División
Programas de la UE

SOST

Ministerio de Economía y Competitividad

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

OPORTUNIDADES EN EL PILAR-1 DE H2020, CIENCIA EXCELENTE

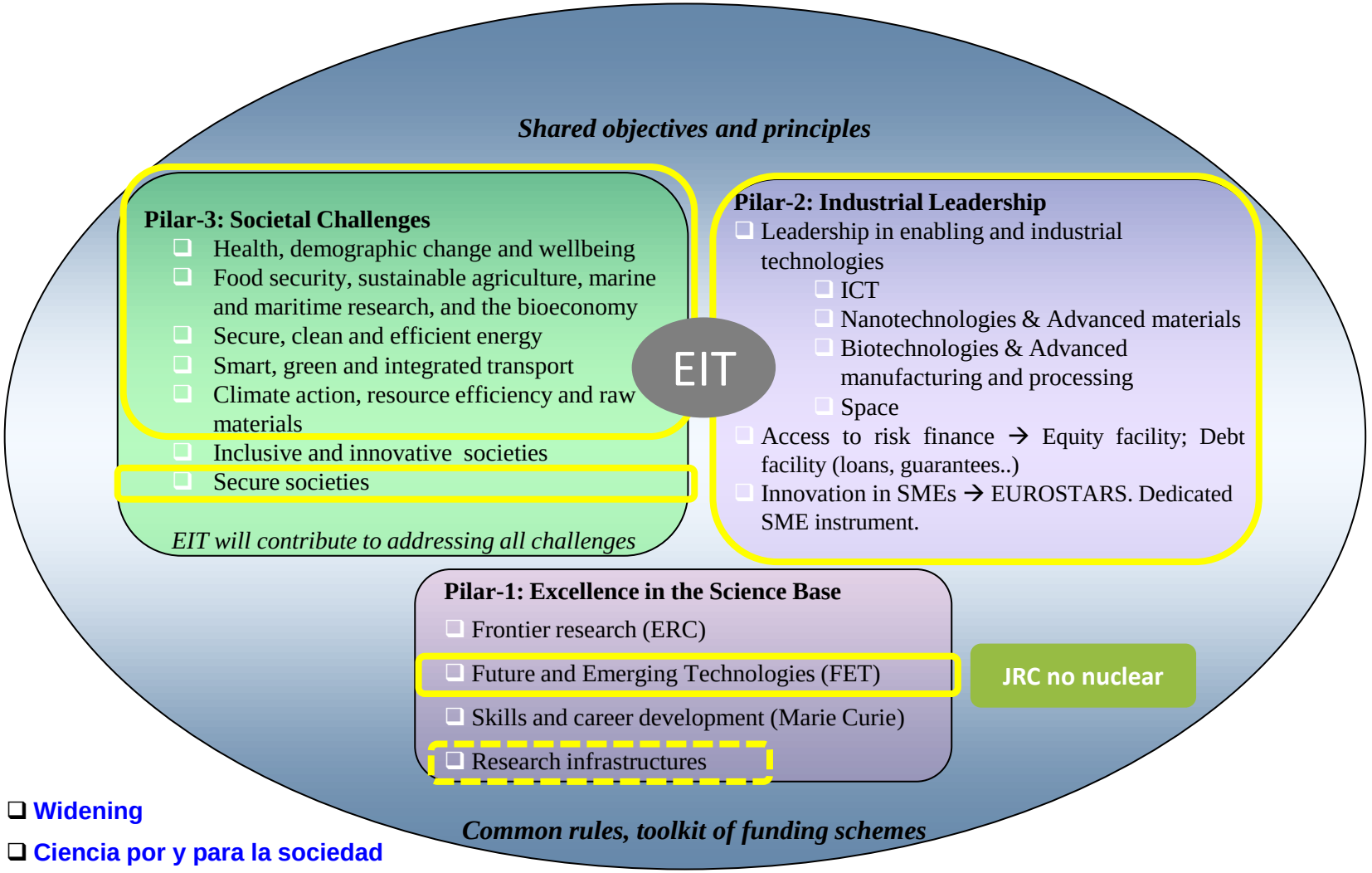
DR. MARINA MARTÍNEZ-GARCIA
SOST-CDTI, OFICINA DE CDTI EN BRUSELAS

Contenido

I. Horizonte 2020 & Ciencia Excelente
II. European Research Council (ERC)
III. Future and Emerging Technologies (FET)
IV. Marie Sklodowska- Curie Actions (MSCA)

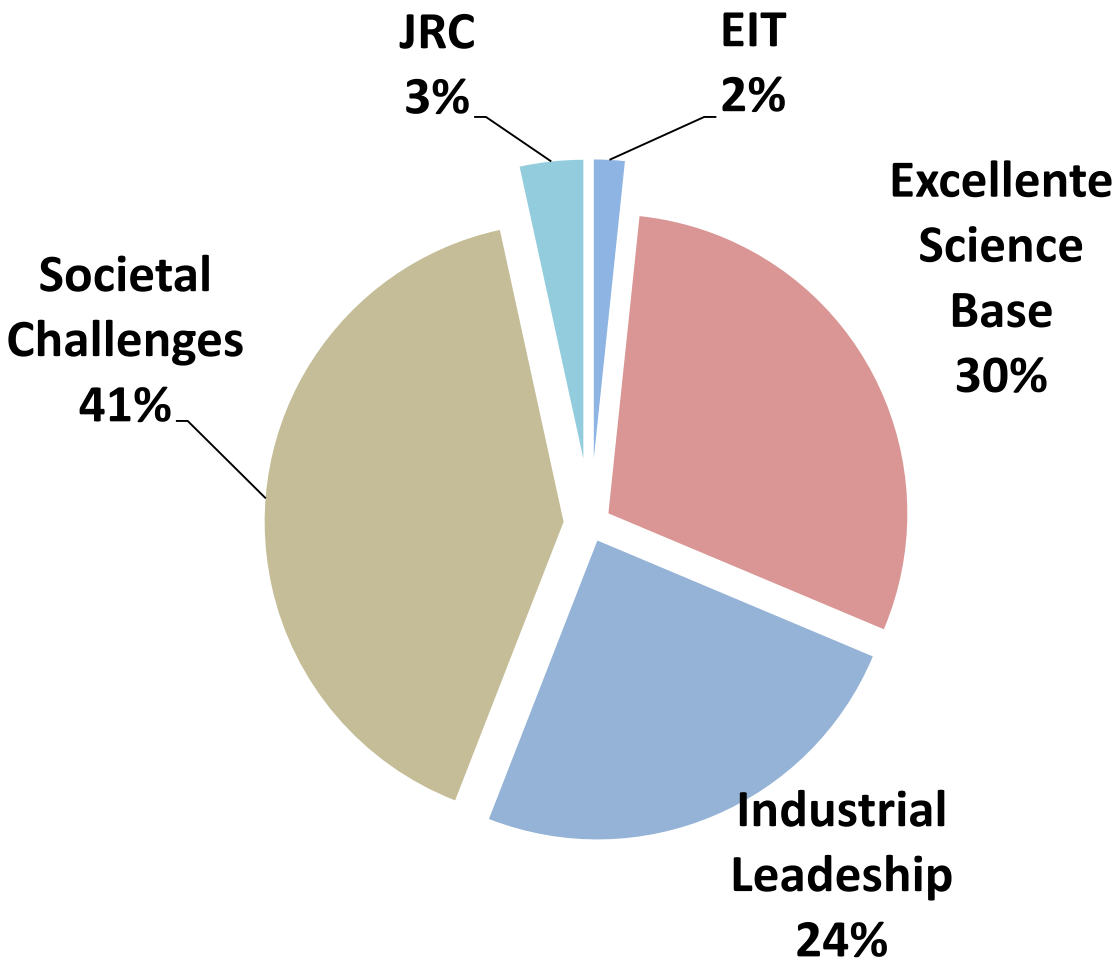
Parte-I: Horizonte 2020 & Ciencia Excelente

