



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Presentación PEPRI

Actividades de la Plataforma Española de I+D en Protección Radiológica (PEPRI)

Patricia Mayo
Secretaria General de PEPRI

Madrid, 10 de Junio 2019

CONTENIDO



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- **Contexto PEPRI**
- **Desarrollo Plan Estratégico de PEPRI**
- **Proyectos de I+D**
- **Próximos pasos**

OBJETIVOS DE PEPRI



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

La Plataforma nacional de I+D en Protección Radiológica (PEPRI) tiene como objetivo general promover las actividades de I+D+i orientadas a la protección frente a las radiaciones ionizantes y no ionizantes, así como el conocimiento y minimización de sus efectos.

PEPRI se fundó el 3 de julio de 2014. La Secretaría técnica de PEPRI la ostenta la *Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR)*.

Los objetivos específicos son:

- ✓ Impulsar el crecimiento de la base científica y tecnológica de la PR
- ✓ Coordinar las iniciativas de I+D+i en PR a nivel nacional, fomentando la colaboración entre los diferentes actores
- ✓ Sugerir al Plan nacional de I+D las prioridades científico-tecnológicas del Sector.
- ✓ Asesorar , facilitar y coordinar la participación española en programas internacionales de I+D, y en especial en el HORIZONTE 2020 de la UE

PEPRI es una plataforma abierta a todas las entidades nacionales que están relacionadas con la I+D en PR de radiaciones ionizantes y no ionizantes. Solo hay que solicitar la incorporación en la web de la SEPR. PEPRI no tiene cuotas de entrada ni anuales.

MIEMBROS DE PEPRI



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- La situación de participación en PEPRI es:

77 Miembros (Entidades) y 180 Representantes

| SECTOR | Miembros |
|---|-----------|
| • HOSPITALARIO | 19 |
| • INSTITUCIONES I+D Y UNIVERSIDADES | 35 |
| • INDUSTRIA Y ENERGÍA | 3 |
| • EMPRESAS DE INGENIERÍA Y SERVICIOS | 12 |
| • FABRICANTES Y COMERCIALIZACIÓN DE EQUIPOS | 4 |
| • REGULADORES | 1 |
| • VARIOS (Plataformas, Sociedades) | 3 |
| TOTAL | 77 |

CONSEJO GESTOR DE PEPRI



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

| SECTOR | REPRESENTANTE | SUPLENTE |
|--|---|------------------------------------|
| HOSPITALARIO | H. Gregorio Marañón • Miguel A. Lopez Bote | |
| | H. La Fe • Alegria Montoro | |
| | H.U. Río Ortega • Ricardo Torres | |
| INSTITUCIONES I+D Y UNIVERSIDADES | CIEMAT • Jose M^a Gomez Ros | CIEMAT • Almudena Real |
| | CREAL • Elisabeth Cardis | URV • Victoria Linares |
| | Inst. Salud CARLOS III • Elena Veiga | C L Pulsados • José Manuel Álvarez |
| | UP Madrid • Eduardo Gallego | UA Barcelona • Joan F. Barquinero |
| | U Sevilla • Rafael Garcia Tenorio | U Barcelona • Montserrat Llauredó |
| | UP Cataluña • Mercè Ginjaume | |
| | U País Vasco • Fernando Legarda | |
| INDUSTRIA Y ENERGIA | CEN-FORO NUCLEAR • Raúl Muñoz | CEN-FORO NUCLEAR • Nicolás Guillen |
| | ENRESA • Elena Vico | ENUSA • Agustín Pérez |
| EMPRESAS INGENIERÍA Y SERVICIOS | NATURGY • M. Ángel Rodríguez | |
| | TECNATOM • Borja Bravo | PROINSA • Carmen López |
| FABRICANTES EQUIPOS | ARRAELA • Juan Manuel Caruncho | ARRAELA • Verónica Fuentes |
| REGULADORES | CSN Oficina I+D • Carlos Castelao | |
| | CSN DPR • M^a Fernanda Sánchez Ojanguren | CSN • Ana Hernández |
| OTROS | H.U. Rey Juan Carlos • José Miguel Jiménez | SEPR • Pio Carmena |
| | Secretaria • Patricia Mayo (GDES-Titania) | |
| | Presidente • Fernando Castelló (CSN) | |

