

# Experiencias y perspectivas de la I+D en PR en los Planes europeos de I+D



**POLITÉCNICA**

## Eduardo Gallego Díaz

Departamento de Ingeniería Nuclear  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales  
Universidad Politécnica de Madrid  
Experto designado. Comité del Programa Marco H2020 Euratom-Fisión



**INDUSTRIALES**  
ETSII | UPM



**Jornada “la I+D en Protección Radiológica”  
1 de marzo de 2018**



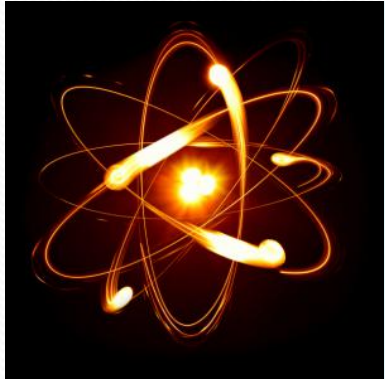
# Contenido de la presentación

## El Programa Marco de investigación de Euratom

- Pasado: El 7º Programa Marco.
- Las Plataformas europeas de I+D en PR
- Presente: Programa H2020. El EJP CONCERT
  - Proyectos financiados en curso
- Futuro a corto plazo: programa de trabajo 2018
  - Temas de interés identificados
  - Calendario de implementación
- Futuro a medio-largo plazo: Algunas reflexiones

## Conclusiones finales

# El Programa Marco de investigación de Euratom. Objetivo general.



REGLAMENTO (EURATOM) No 1314/2013 DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2013, relativo al **Programa de Investigación y Formación de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (2014-2018)** que complementa Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación

- El objetivo general del Programa Euratom es la realización de actividades de investigación y formación nuclear centradas en la mejora permanente de la seguridad nuclear física y tecnológica y la **protección radiológica**, en especial con el fin potencial de contribuir a la descarbonización a largo plazo del sistema energético de manera protegida, eficiente y segura.



# El Programa Marco de investigación de Euratom. Objetivos específicos.

- a) apoyar la **seguridad de los sistemas nucleares**;
- b) contribuir al desarrollo de soluciones seguras a más largo plazo para la **gestión de los residuos radiactivos** finales, con inclusión del almacenamiento geológico final así como de la separación y la transmutación;
- c) respaldar el desarrollo y la sostenibilidad de los conocimientos especializados y la excelencia en el ámbito nuclear en la Unión Europea;
- d) respaldar **la protección radiológica** y el desarrollo de **aplicaciones médicas de las radiaciones**, incluidos, entre otras cosas, el suministro y la utilización seguros y protegidos de los isótopos radiactivos;
- e) avanzar hacia la demostración de la **viabilidad de la fusión** como fuente de energía mediante la explotación de las instalaciones de fusión existentes y futuras;
- f) sentar las bases de **futuras centrales eléctricas de fusión** mediante el desarrollo de materiales, tecnologías y diseño conceptual;
- g) promover la innovación y la competitividad industrial;
- h) garantizar la disponibilidad y utilización de las infraestructuras de investigación de interés paneuropeo.

# 7º Programa Marco de investigación de Euratom Hacia el ERA (*European Research Area*) y motores de la política investigadora de la UE (1)

- El FP7 de Euratom estaba alineado con los objetivos de la política general de la UE – principalmente
  - La política de la UE sobre **energía y cambio climático**
    - SET-Plan (especialmente la iniciativa industrial estratégica, EII, y los objetivos de 2020)
    - La política de energía nuclear [ENEF (foro europeo de energía nuclear) , ENSREG (grupo de alto nivel de reguladores), ...]
  - Evolución hacia una auténtica **ERA (*European Research Area*)** en el campo de la ciencia y tecnología nucleares aplicadas junto con la agenda de Lisboa para la integración europea
- La cooperación internacional basada en el interés y beneficio mutuo para objetivos concretos

# 7º Programa Marco de investigación de Euratom Hacia el ERA (*European Research Area*) y motores de la política investigadora de la UE (2)