Habíamos visto que H2020

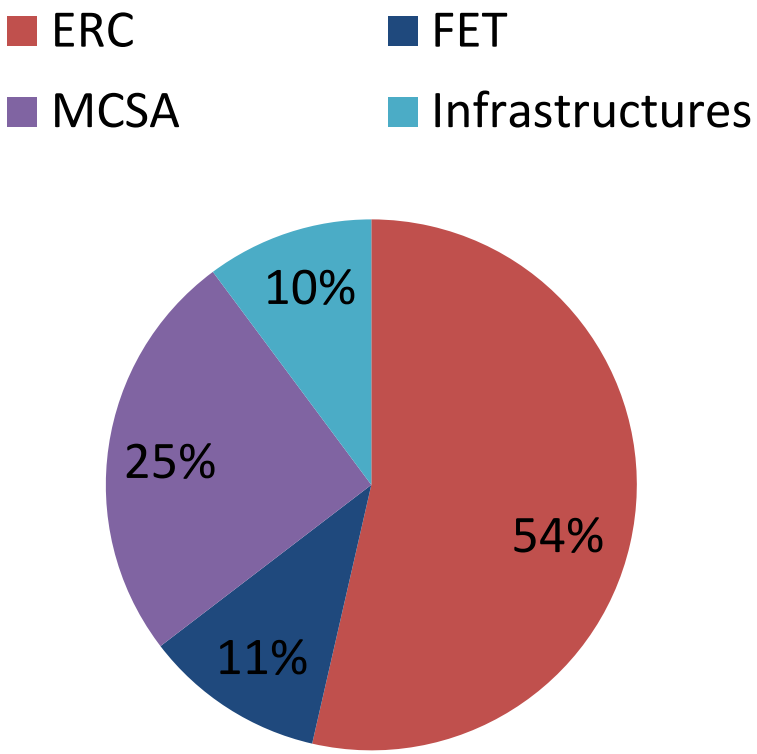


- **Widening**
- **Ciencia por y para la sociedad**

Horizonte 2020 & Ciencia Excelente



Horizonte 2020 & Ciencia Excelente



ERC	13.094,81 €
FET	2.695,99 €
MSCA	6.162,26 €
Infrastructures	2.488,01 €
TOTAL	**24.441,07 €**

Parte-II: European Research Council (ERC)

The European Research Council (ERC)

"The European Research Council (ERC)" shall provide attractive and flexible funding to enable talented and creative individual researchers and their teams to pursue the most promising avenues at the frontier of science, on the basis of Union-wide competition"

- Scientific excellence
- **Bottom-up approach**
- **individual (IP-centered) research** supported
- Attractive long term funding
- **Commitment** from the Host Institution (HI), that must be in Europe
- **Portability** of grants

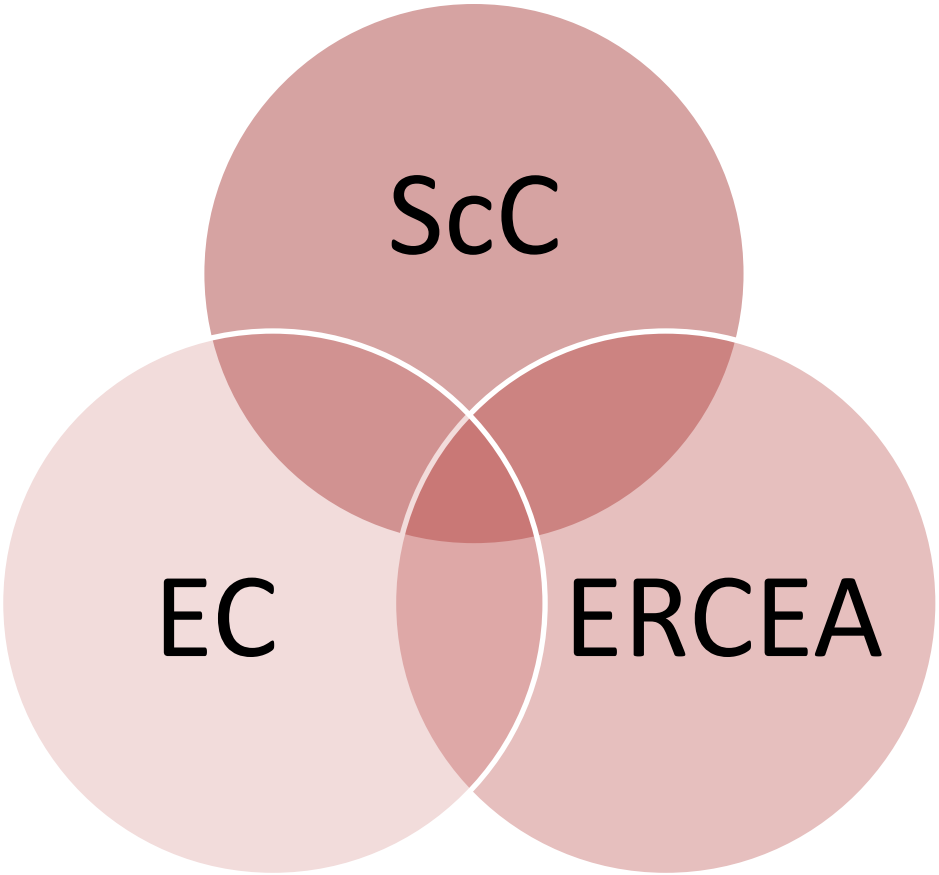
European Research Council

Established by the European Commission

The European Research Council (ERC)