Funciones de los Coordinadores de cada Sector:

- ✓ Asegurar la transmisión de información relevante al resto de los Miembros de PEPRI de su Sector
- ✓ Servir como canal de transmisión de las propuestas, iniciativas o inquietudes de los Miembros de su Sector hacia el CG
- ✓ Asegurar la renovación y cobertura de vacantes de los representantes del Sector en el CG

La I+D en PR en números

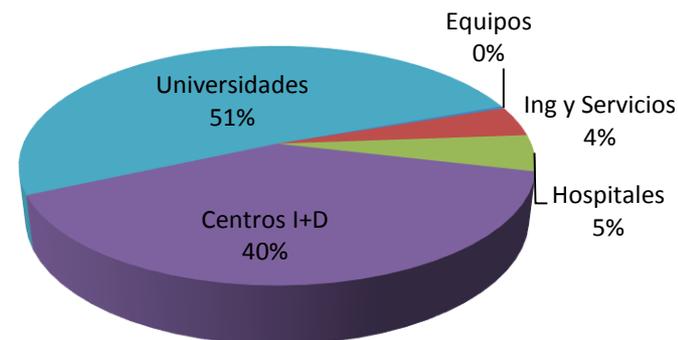


PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

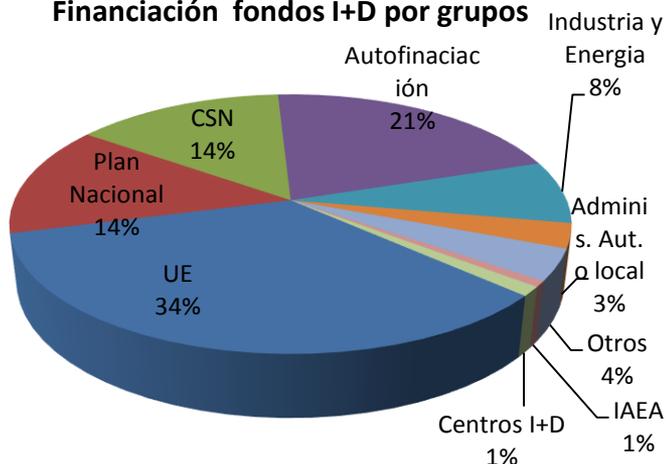
En el periodo 2009-2014:

- ✓ Ha habido 32 entidades, que han desarrollado proyectos de I+D, por un valor superior a 6 M€ anuales

Aplicación fondos I+D por Sectores



Financiación fondos I+D por grupos



- ✓ La financiación de estos proyectos ha provenido principalmente del Programa Marco de la UE (34%), del Plan Nacional de I+D (14%), del Plan de I+D del CSN (14%), con un 21% de autofinanciación.

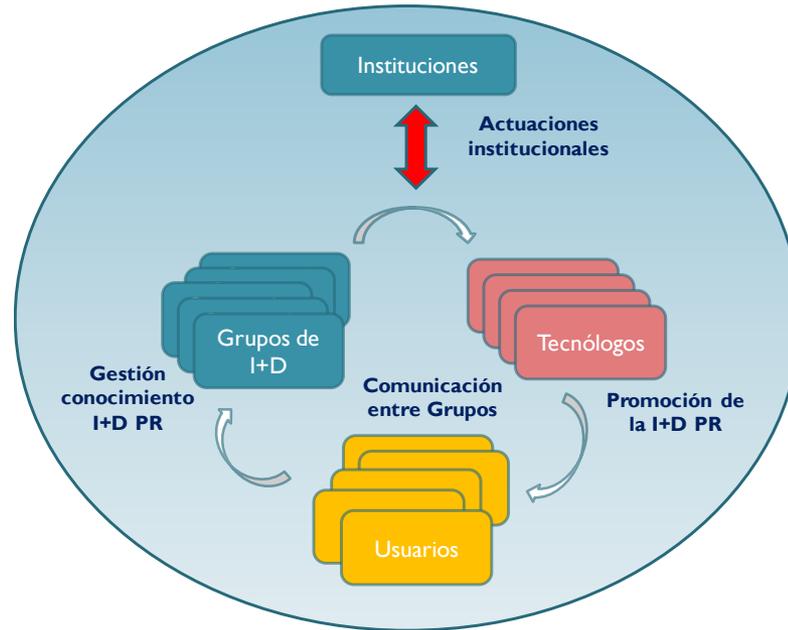
- ✓ La mayor proporción de estos fondos se han dedicado a I+D sobre efectos, epidemiología y radiobiología (22%), a la PR aplicada al mundo sanitario (16%) y la PR ambiental y radioecología (15%).



