



# Día Mundial de la Seguridad del Paciente

Jornada 17 de septiembre de 2024

*Diagnósticos correctos,  
pacientes seguros*



**Diego Becerra García**  
Presidente SEMNIM



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD



Sociedad Española de Calidad Asistencial



Fundación Española de Calidad Asistencial

Jefe de Servicio de Medicina Nuclear  
**Hospital Universitario Clínico San Cecilio**  
Granada

[www.husc.es](http://www.husc.es) [@hospanscecilio](https://www.instagram.com/hospanscecilio) [@husc.es](https://www.facebook.com/husc.es)



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD



HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO



**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



Medicina

Nuclear



**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



 **BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO** 

Núm. 171 Miércoles 19 de julio de 2023 Sec. I. Pág. 103988

**I. DISPOSICIONES GENERALES**

**MINISTERIO DE SANIDAD**

**16649** *Real Decreto 673/2023, de 18 de julio, por el que se establecen los criterios de calidad y seguridad de las unidades asistenciales de medicina nuclear.*

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



La radiación es un riesgo singular pero no el más relevante en los Servicios de Medicina Nuclear

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

1

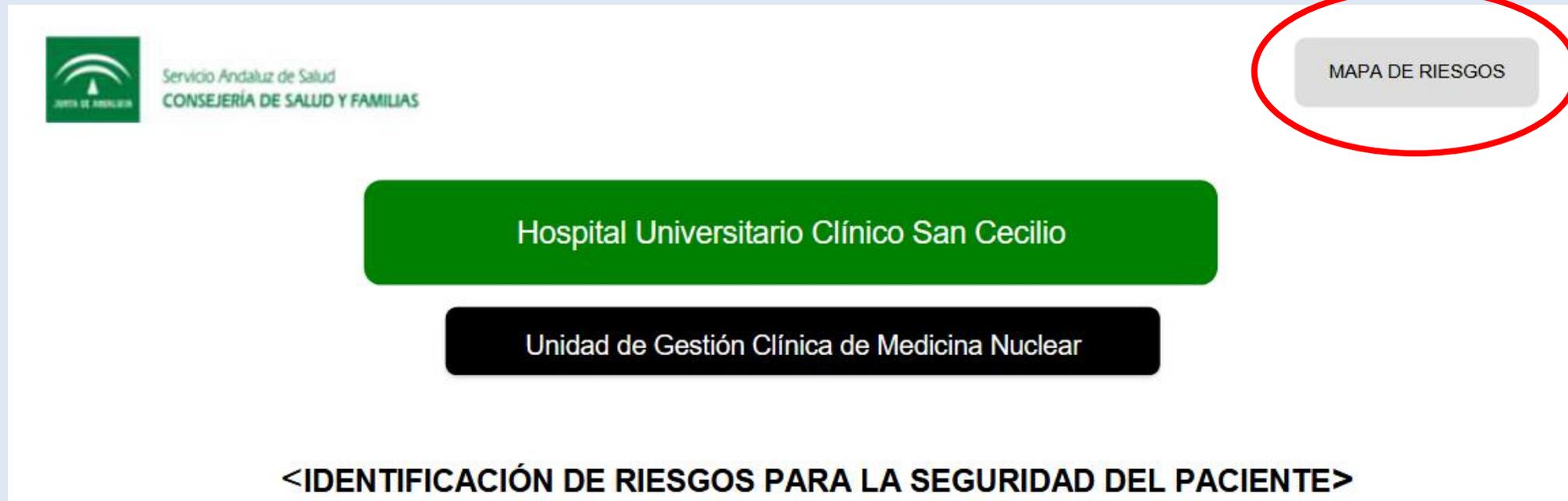
La radiación es un riesgo singular pero no el más relevante en los Servicios de Medicina Nuclear

1. Evidencias (sistemas de notificación)
2. Extensa regulación normativa
3. Formación de los profesionales
4. Concienciación (a veces temor) social