- European Commission
- ERC Scientific Council
- ERC Executive Agency

22 eminent scientists, covering all disciplines
New President: JP Bourguignon



The European Research Council (ERC)- WP 2015

Starting Grants

starters
(2-7 years after PhD)
up to € 2.0 Mio
for 5 years

Consolidator Grants

consolidators
(7-12 years after PhD)
up to € 2.75 Mio
for 5 years

Advanced Grants

track-record of significant research achievements in the last 10 years
up to € 3.5 Mio
for 5 years

Proof-of-Concept

bridging gap between research - earliest stage of marketable innovation
up to €150,000 for ERC grant holders

ERC- Características StG

Starting Grants

PI Profile:

- Any current place of work but working or moving to work in Europe (EU MS or FP7 AC)
- Any nationality or age
- Over 2 and up to 7 years of experience after PhD
- Potential for independence and evidence of maturity
- Good track-record of early research achievements, appropriate to their research field and career stage

PI Commitment:

- Minimum 50% of PI working time on ERC project
- Minimum 50% of PI working time in a EU Member Sate or Associated Country

Funding:

Up to 1.5 million € for a period of 5 years (pro rata for projects of shorter duration).

Up to 0.5 million € additional

ERC – Características CoG

Consolidator Grants

PI Profile:

- Any current place of work but working or moving to work in Europe (EU MS or FP7 AC)
- Any nationality or age
- Over 7 and up to 12 years of experience after PhD
- Independence and evidence of maturity shown
- Promising track-record of early research achievements, appropriate to their research field and career stage

PI Commitment:

- Minimum 40% of PI working time on ERC project
- Minimum 50% of PI working time in a EU Member Sate or Associated Country

Funding:

Up to 2.0 million € for a period of 5 years (pro rata for projects of shorter duration).

Up to 0.75 million € additional

ERC – Características AdG

Advanced Grants

PI Profile:

- Any current place of work but working or moving to work in Europe (EU member state, FP7 Associated Country)
- Any nationality or age
- Strong leadership profile (impact, recognition,…)
- Excellent track record in recent years (achievements during the last 10 years)

PI Commitment:

- Minimum 30% of PI working time on ERC project
- Minimum 50% of PI working time in a EU Member Sate or Associated Country

Funding:

Up to 2.5 million € for a period of 5 years (pro rata for projects of shorter duration).
Up to 1.0 million € additional

The European Research Council (ERC)- Paneles

Life Sciences

- LS1 Molecular & structural biology & biochemistry
- LS2 Genetics, genomics, bioinformatics & systems biology
- LS3 Cellular and developmental biology
- LS4 Physiology, pathophysiology & endocrinology
- LS5 Neurosciences & neural disorders
- LS6 Immunity & infection
- LS7 Diagnostic tools, therapies & public health
- LS8 Evolutionary, population & environmental biology
- LS9 Applied life sciences & biotechnology