PLAN ESTRATÉGICO DE I+D EN PR



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



DESARROLLO DEL PLAN ESTRATEGICO DE PEPRI

- 1. *Gap-Analysis* sobre las necesidades de I+D en PR**
- 2. Posibilidades y Mecanismos de financiación**
- 3. Sistema de Vigilancia Tecnológica**
- 4. Página web de PEPRI**

➤ **Gap-Analysis sobre las necesidades de I+D en PR**

- ❖ **Creación de un Grupo de Trabajo Ad-hoc por cada área temática (10 Grupos de Trabajo Ad-hoc)**

OBJETIVOS

- Identificar aspectos de la I+D en PR en España que precisen mayor desarrollo.
- Analizar las capacidades nacionales de las que se dispone para el desarrollo de los temas recogidos en las agendas estratégicas de las plataformas europeas.

PRODUCTOS ESPERADOS

- Plantear propuestas concretas que puedan transformarse en proyectos colaborativos de I+D, promovidos desde PEPRI.
- Encaje de estas propuestas en los programas de I+D europeos o nacionales.
- Preparación de fichas web sobre las capacidades de I+D en PR de los miembros de PEPRI y los enlaces correspondientes.

➤ **Gap-Analysis sobre las necesidades de I+D en PR**

❖ **SITUACIÓN ACTUAL: GRUPOS AD-HOC EN CONSTITUCIÓN.**

- Formados por un Coordinador (vocal del CG) y participantes a elección del coordinador (pueden ser o no miembros de PEPRI)

➤ *Exposición Planificada*
Raúl Muñoz (CEN-F.NUCLEAR)

➤ *Exposición Existente*
Fernando Legarda (UPV)

➤ *Emergencias y Seguridad física*
Eduardo Gallego (UPM)

➤ *Público y Medio Ambiente*
Jose M^a Gómez-Ros(CIEMAT)

➤ *Gestión de Residuos Radiactivos*
Elena Vicó/Joaquín Farias (ENRESA)

➤ *Detección y Medida*
Mercè Ginjaume (UPC)

➤ *Medicina*
Miguel A. López (HGM)

➤ *Radiobiología*
Alegría Montoro (H. LA FE)

➤ *Rad. no Ionizantes*
Elena Veiga (ISC III)

➤ *Aspectos sociales*
Rosario Solá (CIEMAT)

DESARROLLO PLAN ESTRATÉGICO I+D EN PR

➤ Posibilidades y Mecanismos de financiación

❖ Creación de un Grupo de Trabajo Ad-hoc

OBJETIVO

- Identificar y analizar las posibles fuentes de financiación nacionales, europeas e internacionales para el desarrollo de proyectos de I+D de PR en España, para conocer sus posibilidades y mecanismos de financiación.

PRODUCTOS ESPERADOS

- Listado preliminar de referencias y características más destacadas de las mismas (fondos, interés de la PR, grado de desarrollo, etc.).
- Priorización de las referencias analizadas e identificación de los gestores o representantes nacionales de las mismas.
- Preparación de fichas web de cada referencia con la información recopilada y los enlaces correspondientes.
- Propuesta de acciones para actualizar esta información a futuro.

DESARROLLO PLAN ESTRATÉGICO I+D EN PR

➤ Posibilidades y Mecanismos de financiación

❖ SITUACIÓN ACTUAL: GRUPO AD-HOC CONSTITUIDO.

- Formado por miembros del Consejo Gestor con experiencia en gestión de I+D nacional y/o internacional.