- Con el FP6 se inició la reestructuración del panorama investigador nuclear de Europa: proyectos amplios con múltiples socios, nuevos instrumentos de financiación, etc.
- En el FP7 se apoyó en esa experiencia pero con una perspectiva más estratégica, buscando maximizar su efectividad y el valor añadido para la UE.
- Para un mayor impacto y despliegue de los resultados de la investigación, el FP7 promovía la participación de usuarios finales en proyectos clave
- En particular, se promovió la coordinación entre Euratom y los programas nacionales o industriales de I+D, creando **plataformas tecnológicas** en
  - Sistemas nucleares / seguridad → SNE-TP
  - Almacenamiento geológico definitivo → IGD-TP
  - **Riesgo de las bajas dosis → MELODI**
  - **Respuesta a emergencias → NERIS**
  - **Radioecología → ALLIANCE (STAR)**

# Euratom FP7. Radiation Protection.

## Instrumentos considerados

- **Proyectos en Colaboración**

- Gran escala (> 3M€ máx. 6M€)
- Mediana-pequeña escala (<= 3 M€)

Proyectos realizados por consorcios con participantes de diferentes países, con el objetivo de desarrollar nuevos conocimientos, nuevas tecnologías, productos, actividades de demostración o recursos comunes para la investigación. El tamaño, el alcance y la organización interna de los proyectos pueden variar de un campo a otro y de un tema a otro. Los proyectos pueden variar desde acciones de investigación enfocadas a pequeña o mediana escala hasta proyectos integradores a gran escala para lograr un objetivo definido.

- **Redes de Excelencia (< 6 M€)**

**Programa Conjunto de Actividades** implementado por una serie de organizaciones de investigación que integran sus actividades en un campo determinado, llevado a cabo por equipos de investigación en el marco de la **cooperación a más largo plazo**. La implementación de este Programa Conjunto de Actividades requerirá un **compromiso formal** de las organizaciones, que **integran** parte de sus **recursos y sus actividades**.

- **Acciones de Coordinación y Apoyo (<= 1 M€)**

- **Posibles combinaciones**

- (Apoyo para recursos humanos, debe canalizarse a través de los grandes proyectos)
- Esquemas de formación (*Euratom Fission Training Schemes, EFTS*)
- Acciones de Apoyo, temas transversales
- Acciones no competitivas: informes, secretariados
- Infraestructuras

# 7° PM Euratom. Fisión nuclear & Protección Radiológica. Áreas de actividad y Plataformas tecnológicas

IGD-  
TP

Gestión de residuos radiactivos:

- Almacenamiento geológico
- Separación y Transmutación

S  
N  
E  
|  
T  
P

Reactores nucleares:

- Seguridad de las instalaciones nucleares
- Sistemas nucleares sostenibles

MELODI

Protección radiológica:

- Riesgos de las dosis bajas
- Usos médicos de las radiaciones
- Gestión de accidentes
- Uso malintencionado del material radiactivo (terrorismo)

NERIS

Actividades  
horizontales clave:

- Infraestructuras para investigación
- Recursos humanos, movilidad y formación

Radioecología →  
**ALLIANCE**



# Euratom FP7. Radiation Protection Areas

- **Quantification of risks for low and protracted exposures**  
(exposures typically encountered in the workplace, the environment and in the use of radiation in medicine for diagnostic purposes)  
**Better quantification of the risk to health for low and protracted exposures, including individual variability, through epidemiological studies and an improved understanding of the mechanisms from cellular and molecular biology research.**
- **Medical uses of radiation**  
**Enhance the safety and efficacy of medical uses of radiation in diagnosis and therapy (including nuclear medicine) through new technological developments and achieving a proper balance between the benefits and the risks of such uses.**
- **Emergency management and rehabilitation**  
**Improve the coherence and integration of emergency management (including the characterisation of contamination and the rehabilitation of accidentally contaminated territories) in Europe through the development of common tools and strategies and demonstrate their efficacy in operational environments.**
- **Other topics: national research activities in other areas: Radioecology, Biodosimetry**  
**Effective integration of resources and capacities at European level.**