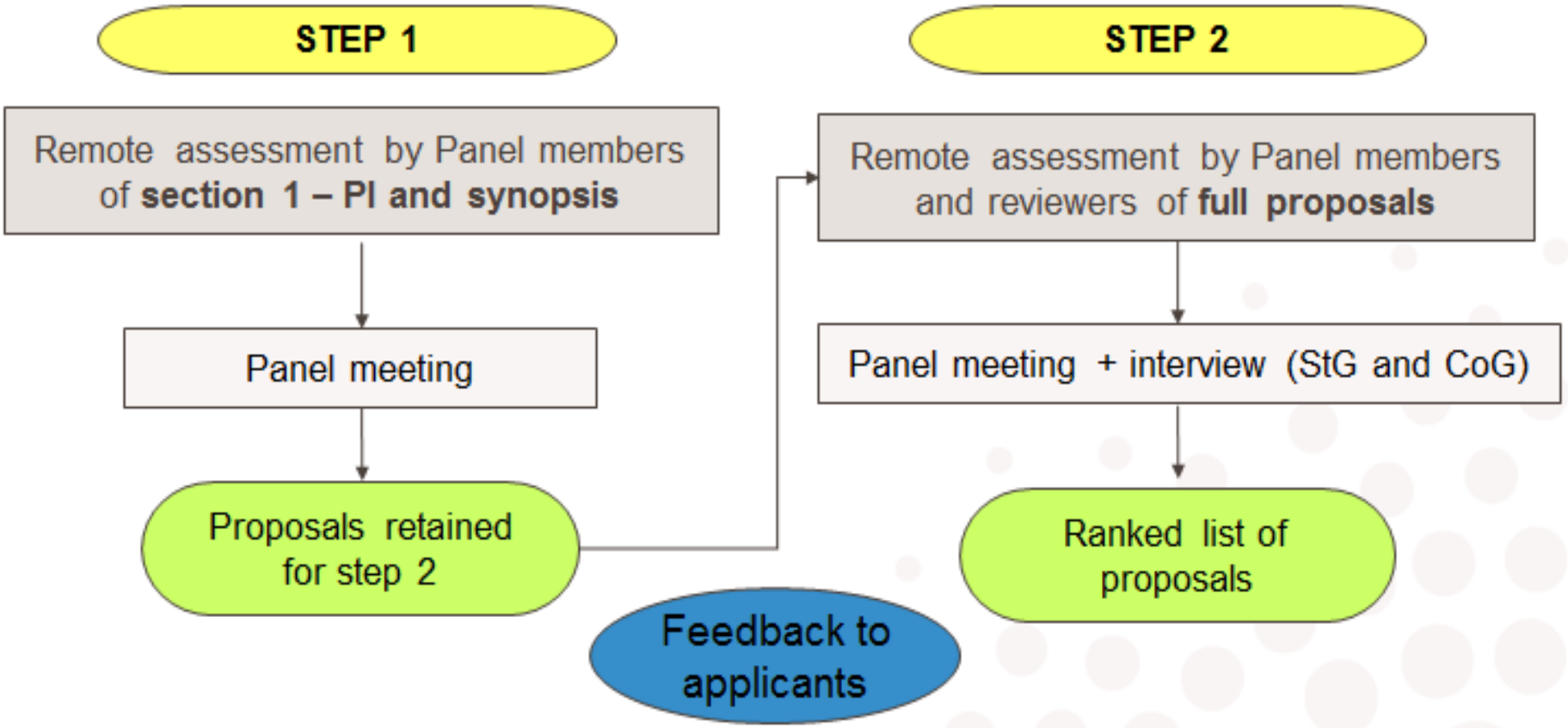
Social Sciences and Humanities

- SH1 Markets, individuals and institutions
- SH2 The social world, diversity, institutions and values
- SH3 Environment, space and population
- SH4 The human mind and its complexity
- SH5 Cultures & cultural production
- SH6 The study of the human past

Physical Sciences & Engineering

- PE1 Mathematics
- PE2 Fundamental constituents of matter
- PE3 Condensed matter physics
- PE4 Physical & analytical chemical sciences
- PE5 Materials & synthesis
- PE6 Computer science & informatics
- PE7 Systems & communication engineering
- PE8 Products & process engineering
- PE9 Universe sciences
- PE10 Earth system science

The European Research Council (ERC)- evaluación



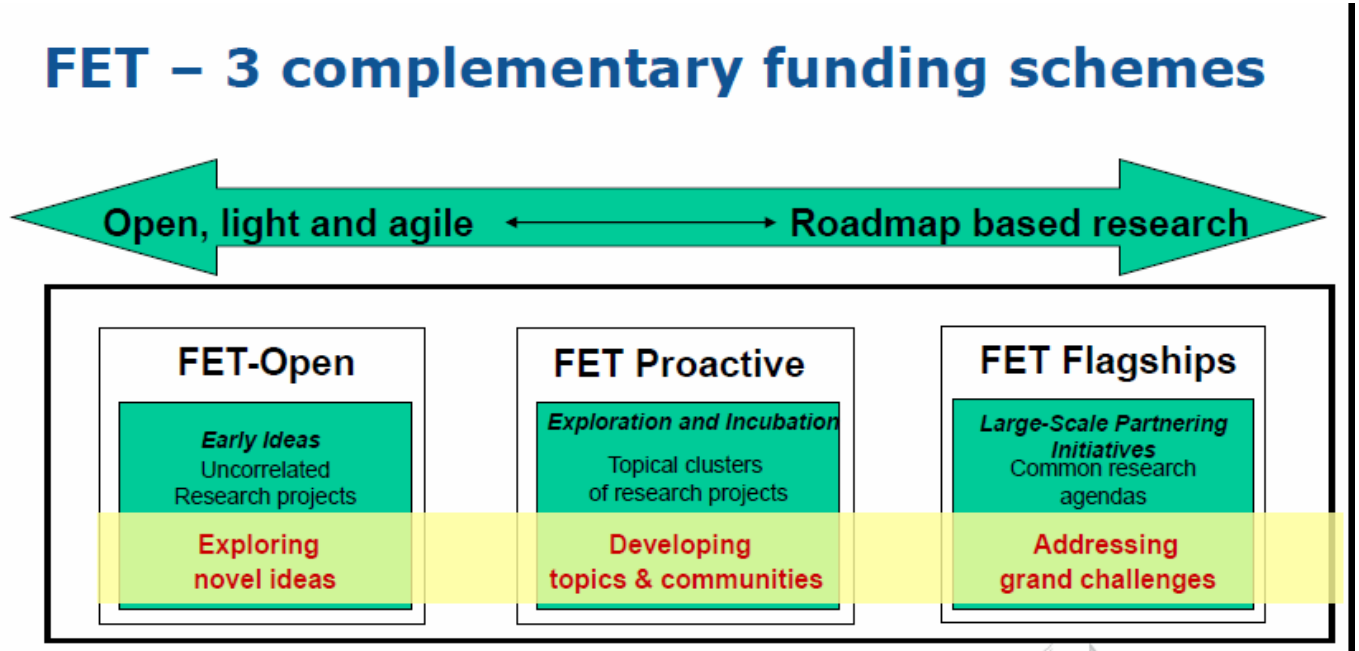
ERC- Convocatorias 2017 (to be confirmed)

ERC calls	Budget	Call Opening	Submission Deadline(s)
Starting Grants ERC-2017-StG	605 M€ (415 grants)	July 2016	October 2016
Consolidator Grants ERC-2017-CoG	575 M€ (320 grants)	October 2016	February 2017
Advanced Grants ERC-2016-AdG ERC-2017-AdG	540 M€ (235 grants) 570 M€ (245 grants)	26 May 2016 End May 2017	31 Aug 2016 End Aug 207
Proof of Concept ERC-2017-PoC	20 M€ (130 grants)		DLD1 Feb 2017 DLD2 May 2017 DLD3 Oct 2017

Parte-III: Future and Emerging Technologies (FET)

Future and Emerging Technologies (FET)

FINALIDAD: Convertir la **excelencia científica** en Europa en una ventaja **competitiva** mediante el descubrimiento de **nuevas posibilidades tecnológicas** a través de colaboraciones **inexploradas** entre la ciencia **avanzada** y la tecnología de **vanguardia.**