INTEGRANTES

- COORDINADOR: *Fernando Legarda (UPV)*
- *Mercè Ginjaume (UPC)*
- *Eduardo Gallego (UPM)*
- *Jose M^a Gómez-Ros (CIEMAT)*
- *Joaquín Farias (ENRESA)*
- *Alegría Montoro (Hosp. LA FE)*
- *Carlos Castelao (CSN)*

➤ Sistema de Vigilancia Tecnológica

- ❖ **Creación de un Grupo de Trabajo Ad-hoc, con los representantes de cada Sector en el Consejo Gestor PEPRI**

OBJETIVO

- Sistematizar la búsqueda selectiva de información relevante en I+D en PR, para compartirla a los miembros de una forma organizada y ágil, de manera que puedan conocer mejor la evolución el entorno.

PRODUCTOS ESPERADOS

- Preparación de fichas de Vigilancia Tecnológica: resumen de la noticia, link a web, archivos adjuntos, etc. sobre cada evento de interés.
- Difusión mediante Newsletters periódicas.
- Coordinación por Sector por representantes de cada sector y coordinación general por la Secretaria General de PEPRI.

➤ Sistema de Vigilancia Tecnológica

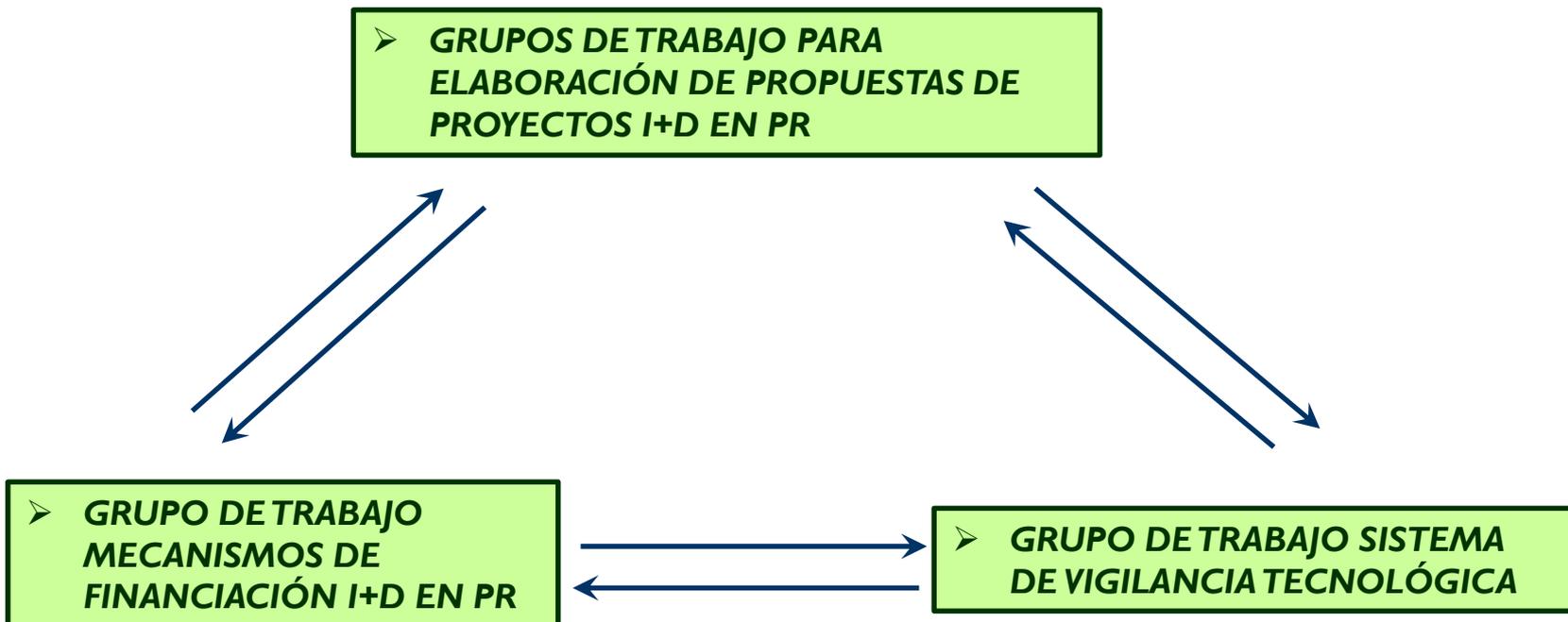
❖ SITUACIÓN ACTUAL: GRUPO AD-HOC CONSTITUIDO