# Participación española en proyectos del PR del FP7 de Euratom

PROYECTO (Nº Partic)	DURACION/INICIO	COSTE (€) TOTAL	FINANCIACIÓN EU (€)	PARTICIP. ESPAÑOL	COSTE ESPAÑOL (€)	FINANCIACION EU (€)
ORAMED (12)	36 MESES 1/2/2008	2.445.285,00	1.839.999,00	UPC	193.296,00	160.176,00
MADEIRA (7)	36 MESES 1/1/2008	3.948.824,00	2.820.000,00	CSIC	619.639,00	460.778,00
ARCH (3)	24 MESES 1/11/2008	362.907,00	206.356,00	CREAL	72.000,00	48.150,00
CHILD-MED-RAD(9)	15 MESES 1/9/2008	361.022,40	279.931,00	CREAL	106.761,60	95.195,76
DoReMi (32)	72 MESES 1/1/2010	21.100.936,93	12.999.999,00	CREAL	509.969,79	265.289,70
STAR (9)	54 MESES 1/2/2011	7.994.014,20	3.999.756,00	CIEMAT	388.308,00	253.330,00
NERIS-TP (20)	36 MESES 1/2/2011	2.722.760,00	1.455.747,50	-UPM CIEMAT	52.000,00 96.300,00	39.000,00 48.150,00
EPI-CT(18)	60 MESES 1/2/2011	7.054.523,00	2.998.594,00	CREAL	746.808,00	393.884,00
RENEB (24)	48 MESES 1/1/2012	1.551.318,60	999.182,59	- La Fe (Val) UAB SERMAS H GM	20.160,00 33.644,40 20.160,00	17.976,00 29.999,59 17.976,00
CEREBRAD (11)	36 MESES 1/10/2011	4.905.635,40	2.999.516,80	URIV	400.000,00	300.000,00
PROCARDIO (12)	36 MESES 1/10/2011	5.495.179,40	2.998.386,60	CREAL	437.600,00	218.800,00
DAR-RISK (5)	36 MESES 1/10/2012	2.258.849,40	1.730.000,00	-UAB SER GAL SALUD	471.049,60 371.400,00	353.287,00 278.550,00
RISK-IR (10)	48 MESES 1/11/2012	8.597.161,87	6.685.000,00	CNIO	531.858,67	399.244,00
PREPARE (46)	36 MESES 1/2/2013	6.402.233,64	4.000.000,00	-UPM CIEMAT U. SEVILLA	125.189,00 123.156,18 65.622,40	93.891,70 92.367,13 49.216,00
COMET (13)	48 MESES 1/6/2013	5.261.082,57	3.410.999,56	CIEMAT	196.267,96	138.934,16
OPERRA(14)	48 MESES 1/6/2013	9.507.048,20	8.000.000,00	CREAL	203.622,40	136.172,48
<b>TOTAL</b>					<b>5.784.813,00</b>	<b>3.894.367,52</b>

Low doses

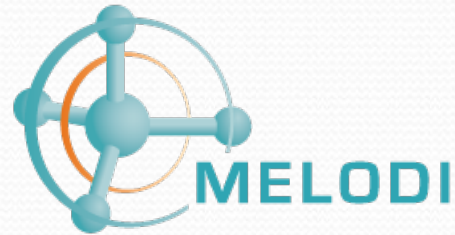
Medical expos.

Emergency Manag.

Radioecology

Biodosimetry

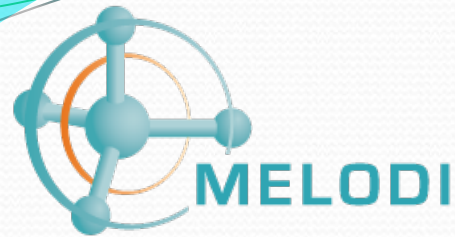
# Plataformas de I+D en PR en Europa (1)



- ❑ Mejorar el Sistema de PR para exposiciones a bajas dosis / tasas de dosis de radiación (MELODI)
- ❑ Mejorar la comprensión del comportamiento de los radionucleidos en el medio ambiente y sus efectos sobre los ecosistemas (ALLIANCE)
- ❑ Mejorar la preparación radiológica frente a las situaciones de emergencia y que ocasionen la contaminación de grandes áreas (NERIS)
- ❑ Procurar la excelencia en las técnicas de medida de las radiaciones y cuantificación de la dosis (EURADOS)
- ❑ Optimizar el uso de las radiaciones en aplicaciones médicas (EURAMED)
- ❑ Ayudar a la sociedad en su interacción con el riesgo radiológico (SSH-platform)