Fomentar la colaboración sobre ideas radicalmente nuevas y de alto riesgo

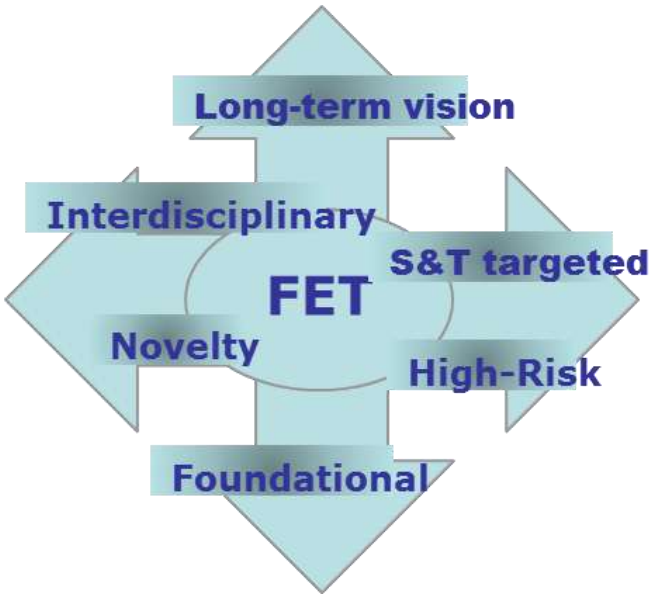
Acelerar el desarrollo de las áreas científico-tecnológicas emergentes más prometedoras

Promover, ampliar y estructurar las comunidades científicas correspondientes

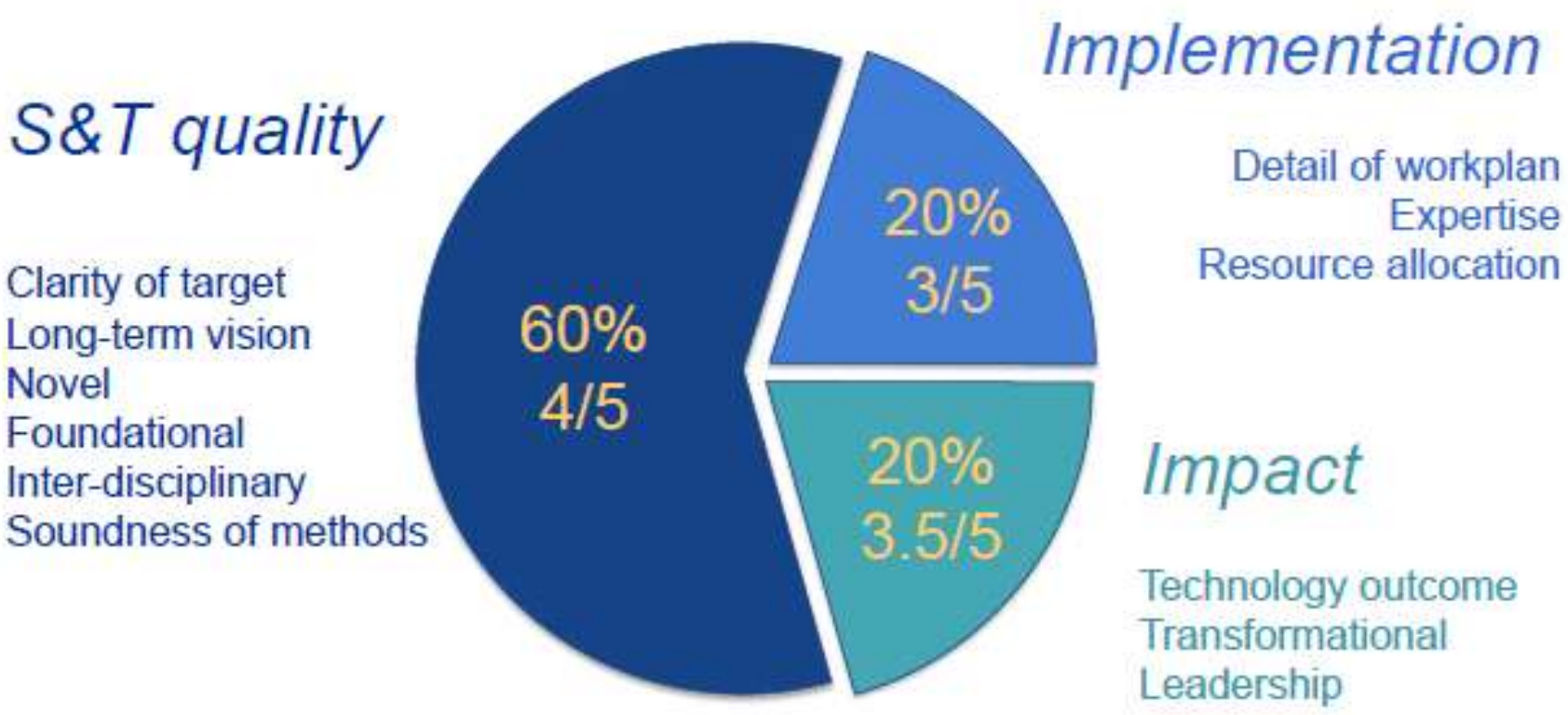
Líneas de actividad: FET OPEN

FINALIDAD: investigación **colaborativa no convencional** y en su **etapa inicial** en torno a **nuevas ideas** que den lugar a **tecnologías futuras y radicalmente novedosas**

- ***"Novel ideas for radically new technologies"***
- Detección temprana de nuevas áreas, desarrollos y tendencias involucrando nuevos actores.
- **40% del presupuesto total**
- **FET Gatekeeper:** define el alcance de la investigación que se busca, todos deben cumplirse
- "Open is open", selección bottom-up
- Propuestas no anónimas, en una fase, 16 páginas
- 160M € 2014-2015 – 260M€ 2016-2017



Evaluación: FET OPEN



Convocatorias: FET OPEN

FET OPEN		
FETOPEN-01-2016-2017 (RIA)	FET-Open research and innovation actions	84 M€+ 168 M€
FETOPEN -02-2016 (CSA)	FET-Open Coordination and Support Actions	3 M€
FETOPEN-03-2017 (CSA) NEW!	FET-Open Coordination and Support Actions	1,5 M€
FETOPEN-04-2016-2017 (CSA)	FET Innovation Launchpad	3 M€

Tipo de acción	Presupuesto		Deadlines
	2016	2017	
FETOPEN-01-2016-2017 (RIA) (abre 8 de diciembre 2015)	84 m€	84 M€ 84 M€	11 MAYO 2016 17 ENERO 2017 27 SEPTIEMBRE 2017

OJO!!

Nota: Aun no está aprobado ni se supone que es público pero es muy probable que los dos cortes de FET OPEN RIA de 2017 se fusionen en el corte de septiembre 2017 y con 168 M€!