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

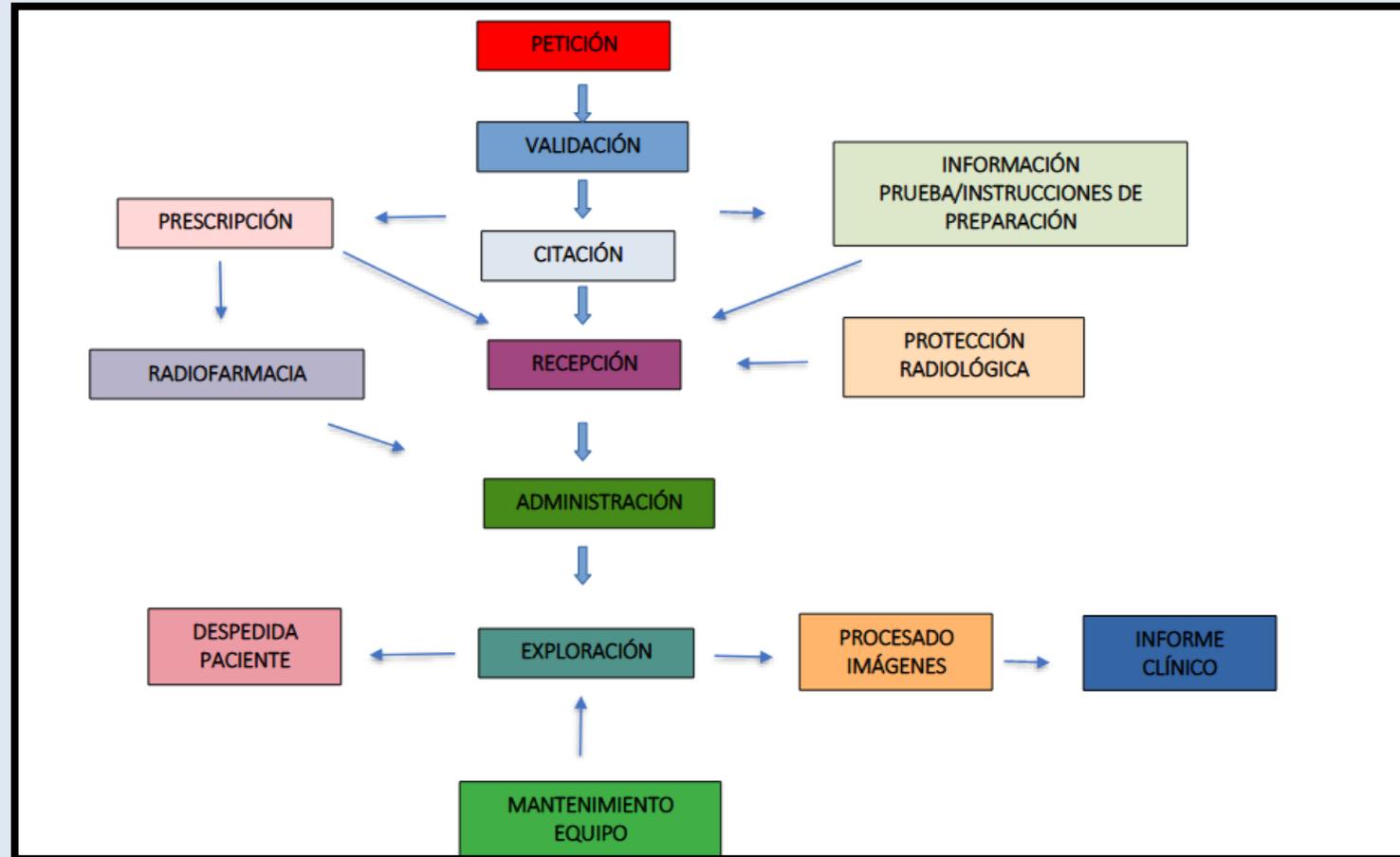
1

La radiación es un riesgo singular pero no el más relevante en los Servicios de Medicina Nuclear



The screenshot shows a web interface for a risk map. In the top left corner, there is a logo for the 'Servicio Andaluz de Salud' and 'CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS'. In the top right corner, a button labeled 'MAPA DE RIESGOS' is circled in red. The main content area features a green rounded rectangle with the text 'Hospital Universitario Clínico San Cecilio' and a black rounded rectangle below it with the text 'Unidad de Gestión Clínica de Medicina Nuclear'. At the bottom of the interface, there is a text label '<IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE>'.