# Plataformas de I+D en PR en Europa (2)



- MELODI: <http://www.melodi-online.eu/>. 39 miembros de 18 países + 4 asociaciones europeas. IS GLOBAL, UAM, URV, UAB, SERGAS



- ALLIANCE: <http://www.er-alliance.org/>. 26 miembros de 13 países. CIEMAT, UB, UEX, UGR, UPV/EHU



- NERIS: <https://eu-neris.net>. 59 miembros de 27 países. CIEMAT, TECNATOM, UPM, UV



- EURADOS: [www.eurados.org](http://www.eurados.org). 71 miembros de 28 países. CIEMAT, CND, TECNATOM, UPC, UPM



- **EURAMED:**
  - European Association of Nuclear Medicine (EANM)
  - European Federation of Organizations for Medical Physics (EFOMP)
  - European Federation of Radiographer Societies (EFRS)
  - European Society of Radiology (ESR)
  - European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO)



- European Platform for Social Sciences and Humanities research relating to Ionizing Radiation – SHiNE



# El Programa Marco de investigación de Euratom 2014-2018. Presupuesto general.



*Indirect actions*  
**DG-RTD**

**Fusion R&D  
Programme**

**€ 728 million**  
(45 %)

*Indirect actions*  
**DG-RTD**

**Nuclear Fission,  
Safety and  
Radiation Protection**

**€ 315 million**  
(20 %)

*Direct actions*  
**JRC**

**Nuclear Safety  
and Security**

**€ 560 million**  
(35 %)

**Total budget: € 1603 million**

# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. Instrumentos principales.

## Research and innovation actions – RIA

Actividades cuyo objetivo es establecer nuevos conocimientos y/o explorar la viabilidad de una tecnología, producto, proceso, servicio o solución nuevos o mejorados.

**Tasa de financiación:** 100%

## Coordination and support actions – CSA

Medidas de acompañamiento tales como estandarización, difusión, sensibilización y comunicación, creación de redes, coordinación, etc.

**Tasa de financiación:** 100%

## Innovation actions – IA

Actividades que apuntan directamente a producir planes y arreglos o diseños para productos, procesos o servicios nuevos, alterados o mejorados. Pueden incluir prototipos, pruebas, demostraciones, pruebas piloto, validación de productos a gran escala y replicación del mercado. Pueden incluir actividades limitadas de investigación y desarrollo.

**Tasa de financiación:** 70% (100% para entidades sin ánimo de lucro)



# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. Instrumentos principales.

## European Joint Programme - **EJP** Cofund actions

Un programa conjunto europeo («EJP») en el marco del programa Euratom es un programa de acción cofinanciado para apoyar programas nacionales coordinados de investigación e innovación. El objetivo de un EJP es atraer y reunir una masa crítica de recursos nacionales en torno a los objetivos y desafíos del Programa Euratom, logrando economías de escala significativas al agregar los recursos del Programa Euratom a un esfuerzo conjunto.

Un EJP no promueve tipos de actividades o formas de coordinación, sino que depende de las modalidades y procesos acordados por los programas nacionales coordinados y los actores relacionados.