Líneas de actividad: FET PROACTIVE

FINALIDAD: Impulsar **iniciativas temáticas emergentes** que están en **fase de maduración** para estructurar nuevas comunidades interdisciplinares a su alrededor y apoyar el diseño y desarrollo de temas de investigación transformadores de forma conjunta (generar masa crítica)

- **Explorar** diversas direcciones y crear **un *pool* de conocimiento y nuevas alianzas interdisciplinares alrededor de temas emergentes prometedores** que permitan dirimir el camino hacia nuevas tecnologías.

- **Transformar** ciencia en **direcciones tecnológicas determinadas** por medio de proyectos que se basan en pruebas de concepto y que pretenden llevarlas a una escala de desarrollo superior.

Líneas de actividad: FET PROACTIVE

Proyectos con resultados concretos para:

- Madurar **nuevas áreas estructurando comunidades emergentes** y apoyando el diseño y desarrollo de temas científicos transformadores y **nuevas comunidades de investigación interdisciplinaria.**
- Establecer cimientos e **impulsar ecosistemas innovadores** en nuevas tecnologías

WP 2014 - 15

- Sistemas científicos globales (GSS)
- Knowing, doing, being
- Cognición más allá de resolución de problemas
- Simulación cuántica

Presupuesto total: 35 M€

WP 2016 - 17

- Tecnología futuras para el cambio social
- Biotecnología para una vida mejor
- Tecnologías de la información disruptivas
- Nuevas tecnologías para energía y materiales futuros

ERANET COFUND "Chistera"

ERANET COFUND Tecnologías Cuánticas

Presupuesto total: 95 M€

Proyectos entre 4-10 M€ y hasta 5 años

FET PROACTIVE: Boosting Emerging Technologies

- **Incremento** de casi 3 veces el presupuesto en comparación a WP2014/15
- **10 subtopics** identificados tras consulta pública y otras fuentes (Comité Programa, FETAG, ETP4HPC, …)
- Cada vez más “bottom – up” en su diseño sin perder el enfoque “estratégico”.
- Propuestas: 30+1 páginas.
- Proyectos entre 4-10 M€, duración de hasta 5 años. 3 a 8 socios por proyecto.
- Propuestas enfocadas a un solo subtopic no a varios.
- Un solo *deadline, one step submission*.

FET PROACTIVE: Boosting emerging technologies		95 M€
FETPROACT-01-2016	FET Proactive: emerging themes and communities	80 M€
FETPROACT-02-2017	[illegible] COFUND (CHIST-ERA)	5 M€
FETPROACT-03-2016	FET ERANET COFUND Quantum Technologies	10 M€

Cerradas el 12 de abril

Main Goal: To achieve world-class extreme scale computing capabilities in platforms, technologies and applications.

Activities are based on the **HPC strategy in Horizon2020** complementing the ones established in the **e-infrastructures and LEIT-ICT** parts of H2020:

- Developing the next generation of HPC **from peta to exascale**
- Providing access to the best **supercomputing facilities and services.**
- Achieving **excellence** in HPC applications
- Contribution to the realisation of the **ETP4HPC Strategic Research Agenda (SRA)**

Tipo de acción	Budget		Deadlines
	2016	2017	
Abre 14 abril 2016			
FETHPC-01-2016 (RIA)	41.00		**27 SEPT 2016**
Abre 12 abril 2017			
FETHPC-02-2017 (RIA)		40.0	**26 SEPT 2017**
FETHPC-03-2017 (CSA)		4.0	
Total budget	41.00	44.0	

Future and Emerging Technologies: FET FLAGSHIPS

FINALIDAD: Reducir la fragmentación y optimizar recursos en relación a la investigación e innovación alrededor de las Flagships

Future and Emerging Technologies: FET FLAGSHIPS

- Estudio, simulación y comprensión del uso del cerebro y aplicación a tecnologías de la información (incluida supercomputación y computación neuromórfica).
- Coordinado por la Escuela Politécnica de Lausana (Suiza). Participan 87 grupos de investigación.
- www.humanbrainproject.eu http://flagera.eu/

GRAPHENE FLAGSHIP

- Trasladar la investigación en grafeno y materiales 2D desde la academia a los mercados, aprovechando el liderazgo científico europeo.
- Propiedades del grafeno muy atractivas: 2D; transparente; flexible; conductor de electricidad, conductor calor (mejor que el acero), resistencia, estable químicamente, biocompatible, impermeable...
- Coordinado por Chalmers University of Technology (Suecia), 75 entidades participantes
- http://graphene-flagship.eu/

Parte- IV: Marie Sklodowska- Curie Actions (MSCA)

Marie Sklodowska-Curie Actions (MSCA): Finalidad

Asegurar el **desarrollo óptimo** y uso dinámico **del capital intelectual** de Europa para **generar nuevas habilidades, conocimiento e innovación**

- Apoyo a la **carrera** investigadora
- **Movilidad**: dimensión triple "i": internacional, intersectorial, interdisciplinar
- Fomento de nuevas **habilidades** y competencias
- Amplia participación industrial: participación de **empresas** (incluyendo PYMES) y actores **socio-económicos**
- Excelentes **condiciones de trabajo y empleo,** equilibrio de **género** e igualdad de oportunidades
- Fuerte énfasis en **actividades de divulgación** y en actividades de comunicación de la investigación
- Enfoque **Bottom-up**

CHE Chemistry	**SOC** Social Sciences and Humanities	**ECO** Economic Sciences	**ENV** Environmental Sciences and Geology	**ENG** Information Sciences and Engineering	**LIF** Life Sciences	**MAT** Mathematics	**PHY** Physics

¿Qué criterios debe cumplir un investigador para optar a una MSCA?

1. **EXPERIENCIA INVESTIGADORA: En función de la misma optarán a diferentes modalidades:**

- **Investigadores PRE-DOCTORALES (Early Stage Researchers – ESR)** que se encuentren en **sus primeros 4 años de carrera investigadora a tiempo completo** y que no hayan obtenido el título de doctor en el momento de su contratación (modalidad en Red ITN)
- **Investigadores POST-DOCTORALES (Experienced Researchers – ER), con título de Doctor** o acreditación de un mínimo de 4 años de experiencia en investigación a tiempo completo a la fecha límite de presentación de propuestas (modalidad Individual IF)

2. REGLA DE MOVILIDAD

- El investigador que desee presentar la propuesta **no podrá haber residido ni trabajado en el país del centro de acogida más de 12 meses en los 3 años anteriores:**

✓ a la fecha de cierre de convocatoria (Acciones Individuales IF para Investigadores ER)

✓ a la fecha de la primera contratación (Acción en Red ITN para Investigadores ESR)

- Dentro de las Acciones Individuales existen excepciones a la regla de la movilidad, reglas específicas de movilidad para algunos de las submodalidades y restricciones de nacionalidad.