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



## La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear



Gravedad  
 Frecuencia  
 Detectabilidad

Evento Adverso	Número
Demora en la asistencia	28
Retraso en el diagnóstico	28
Informe erróneo	20
Exploración inadecuada	15
Sobreesposición a la radiación	15
Retraso en la exploración	14
Disconfort del paciente	10
Error en el diagnóstico	2
Hipoglucemia	2

59 errores potenciales

## La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear

2

## Disponer de equipamiento adecuado es clave en la generación de diagnósticos correctos. Impacto de la obsolescencia

- Dotación de equipamiento -> Número | Antigüedad
  - Accesibilidad
  - Cartera de Servicios
- Mantenimiento y QC
- Actualizaciones

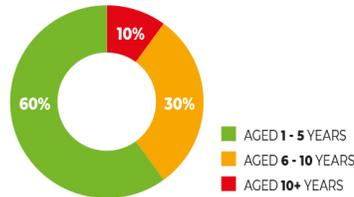
**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

**AGE PROFILE MEDICAL IMAGING**

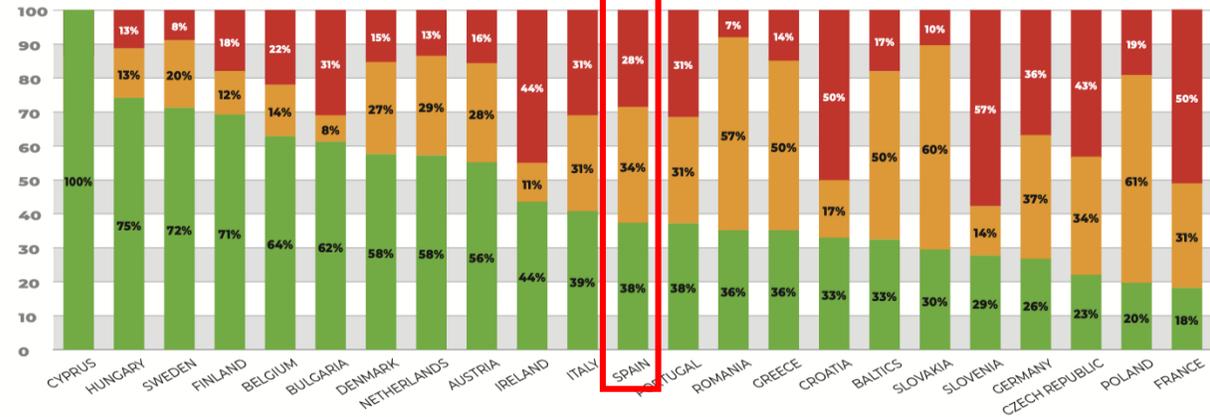
**THE COCIR GOLDEN RULES**

- 1 **60%** At least **60%** of the installed equipment base should be **less than five years old**.
- 2 **30%** No more than **30%** of the installed equipment base should be **between six to ten years old**.
- 3 **10%** No more than **10%** of the age profile should be **more than ten years old**.