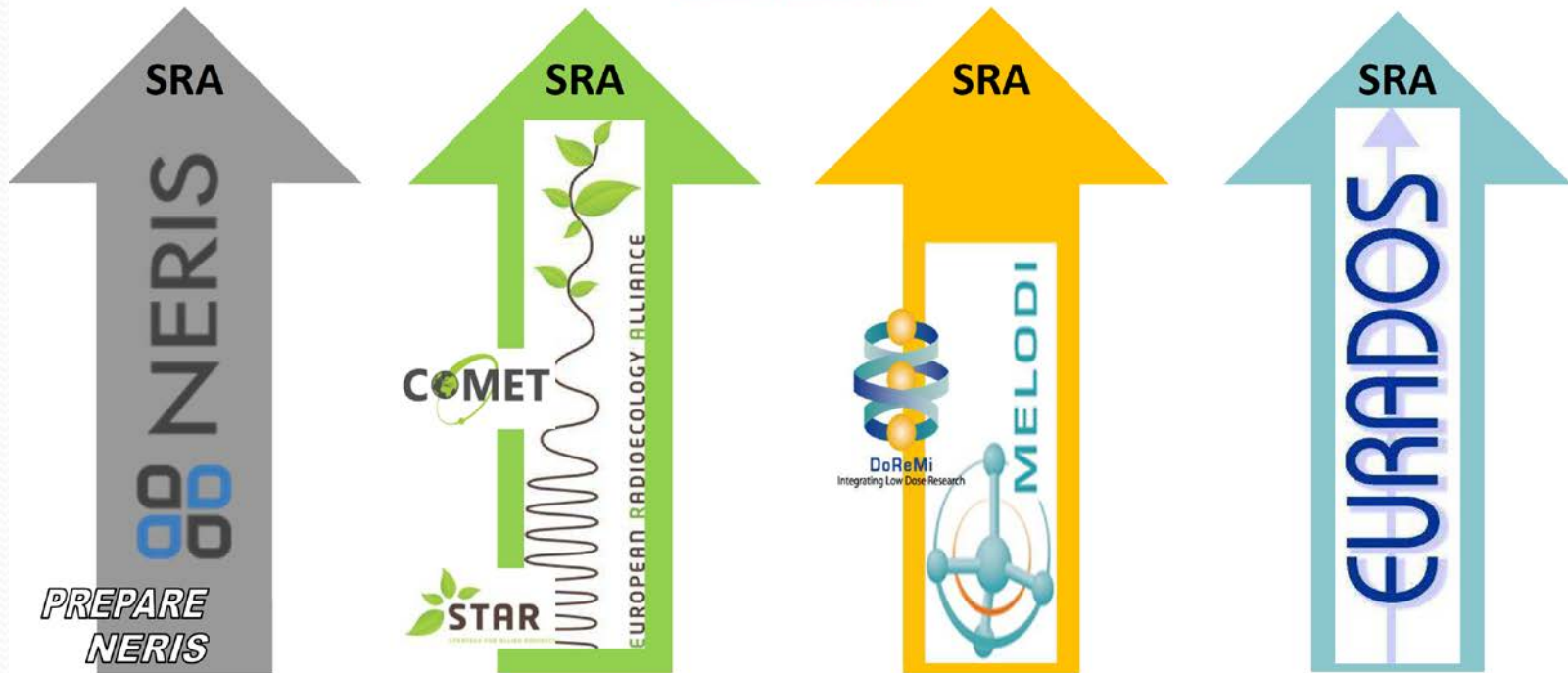
**Tasa de financiación:** 70%.

Excepcionalmente, para el tema NFRP-2018-6 (*Gestión de Residuos Radiactivos*) la tasa de financiación es del 55% de los costos elegibles

# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. EJP en PR →



**Foster Radiation Protection  
NFRP 7: Integrating radiation research  
in the European Union**



**SRA – Agendas Estratégicas de Investigación**



# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. EJP en PR →



## Algunos datos del EJP-CONCERT:

- 5 años, inicio en Junio 2015
- Coordinador: BfS (Alemania)
- “Programme Owners y Managers” (POM) nacionales: 28 de 22 estados UE + NO
- 4 Plataformas Europeas
- 20 “Linked Third Parties” (LTP).

### Acción co-financiada:

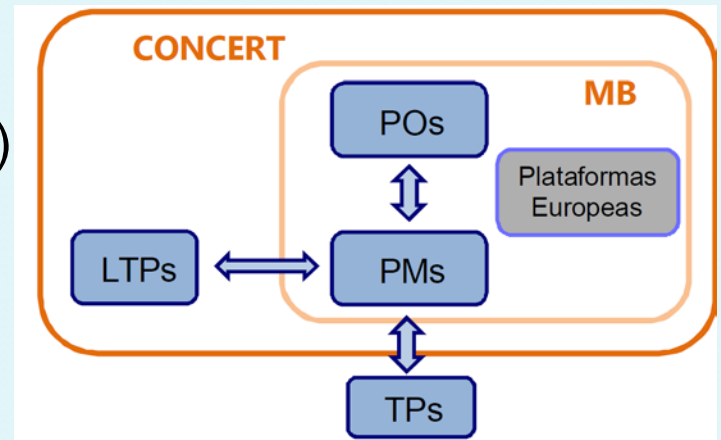
- 70% CE + 30% financiación nacional “en especie” o “en efectivo” (TP).
- Financiación total: Aprox. 27,5 M€ en 5 años. CE máximo 19,8 M€