Conceptos clave MSCA

1 SECTORES IDENTIFICADOS

- **Sector académico:** organismos públicos o privados de educación superior que otorgan títulos académicos, organizaciones de investigación públicas o privadas sin ánimo de lucro donde la misión principal sea la investigación Organizaciones inernacionales de Interés
- **Sector no académico:** cualquier actor socio-económico no incluido en el sector académicoy que cumpla las reglas de participación en H2020. Por ejemplo: PYMEs, hospitales, grandes empresas, ONGs, fundaciones, organismos gubernamentales, organizaciones internacionales, bibliotecas, museos, etc.

2 TIPOS DE PARTICIPANTES

TIPO	Firma Acuerdo Subvención (GA)	Contratación personal ESR / ER	Formación / Estancias	Participación Comité Supervisor	Solicitud Fondos
Beneficiario	√	√	√	√	√
Partner Organization	X	X	√	√	X

Conceptos clave MSCA

3 CATEGORÍAS DE PAÍSES

- Estados Miembros (MS)
- Países Asociados (AC)
- Terceros Países (TC)

Mínimos de participación variarán en función de la modalidad

MSCA 2016 Calls: 1.600M€ (2016/2017)/ 6.162M€ H2020

ITN
Innovative Training Networks

What does it offer?
High-quality research training delivered through international and interdisciplinary networks, industrial doctorates or joint doctorates

Who applies?
International networks of research organisations from the academic and non-academic sectors

Who is funded?
Researchers at doctoral level (less than four years of full-time research experience and no doctoral degree)

Closed
Opens 09/2016

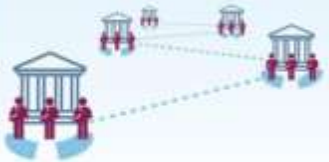
IF
Individual Fellowships

What does it offer?
Opportunities to work on personal research projects by moving between countries and possibly sectors to acquire new skills

Who applies?
Individual researchers together with the host organisation

Who is funded?
Postdoctoral researchers

Open until
14/09/2016



RISE
Research and Innovation Staff Exchange

What does it offer?
The exchange of staff members involved in research and innovation to develop sustainable collaborative projects and the transfer of knowledge

Who applies?
International networks of research organisations from the academic and non-academic sectors

Who is funded?
Researchers, technical, administrative and managerial staff of any nationality and at all career levels

Open until
29/04/2016

COFUND
Co-Funding of Regional, National and International Programmes

What does it offer?
Regional, national or international programmes to foster excellence in researchers' training, mobility and career development

Who applies?
Organisations funding or managing doctoral programmes or fellowship programmes

Who is funded?
Researchers at doctoral and postdoctoral level

Open until
29/09/2016

European Researchers´ Night (NIGHT)

Innovative Training Networks (MSCA - ITN)

FINALIDAD: Mejorar la «**empleabilidad**» de los **jóvenes investigadores** (ESRs) mediante una formación en una red internacional y con participación empresaria y fomentar la **excelencia** y **estructurar la formación doctoral a nivel EU.**

ACTIVIDADES COMUNES

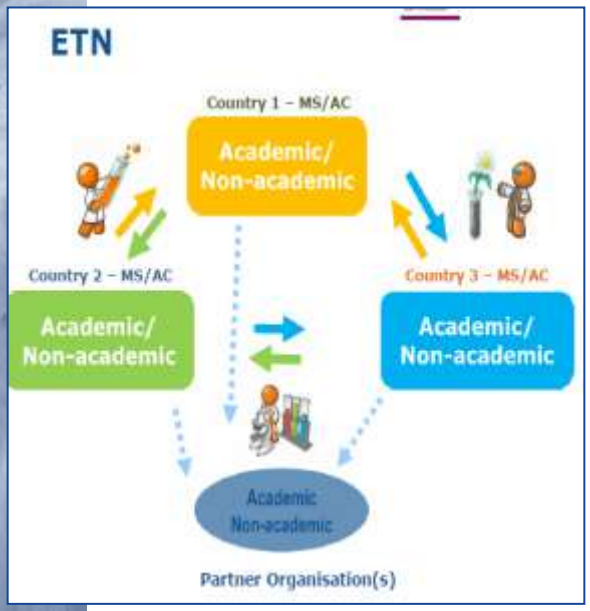
- Creación de un consorcio internacional – intersectorial en el que se contrará y formará a ESRs
- Capacitación en **investigación avanzada** y formación complementaria en ***transferable skills***
- Contratación mínima de 3 meses hasta un máximo de 36 meses, duración proyectos: 48 meses

3 MODALIDADES

- ***European Training Network (ETN):*** consorcio mín. 3 beneficiarios de 3 Estados Miembros/ Países Asociados, realización de un proyecto conjunto con líneas de investigación individuales
- ***European Industrial Doctorate (EID):*** consorcio mín. 2 beneficiarios de 2 EM / PA, 1 del sector académico, otro del sector industrial. Programa de Doctorado en el que el ESR pasará un 50% del tiempo en la empresa
- ***European Joint Doctorate (EJD)***: consorcio mín. 3 beneficiarios de 3 EM/ PA, del sector académico, dando lugar a la obtención de un doctorado conjunto / doble / múltiple.