- ❖ Formado por Responsables de vigilancia en cada uno de los 7 sectores de la plataforma (Coordinadores de cada Sector)

| SECTOR | RESPONSABLES VT |
|---|--|
| • Hospitalario | ▪ <i>Alegría Montoro (Hospital LA FE)</i> |
| • Instituciones I+D y Universidades | ▪ <i>Jose María Gómez-Ros (CIEMAT)/ Fernando Legarda (UPV)</i> |
| • Industria y energía | ▪ <i>Raúl Muñoz (UNESA)</i> |
| • Empresas de ingeniería y servicios | ▪ <i>Borja Bravo (TECNATOM)</i> |
| • Fabricantes/comercializadores equipos | ▪ <i>Juan Manuel Caruncho (ARRAELA)</i> |
| • Reguladores (CSN) | ▪ <i>Ana Hernández (CSN)</i> |
| • Otros (Plataformas, Sociedades) | ▪ <i>Jose Miguel Jiménez (SEPR)</i> |

❖ Interconexión entre los Grupo de trabajo

Los grupos de trabajo trabajarán en paralelo y se realimentarán al detectar alguna información de interés.



DESARROLLO PLAN ESTRATÉGICO I+D EN PR



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

➤ **Página web de PEPRI (<https://www.pepri.es>)**

OBJETIVO: Crear una herramienta de comunicación y de referencias bibliográficas de interés para los miembros de PEPRI, que sirva además como espacio de trabajo para los diferentes Grupos y Proyectos, según necesidades.

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| INTRODUCCIÓN¹ | Figuras que van rotando ubicando a PEPRI en la I+D en PR | |
| PRESENTACIÓN | Quiénes somos ¹ Misión/Visión/Valores ¹ Estatutos ¹ Plan Estratégico ¹ | Consejo Gestor ² Asamblea general ² |
| MIEMBROS | Listado de Miembros ¹ | Listado de Representantes ² |
| PROYECTOS | Proyectos corporativos ³ | Proyectos de I+D ³ |
| PUBLICACIONES | Documentos PEPRI ¹ | Infraestructuras I+D ² Planes I+D ² |
| INFRAESTRUCTURAS I+D | | Listado de infraestructuras ² |

¹ Acceso público

² Acceso exclusivo miembros

³ Diferentes niveles de acceso para público, miembros y participantes en los Grupos o proyectos

▪ **Proyecto I: *Protocolo Nacional para la Evaluación de Iodo-131 en Situaciones de Emergencia***

Objetivo: Adaptación de las capacidades nacionales para el rápido cribado del I-131 en tiroides, con un alto grado de fiabilidad. Esta técnica sería aplicable a miembros del público de diferentes grupos de edad en caso de una potencial emergencia nuclear o radiológica que pudiera implicar un gran número de personas potencialmente afectadas.

Coordinadora: María Antonia López Ponte (Anterior Coordinador: Borja Bravo)

Participantes: Tecnatom, CIEMAT, Universidad de Islas Baleares y Universidad de País Vasco. Hospital La Fe de Valencia y Hospital San Pau de Barcelona.

Presupuesto total: 113.580 €

Plazo de ejecución: 17 meses (se va a proponer modificarlo a 24 meses) La solicitud realizada al CSN corresponde a 50% del presupuesto del proyecto.

Situación actual: Presentado al CSN el 7/7/2017. Aprobación interés inicial por el Pleno.

- **Proyecto 2: Creación de una Red Española de excelencia de Laboratorios de Dosimetría Biológica.**

Objetivo: Puesta a punto de la Red de excelencia Española de laboratorios de Dosimetría biológica para una respuesta eficiente en caso de accidente nuclear/radiológico con múltiples víctimas.

Coordinadora: Alegría Montoro Pastor

Participantes: Hospital La Fe de Valencia, Hospital Gregorio Marañón de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Murcia y Universidad Autónoma de Sevilla y el Centro Oncológico de Galicia.

Presupuesto total: 150.000 €

Plazo de ejecución: 24 meses. La solicitud realizada al CSN corresponde al 45% del presupuesto del proyecto.

Situación actual: Presentado al CSN el 11/5/2017. Aprobación interés inicial por el Pleno.