### Convocatorias abiertas proyectos I+D:

- Primera convocatoria I+D: 10,0 M€ (CE: 7,0 M€)
- Segunda convocatoria I+D: 6,5 M€ (CE: 4,5 M€)

Educación y Formación: 2,3 M€ (CE: 1,6 M€)

Acceso a infraestructuras: 1,1 M€ (CE: 0,7 M€)



# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. EJP en PR →



## Proyectos del EJP-CONCERT:

- **CONFIDENCE**: COping with uNcertainties For Improved modelling and DEcision making in Nuclear emergenCiEs.  
Se concentra en las fases tempranas y de transición de una emergencia, pero también considera las decisiones a más largo plazo tomadas durante estas fases.
  - Coordinador: KIT
  - Duración: 3 años, inicio Enero 2017
  - Presupuesto: 6,2 M€ (EC 3,3M€)
  - 31 socios de 17 países. [CIEMAT](#), [UEX](#)
- **TERRITORIES**: To Enhance unceRtainties Reduction and **stakeholders Involvement** TOwards integrated and graded Risk management of **humans** and **wildlife** In long-lasting radiological **Exposure Situations**
  - Coordinador: IRSN
  - Duración: 3 años, inicio Enero 2017
  - Presupuesto: 4 M€ (EC 2 M€)
  - 11 socios de 7 países. [CIEMAT](#)
  - 6 sitios de estudio: Chernóbil, Fukushima, Cumbria, NORM (fosfatos, carbón...)



# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. EJP en PR →



## Proyectos del EJP-CONCERT:

- **LDLensRad**: Towards a full mechanistic understanding of low dose radiation induced cataracts  
Coordinador: PHE
  - Duración: 3 años, inicio Enero 2017 Presupuesto: 2,5 M€
  - 8 socios de 6 países (incluyendo J, USA, RU)
- **ENGAGE**: ENhancinG stAkeholder participation in the GovernancE of radiological risks for improved radiation protection and informed decision-making
  - Coordinador: SCK-CEN
  - Duración: 24 meses, inicio noviembre 2017 Presupuesto: 0,8 M€
  - 14 socios de 10 países. [IS-Global](#)
- **SHAMISEN-SINGS**: Involving citizens in dosimetric and health surveillance
  - Coordinador: [IS-Global](#)
  - Duración: 27 meses, inicio octubre 2017 Presupuesto: 0,8 M€
  - 8 socios de 6 países + 4 expertos externos. [IS-Global](#), [UAB](#)

# El Programa Marco de investigación de Euratom H2020. EJP en PR →



## Proyectos del EJP-CONCERT:

- **LEU-TRACK:** The role of extracellular vesicles in modulating the risk of low-dose radiation-induced leukaemia.
  - Duración: 28 meses, inicio octubre 2017 Presupuesto: 1,3 M€
  - 4 socios de 3 países
- **PODIUM:** Personal Online Dosimetry Using computational Methods.
  - Duración: 24 meses, inicio enero 2018 Presupuesto: 1,3 M€
  - 7 socios de 7 países. [UPC](#)
- **SEPARATE:** Systemic Effects of Partial-body Exposure to Low Radiation Doses.
  - Duración: 28 meses, inicio octubre 2017 Presupuesto: 1,7 M€
  - 4 socios de 4 países.
- **VERIDIC:** Validation and Estimation of Radiation skin Dose in Interventional Cardiology.
  - Duración: 24 meses, inicio enero 2018 Presupuesto: 0,7 M€
  - 10 socios de 8 países.