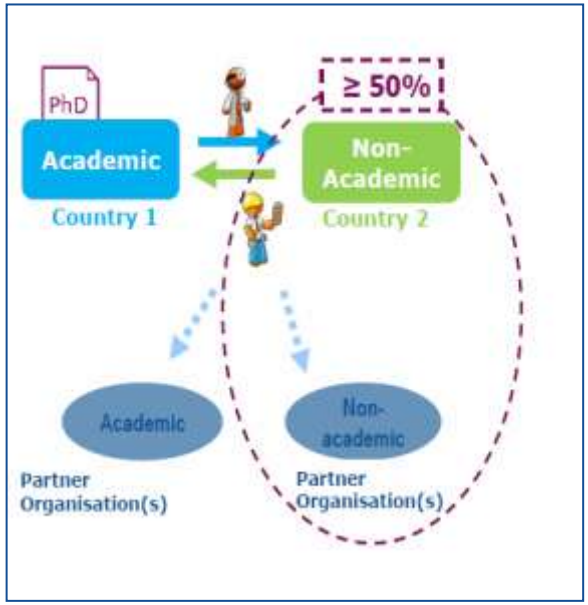
Innovative Training Networks (MSCA - ITN)

European Training Networks



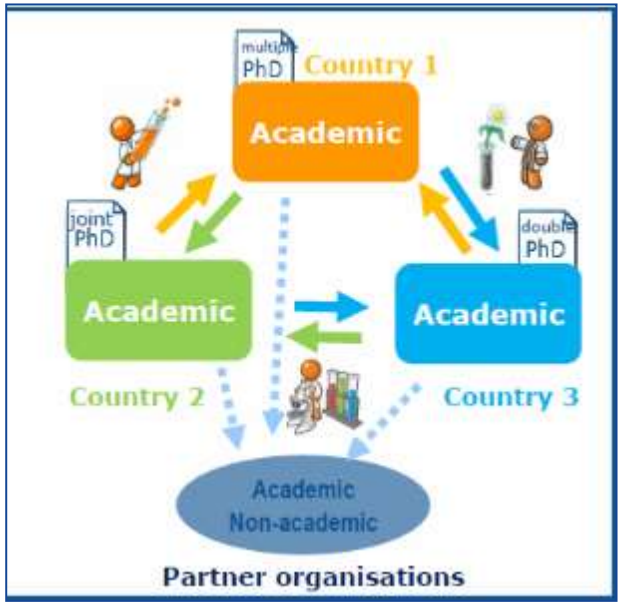
- Programa conjunto de formación / investigación
- 3 beneficiarios MS / AC de cualquier sector
- Contratación máx. 15 ESR, 36 meses
- 30% estancias en otros socios

European Industrial Doctorates



- Programa de doctorado
- 2 o + beneficiarios MS / AC
- 1 sector académico / sector no-académico
- Contratación máx. 5 ESR, 36 meses
- 50% estancias sector empresarial

European Joint Doctorates



- Programa conjunto de doctorado, obtención título conjunto /múltiple
- 3 beneficiarios MS / AC, las entidades serán del sector académico (otorgando títulos de doctorado)
- Contratación máx. 15 ESR, 36 meses

Individual Fellowships (MSCA - IF)

FINALIDAD: Mejorar el **potencial de investigadores con experiencia (ER)**, mediante la **adquisición de nuevos conocimientos interdisciplinares** y nuevas habilidades gracias al el desarrollo de **proyectos de investigación en Europa o fuera de ella**.

EUROPEAN FELLOWSHIPS (EF): facilitan la movilidad entre países europeos y hacia Europa mediante la realización de proyectos de 12 a 24 meses de duración.

Paneles específicos de apoyo a investigadores que deseen retomar su carrera investigadora tras un periodo de inactividad (CAR) y para aquellos que deseen retornar a Europa a un puesto más permanente (RI)

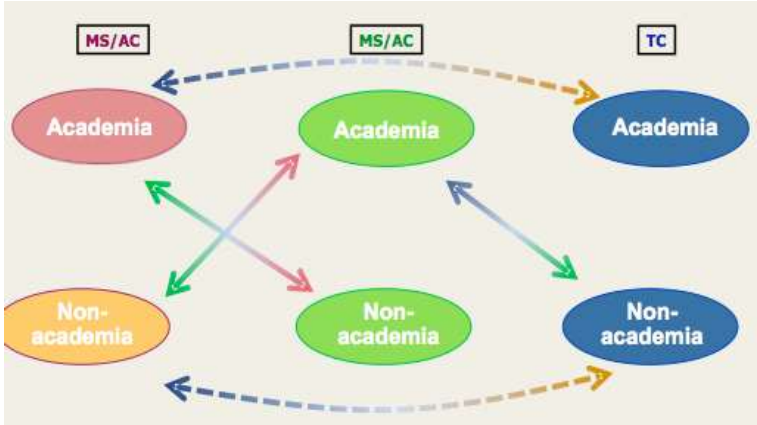
GLOBAL FELLOWSHIPS (GF): permiten la movilidad para realizar un periodo de investigación en un tercer país (de 12 a 24 meses) con fase final de retorno a Europa (12 meses).

Research and Innovation Staff Exchange (MSCA – RISE)

FINALIDAD: promover la colaboración internacional e intersectorial a través del **intercambio de personal** investigador e innovador mediante el desarrollo de un proyecto de investigación e innovación conjunto

DEFINICIÓN DE PERSONAL / STAFF

- Vinculación contractual en temas de I+D+i, 6 meses antes de la realización de la 1º estancia
- ER, ESR, Personal de administración – técnico – de investigación



CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Intercambios de personal de 1 a 12 meses
- **No existe regla de movilidad**
- Todos los países pueden participar en RISE (no todos los Teceros Países reciben financiación)
- Proyectos de 48 meses

Más Información - Agentes

ERC

- Representante: Jose Luis Garcia (MINECO-CSIC)
- NCP: Lucía del Rio (ISCIII) ldrio@isciii.es
- NCP y experto: Esther Rodriguez (OE) esther.rodriguez@oficinaeuropea.es
- Experto CCAA: Cristina Borrás (AGAUR)

FET

- Representante: Borja Izquierdo (Oficina Europea)
- Experto: Fernando Martin Galende (CDTI)
- NCP: Severino Falcon (MINECO) severino.falcon@mineco.es
- NCP: Pablo Fernández (UPC) pablo.fernandez.gonzalez@upc.edu
- Experto CCAA: Cristina Borrás (AGAUR)

MCSA

- Representante: Antonio Skarmeta (MINECO-UM)
- NCP y experto: Cristina Gómez Corchete (OE) cristina.gomez@oficinaeuropea.es
- NCP: Jesús Rojo (madrimasd) jesus.rojo@madrimasd.org
- Experta CCAA: Aida Díaz (AGAUR)

INFRAS.

- Representante: Inmaculada Figueroa (MINECO)
- NCP: Marta March (INTA) marta.march@inta.es
- NCP: Gloria Villa (ISCIII) gvillar@isciii.es
- Experto: Paloma Dorado (CDTI)
- Experto CCAA: Juan Ruiz (ACIISI)

Muchas gracias…

Martínez-Garcia
H2020 Programme at SOST-CDTI office
marina.cdti@sost.be