- **Proyecto 3: *Detección y Medida de los Campos Pulsados de Radiación Ionizante Generados en Instalaciones de Láseres Ultraintensos***

Objetivo: El objetivo es evaluar la respuesta de detectores comercialmente disponibles, así como de prototipos de grupos colaboradores, para la medida de radiación de láseres ultra-intensos.

Coordinador: José Manuel Álvarez

Participantes: CLPU, CIEMAT, Universidad Autónoma de Barcelona, Aplicaciones Tecnológicas S.A. y Universidad de Sevilla.

Propuesta: En desarrollo

PRÓXIMOS PASOS



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Avanzar en los Gap-analys sobre aspectos de la I+D en PR en España que precisen mayor desarrollo: Plantear propuestas concretas que puedan transformarse en proyectos colaborativos, promovidos desde PEPRI
 - Reuniones de lanzamiento de los Grupos
- Identificar y profundizar en las fuentes de financiación nacionales, europeas e internacionales para el desarrollo de proyectos de I+D de PR
 - Reunión de lanzamiento del Grupo
- Puesta en marcha del sistema de Vigilancia Tecnológica
- Mantener y actualizar la información disponible en la web de PEPRI
- Encontrar soluciones, en colaboración con el CSN, para la puesta en marcha de los proyectos PEPRI actualmente planteados
- Publicación de las fichas web sobre las capacidades de I+D en PR de los miembros de PEPRI, para consulta general.

PRÓXIMOS PASOS



PLATAFORMA NACIONAL I+D
EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

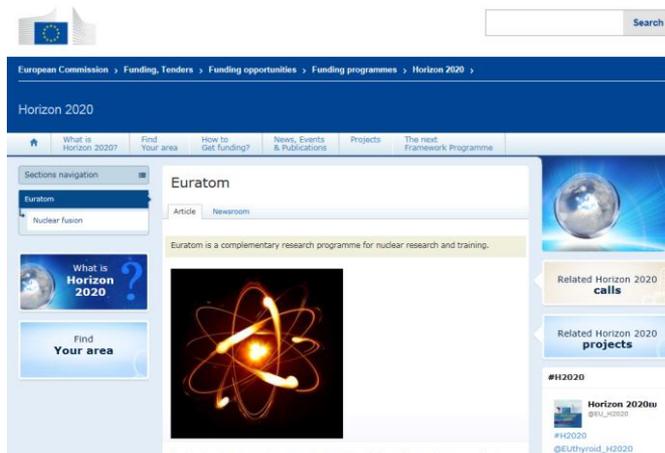
- Participación en el Innova Health 2019 (Madrid, 29 y 30 de octubre)
- Participación en the European MEDIRAD Stakeholder Forum..
- Seguimiento de la subvención enviada de Ayudas a las Plataformas Tecnológicas y de Innovación del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. Actualmente: En evaluación
- Seguimiento de los Planes de I+D y Agendas estratégicas de las plataformas europeas: EURADOS, NERIS, MELODI, EURAMED, EFOMP y del Programa H2020→Evolución al próximo Horizon Europe
- Impulsar la participación española en el EURATOM WORK PROGRAMME 2019-2020. Presentación de proyectos a la convocatoria: NUCLEAR FISSION AND RADIATION PROTECTION RESEARCH (15 de mayo al 25 de septiembre de 2019)
- Renovación de la presidencia de PEPRI

PARTICIPACIÓN PROYECTOS EUROPEOS

Programa EURATOM

EURATOM WORK PROGRAMME 2019-2020

CALL: NUCLEAR FISSION AND RADIATION PROTECTION RESEARCH
estará abierta del 15 de mayo al 25 de septiembre de 2019.



B. DECOMMISSIONING AND ENVIRONMENTAL REMEDIATION

- *NFRP-09*: Fostering innovation in decommissioning of nuclear facilities

C. RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

- *NFRP-10*: Developing pre-disposal activities identified in the scope of the European Joint Programme in Radioactive Waste Management

D. EDUCATION & TRAINING

- *NFRP-11*: Advancing nuclear education

E. RADIATION PROTECTION AND MEDICAL APPLICATIONS

- *NFRP-12*: Further integrating Radiation Protection research in the EU
- *NFRP-13*: Research roadmap for medical applications of ionising radiation
- *NFRP-14*: Improving low-dose radiation risk appraisal in medicine

Web EURATOM:

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/euratom>