**APPROPRIATE MIX IN THE AGE PROFILE OF INSTALLED EQUIPMENT**



**COMPLIANCE WITH GOLDEN RULES / EU 27 / MI-PET**

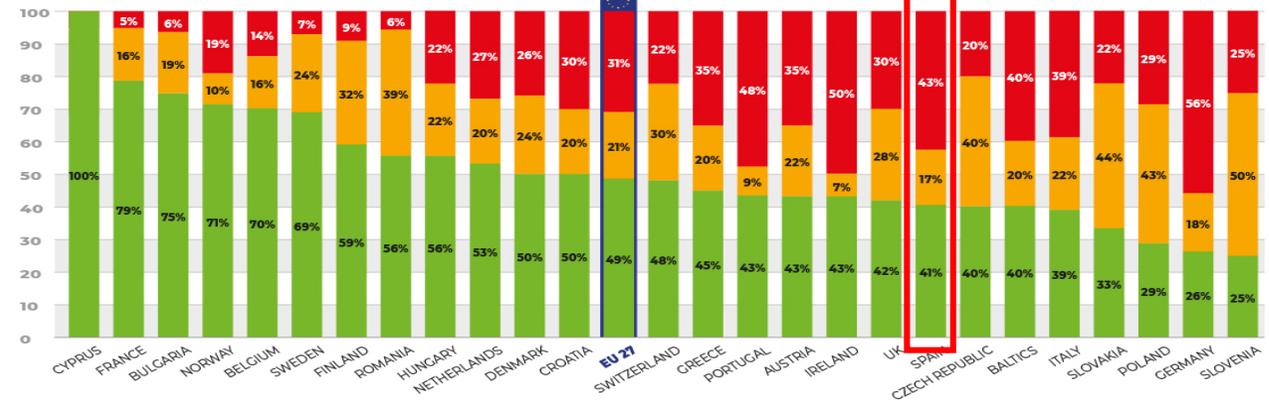


2020

**COCIR:**

Asociación comercial europea que representa a las industrias de imagen médica, radioterapia, salud, TIC y electromedicina

**MI-PET UNITS / COMPLIANCE WITH GOLDEN RULES / EUROPE**



2023

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



### 5.3.5. TOMOGRAFÍA EMISIÓN DE POSITRONES/TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA

El número total de equipos declarados y su edad es la siguiente:

PET/TC	Nº total de equipos declarados	Igual o más de 12 años	% 12 o más años vs total	10-11 años	% 10-11 años vs total	8-9 años	% 8-9 años vs total	Menos de 8 años	% <8 años vs total
Andalucía	5	0		1	20%	0		4	80%
Aragón	1	0		0		0		1	100%
Asturias	1	0		0		0		1	100%
Baleares	1	0		1	100%	0		0	
Canarias	2	2	100%	0		0		0	
Cantabria	1	0		0		0		1	100%
Castilla La Mancha	2	1	50%	0		0		1	50%
Castilla y León	2	0		0		1	50%	1	50%
Cataluña	9	3	33%	2	22%	1	11%	3	33%
INGESA	0								
Comunitat Valenciana	5	0		0		0		5	100%
Extremadura	1	1	100%	0		0		0	
Galicia	1	1	100%	0		0		0	
La Rioja	1	1	100%	0		0		0	
Madrid	12	6	50%	0		1	8%	5	42%
Murcia	2	1	50%	0		0		1	
Navarra	0								
País Vasco	2	1	50%	1	50%	0		0	
<b>Total general</b>	<b>48</b>	<b>17</b>	<b>35,4%</b>	<b>5</b>	<b>10,4%</b>	<b>3</b>	<b>6,3%</b>	<b>23</b>	<b>47,9%</b>

(\*) 1 de las declaradas no disponen del año de instalación, por lo que no se considera.

Gráfico 28. Tabla Edad de los equipos de PET/TC  
Fuente de información: Elaboración propia a partir de los datos del inventario de equipos de alta tecnología del SNS. Dirección General de Cartera Común de Servicios del SNS y Farmacia. Ministerio de Sanidad.

Concepto	Número
Renovación	15
Ampliación	31
<b>Total</b>	<b>46</b>

48 → 82  
+ 54 privados



Dale un pez a una persona y comerá un día;  
enséñale a pescar y comerá siempre.

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

## EVALUACIÓN DEL GASTO PÚBLICO 2019

ESTUDIO

GASTO HOSPITALARIO DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD: FARMACIA E INVERSIÓN EN BIENES DE EQUIPO



Modelo de gobernanza y procedimiento de adquisición y mantenimiento de la alta tecnología

Gestión del inventario y el mantenimiento del equipamiento de alta tecnología

Uso racional del equipamiento de alta tecnología

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

**3**

**Acceso adecuado a los radiofármacos**

- Suministro
  - Capacidad de producción
  - Logística
- Proceso de autorización de nuevos radiofármacos

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

3

## Acceso adecuado a los radiofármacos

### Seguridad del suministro de radioisótopos médicos



- Lanzamiento de la Iniciativa Europea del Valle de los Radioisótopos (ERVI)
- Suministro seguro de materiales de origen para la producción de radioisótopos
- Apoyo a la sostenibilidad a largo plazo de la producción de radioisótopos en Europa

**SECURE**



Fortalecimiento de la cadena europea de suministros para la próxima generación de radionucleidos médicos