# Programa de trabajo EURATOM 2018



- *Decisión de la Comisión Europea C(2017)7123 del 27.10.2017*
- Publicado en el Portal del Participante:

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/nfrp-2018.html>

**Presupuesto indicativo total (Fisión & PR):**

**69,79 M€**

# Líneas principales en el Programa de 2018.

## Protección radiológica.

### **NFRP-2018-8: Radiation protection research** *(RIA , Research and Innovation Action. Budget: 7 M€)*

- Complementar acciones previas (CONCERT y MEDIRAD)
- Incrementar el conocimiento
  - Confirmar algunas observaciones de investigaciones previas
  - Elucidar mecanismos de interacción y daño biológico más allá de la mutación genética
  - Clarificar los efectos periféricos sobre el funcionamiento de los genes
- Priorización de las **agendas estratégicas de investigación de las plataformas** MELODI (biología y epidemiología), ALLIANCE (radioecología y radiactividad natural), EURADOS (dosimetría), NERIS (emergencias y accidentes radiológicos), EURAMED (aplicaciones médicas)
- **Enfoque integrador**
  - Organizaciones que tienen un mandato regulatorio + Universidades + PYME
  - **Biología** de la radiación, **epidemiología** de la radiación, **radioecología**, **aplicaciones médicas**, **dosimetría**, riesgo de las **bajas dosis**, preparación y respuesta para **emergencias**
  - Fuentes de radiación:
    - Industria nuclear
    - Sector médico
    - Accidentes nucleares
    - Radiactividad natural

Resumen de temas  
multidisciplinares  
identificados

# Key Gaps in Radiation Protection Research

MELODI, EURADOS, NERIS, ALLIANCE, EURAMED

*Open Information and Networking Day of the European Radiation Protection  
Research Platforms MELODI, EURADOS, NERIS, ALLIANCE and EURAMED*

*February 20<sup>th</sup>, 2018. Munich, Germany*



# Gap 1: Modelling of the biokinetic behaviour and risk for internal emitters

EURADOS, NERIS, MELODI, ALLIANCE

---

# Gap 2: Improving environmental and health monitoring, particularly by lay people

EURADOS, NERIS

---

# Gap 3: Dose optimization in medical exposures

EURAMED, EURADOS, MELODI

---

# Gap 4: Radiation protection approaches based on individual radiosensitivity

EURAMED, MELODI, EURADOS

## Gap 5: Individualized dosimetry-based activity determination in radionuclide therapy

EURAMED, MELODI, EURADOS

---

## Gap 6: Biomarkers of exposure, disease and susceptibility

MELODI, EURAMED, ALLIANCE

---

## Gap 7: Radiation impact on the immune system

MELODI, EURAMED

---

## Gap 8: Epigenetic mechanisms of radiation disease/effect

MELODI, ALLIANCE, EURADOS

## Gap 9: Biological and ecological effects of low dose/ low dose rate exposure on humans and biota

ALLIANCE, MELODI

---

## Gap 10: Integration of environmental exposure assessment for ionising radiation and other stressors

ALLIANCE, NERIS, MELODI, EURAMED

---

## Gap 11: Optimising emergency and recovery preparedness and response

NERIS, ALLIANCE

---

## Social Science and Humanities: a cross-cutting issue

Attend also to social and ethical considerations.

Examples: low dose risk communication, holistic approaches of emergency management, public information and stakeholder engagement, societal aspects of medical applications, etc.



# Líneas principales en el Programa de 2018.

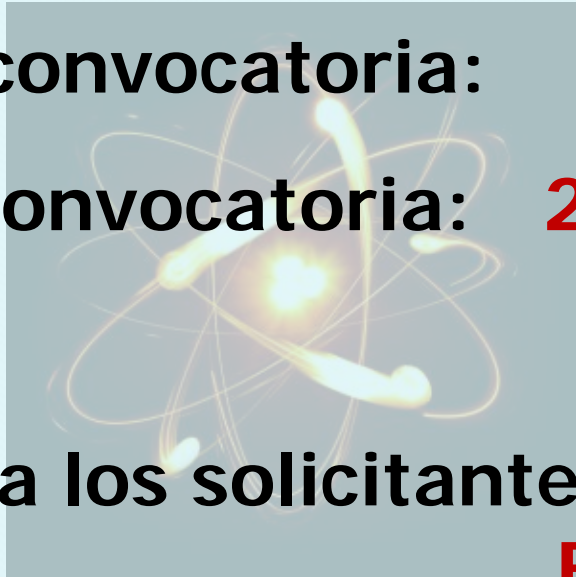
## Coordination and support actions – **CSA**

