactante en caso de contaminación radiactiva corporal.
2. El titular de la práctica o, en su caso, la empresa externa deberá proporcionar a los trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes, antes de iniciar su actividad y periódicamente, formación en materia de protección radiológica a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes en su puesto de trabajo.

### **Aplicación de las medidas de protección radiológica de los trabajadores expuestos.**


El titular de la práctica será responsable de que el examen y control de los dispositivos y técnicas de protección y de los instrumentos de medición se efectúen de acuerdo con los procedimientos establecidos, y con la supervisión del Servicio de Protección Radiológica o la Unidad Técnica de Protección Radiológica o, en su defecto, del Supervisor o persona a la que se le encomienden las funciones de protección radiológica, y comprenderá, en particular:

- a. El examen crítico previo de los proyectos de la instalación desde el punto de vista de la protección radiológica.
- b. La autorización de puesta en servicio de fuentes nuevas o modificadas desde el punto de vista de la protección radiológica.
- c. La comprobación periódica de la eficacia de los dispositivos y técnicas de protección.
- d. La calibración, verificación y comprobación periódica del buen estado y funcionamiento de los instrumentos de medición.

### **Estimación de las dosis de los trabajadores de categoría A.**

En relación con los trabajadores expuestos pertenecientes a la categoría A será obligatorio:

- a. En caso de riesgo de exposición externa, la utilización de dosímetros individuales\* que midan la dosis externa, representativa de la dosis para la totalidad del organismo durante toda la jornada laboral.

 <b>VNiVERSIDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 16 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

- b. En el caso de riesgo de exposición parcial o no homogénea del organismo, la utilización de dosímetros adecuados en las partes potencialmente más afectadas.
- c. En el caso de riesgo de contaminación interna, la realización de las medidas o análisis pertinentes para evaluar las dosis correspondientes.

\* Lectura de dosímetros individuales efectuadas por el Instituto de Salud Carlos III.

### **Estimación de las dosis de los trabajadores de categoría B.**

Las dosis individuales recibidas por los trabajadores expuestos pertenecientes a la categoría B se podrán estimar a partir de los resultados de la vigilancia realizada en el ambiente de trabajo, siempre y cuando éstos permitan demostrar que dichos trabajadores están clasificados correctamente en la categoría B.

### **Historial dosimétrico y registros adicionales.**


1. Será obligatorio registrar todas las dosis recibidas durante la vida laboral de los trabajadores expuestos en un historial dosimétrico individual, que se mantendrá debidamente actualizado y estará, en todo momento, a disposición del propio trabajador.
2. El historial dosimétrico de todo trabajador expuesto de categoría A deberá figurar, además, en su historial médico.

### **Contenido del historial dosimétrico.**

En el historial dosimétrico correspondiente a trabajadores de la categoría A se registrarán las dosis mensuales, las dosis acumuladas en cada año oficial y las dosis acumuladas durante cada período de cinco años oficiales consecutivos. En el caso de trabajadores de la categoría B, se registrarán las dosis anuales determinadas o estimadas.

## **VIGILANCIA SANITARIA DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS**



 <b>VNIVERSIDAD DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 17 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

La vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos se basará en los principios generales de Medicina del Trabajo y en la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, y Reglamentos que la desarrollan.

### **Exámenes de salud.**


1. Toda persona que vaya a ser clasificada como trabajador expuesto de categoría A deberá ser sometida a un examen de salud previo, que permita comprobar que no se halla incurso en ninguna de las incompatibilidades que legalmente estén determinadas y decidir su aptitud para el trabajo.
2. Los trabajadores expuestos de categoría A estarán sometidos, además, a exámenes de salud periódicos que permitan comprobar que siguen siendo aptos para ejercer sus funciones. Estos exámenes se realizarán cada doce meses y más frecuentemente, si lo hiciera necesario, a criterio médico, el estado de salud del trabajador, sus condiciones de trabajo o los incidentes que puedan ocurrir.

### **Examen de salud previo.**

El examen médico de salud previo de toda persona que vaya a ser destinada a un puesto de trabajo que implique un riesgo de exposición que suponga su clasificación como trabajador expuesto de categoría A tendrá por objeto la obtención de una historia clínica que incluya el conocimiento del tipo de trabajo realizado anteriormente y de los riesgos a que ha estado expuesto como consecuencia de él y, en su caso, del historial dosimétrico que debe ser aportado por el trabajador.

### **Exámenes de salud periódicos.**

1. Los reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores expuestos de categoría A estarán adaptados a las características de la exposición a las radiaciones ionizantes o de la posible contaminación interna o externa y comprenderán un examen clínico general y aquellos otros exámenes necesarios para determinar el estado de los órganos expuestos y sus funciones.
2. El Servicio de Prevención que desarrolle la función de vigilancia y control de la salud de los trabajadores podrá determinar la conveniencia de que se prolongue, durante el tiempo que estime necesario, la vigilancia sanitaria de los trabajadores de categoría A que hayan sido posteriormente declarados no aptos o hayan cesado en esa actividad profesional.

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 18 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			


### **Clasificación médica.**

1. Desde el punto de vista médico y de acuerdo con el resultado de los reconocimientos oportunos, los trabajadores expuestos de categoría A se clasificarán como:
  - a. Aptos: Aquellos que pueden realizar las actividades que implican riesgo de exposición asociado al puesto de trabajo.
  - b. Aptos, en determinadas condiciones: Aquellos que pueden realizar las actividades que implican riesgo de exposición asociado al puesto de trabajo, siempre que se cumplan las condiciones que al efecto se establezcan, basándose en criterios médicos.
  - c. No aptos: Aquellos que deben mantenerse separados de puestos que impliquen riesgo de exposición.
2. No se podrá emplear o clasificar a ningún trabajador en un puesto específico como trabajador de la categoría A durante ningún período si las conclusiones médicas no lo considerasen apto para dicho puesto específico.

### **Historial médico.**

1. A cada trabajador expuesto de categoría A le será abierto un historial médico, que se mantendrá actualizado durante todo el tiempo que el interesado pertenezca a dicha categoría, y que habrá de contener, al menos, las informaciones referentes a la naturaleza del empleo, los resultados de los exámenes médicos previos a la contratación o clasificación como trabajador de categoría A, los reconocimientos médicos periódicos y eventuales, y el historial dosimétrico de toda su vida profesional.
2. Estos historiales médicos se archivarán hasta que el trabajador haya o hubiera alcanzado los setenta y cinco años de edad y, en ningún caso, durante un período inferior a treinta años después del cese de la actividad, en los Servicios de Prevención que desarrollen la función de vigilancia y control de la salud de los trabajadores correspondientes a los centros en los que aquellas personas presten o hayan prestado sus servicios, y estarán a disposición de la autoridad competente y del propio trabajador.

### **Vigilancia sanitaria especial.**

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b> <small>CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-304</b>
	Edición: 1	Fecha: 14 de octubre de 2013	Página 19 de 18
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES</b>			

En caso de superación o sospecha fundada de superación de alguno de los límites de dosis establecidos, se deberá realizar una vigilancia sanitaria especial. Las condiciones posteriores de exposición se someterán a lo establecido por el Servicio de Prevención que desarrolle la función de vigilancia y control de la salud de los trabajadores.