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

4

**Disponer de los profesionales adecuados es clave en la generación de diagnósticos correctos**

- Número
- Capacitación -> Formación continuada

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

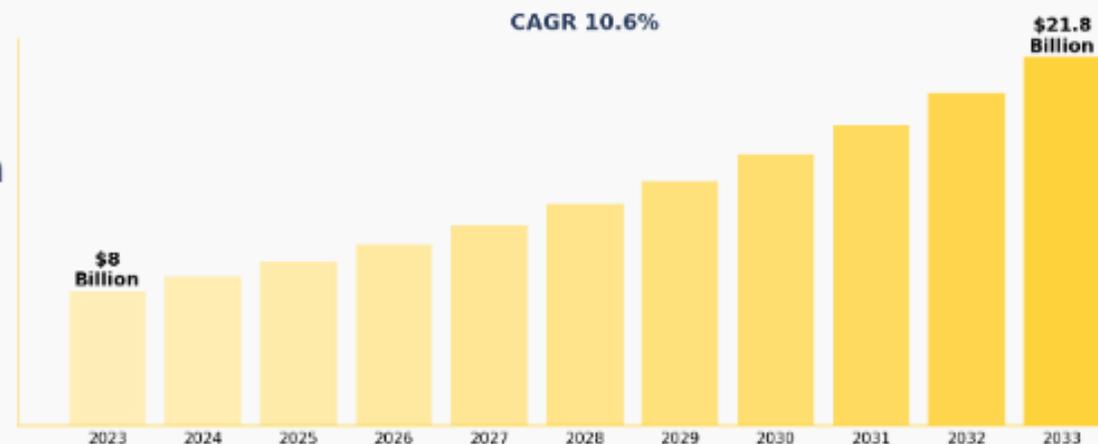


## Report Insights

Market was valued at  
**\$8 Billion**  
 2023

Projected to reach  
**\$21.8 Billion**  
 2033

Growing at a CAGR  
**10.6% From**  
 2024-2033



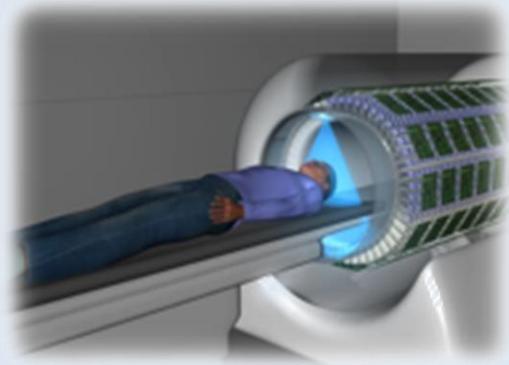
**Radiopharmaceuticals Market**  
 Report Code: A14458

**Allied Market Research**  
 © All right reserved

Radiopharmaceuticals Market Size, Share, Competitive Landscape and Trend Analysis Report by End User, by Radioisotope, by Application, by Type : Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2024-2033

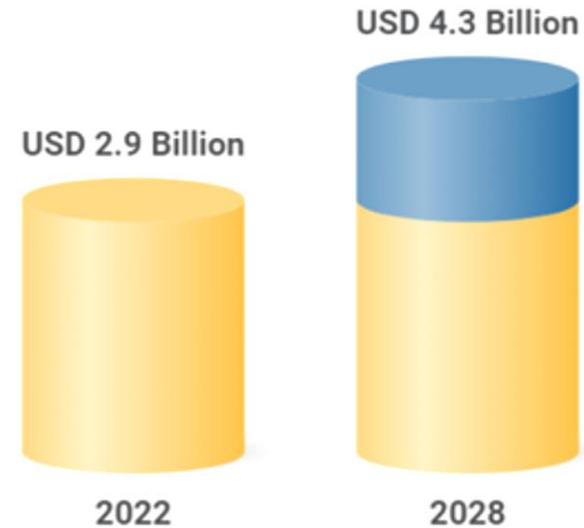
LS : Pharmaceuticals | Apr 2024 | Report Code: A14458 | Pages: 500 | Tables: 248 | Charts: 92