Topic	Budgets (EUR million)
<b>Decommissioning and environmental remediation</b> - NFRP-2018-5 (CSA): Development of a roadmap for decommissioning research aiming at safety improvement, environmental impact minimisation and cost reduction	1.40
<b>Education and Training</b> - NFRP-2018-7 (CSA): Availability and use of research infrastructures for education, training and competence building	4.00 <span style="color: red; font-weight: bold;">+ 5% del presupuesto en las RIA</span>
<b>Radiation Protection</b> - NFRP-2018-9 (CSA): Strategy for the exploitation of research results funded under Euratom Research and training Programmes in the field of radiation protection	0.50
<b>Fusion Research</b> - NFRP-2018-11 (CSA): Open data access for fusion research	2.00

# **Programa de trabajo 2018.**

## **Calendario de implementación**

- **Publicación del Programa de trabajo 2018:**  
**27 Octubre 2017**
- **Apertura de convocatoria:**  
**15 Mayo 2018**
- **Cierre de la convocatoria:** **27 Septiembre 2018**
- **Evaluación:**  
**Noviembre 2018**
- **Información a los solicitantes:**  
**Enero-Febrero 2019**
- **Acuerdos firmados:**  
**Mayo 2019**





# Algunas reflexiones de cara al futuro

- Importancia de las **agendas estratégicas de investigación de las plataformas** MELODI (biología y epidemiología), ALLIANCE (radioecología y radiactividad natural), EURADOS (dosimetría), NERIS (emergencias y accidentes radiológicos), EURAMED (aplicaciones médicas) y SSH (aspectos sociales).
- Previsiblemente se mantendrá la estructura de EJP, pero corrigiendo problemas que se han observado en CONCERT, y para facilitar la participación de organizaciones más pequeñas (p.e. universidades o pequeños institutos) y PYMEs.
- Ello supone que cada país debe mantener vivo su programa de I+D en PR, con PO y PM. → **Papel de PEPRI en la agenda nacional de I+D en PR.**
- ¿El nuevo EJP de Gestión de Residuos Radiactivos, desarrollado a partir del proyecto JOPRAD, o el de EUROFUSIÓN como ejemplo? Entrada de LTP a partir de convenios con los POM (*Mandated Actors*).



# EJP (2018)

- EJP: European Joint Research Programme instrumento de Programación conjunta de programas de MS con apoyo de la CE
- Objetivo: consensuar programa conjunto de larga duración (bloques de 5 años)
- Los socios son ministerios o agencias financiadoras nacionales. Normalmente estos delegan en “Program Managers” (Organismos de I+D) para participar en el proyecto
- Los PMAN y Agencias Financiadoras que participan directamente son los **Mandated Actors (MA)**.
- Los MA pueden recurrir a “Link Third Parties” (LTP) para ejecutar parte de las actividades de I+D.
- Los LTP tienen que tener una relación, formal y previa al EJP, de cooperación con su MA en la I+D objeto del EJP o en un área que la incluya.
- **Los LTP y MA tienen las mismas condiciones financieras en el EJP, aunque la relación con la EC es siempre a través de los MA**
- Se puede recurrir a **convocatorias abiertas a otros socios**.
- Se puede recurrir a **subcontratación para actividades definidas y reducidas**
- La financiación de la EC está limitada a una fracción de los costes elegibles, a nivel global del EJP aunque cada actividad puede tener un % diferente.
- Inclusivo (el máximo número de países) y consensuado (países, plataformas tecnológicas y similares)

# Conclusiones finales

- En el FP7, la presencia de grupos españoles fue muy relevante, tanto en número de proyectos como en financiación obtenida de la CE.
- La creación de las plataformas de investigación en PR ha permitido desarrollar y actualizar de forma coherente unas Agendas Estratégicas de Investigación en las que apoyarse para sucesivas convocatorias del Programa Marco de Euratom.
- **Es fundamental participar en el trabajo de las Plataformas** (solo 15 organizaciones españolas están integradas en alguna), ya que ellas van orientando las líneas de trabajo prioritarias.
- En el EJP CONCERT la participación total de entidades españolas se ha visto notablemente reducida con respecto al FP7 (5 entidades vs. 11).  
**Dificultades para la integración y gestión de la participación de los TP.**
- Para participar en el programa de 2018 es **imprescindible establecer contactos YA con las plataformas** de interés. Ellas están tratando de organizar la(s) propuesta(s).
- De cara al futuro es previsible un nuevo EJP mejorando aspectos de organización/gestión.