# La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear



### Global Nuclear Medicine Equipment Market

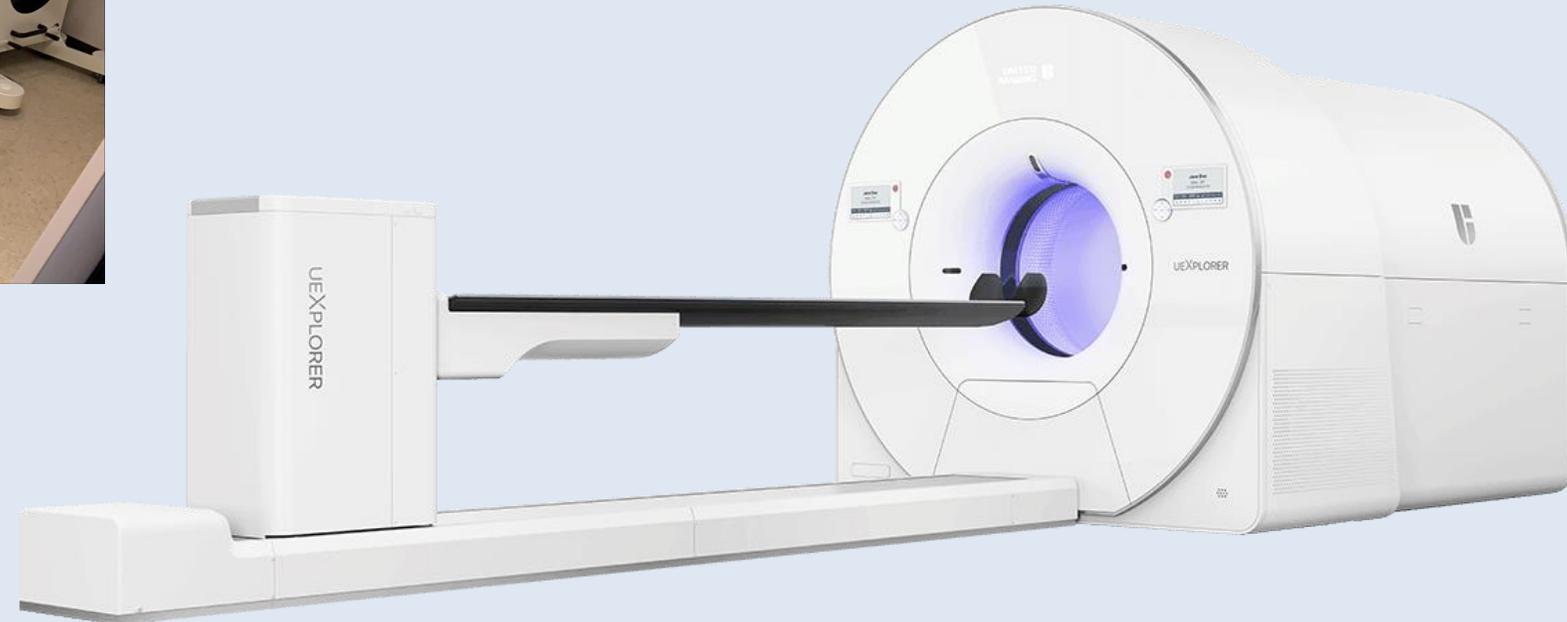
Market forecast to grow at a CAGR of 6.8%



<https://www.researchandmarkets.com/reports/5911913>

**RESEARCH AND MARKETS**  
THE WORLD'S LARGEST MARKET RESEARCH STORE

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**



## La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear

5

## El papel del médico nuclear en la prescripción del procedimiento



- El médico nuclear como responsable de la indicación y la prescripción.
- Impacto del exponencial desarrollo instrumental y farmacológico
- Importancia del equipo multidisciplinar
- Importancia de la evaluación del impacto de los resultados

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

5

## El papel del médico nuclear en la prescripción del procedimiento



- Evaluación de nuestro rendimiento diagnóstico
  - Auditorías y revisión de historias clínicas
  - Comités
- Los procedimientos diagnósticos consolidados también existen y deben ser revisados a la luz de las nuevas evidencias
- Cuidado con a Fascinación Tecnológica y el Argumento de Autoridad de Líderes de Opinión

**La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear**

# Muchas gracias por su atención

Diego Becerra García | Presidente SEMNIM



Salón de Actos Ernest Lluch  
Ministerio de Sanidad  
Paseo del Prado, 18, 28014, Madrid

## La seguridad en el Diagnóstico por la Imagen: Medicina Nuclear