



#InvestEUresearch

Horizon 2020 Work Programme for Research & Innovation 2018-2020

Opportunities for participation for
international partners in Horizon
2020: **Pillar-I, Excellence Science**

Dr. Marina Martínez-García (marina.cdti@sost.be)

NCP Secure Societies H2020, CDTI-SOST

Expert of the EC Service Facility in support of International Cooperation in Research and Innovation
communication@ServiceFacility.eu

Research and
Innovation

Contenidos

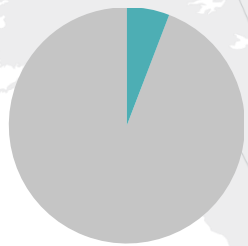
- 1. Breve resumen sobre Horizon 2020**
- 2. The European Research Council**
- 3. Future Emerging Technologies (FET)**
- 4. Marie Skłodowska-Curie (MSCA)**
- 5. Research Infrastructures (RI)**
6. Industrial Leadership
7. Societal Challenges
8. Spreading Excellence and Widening Participation
9. Science with and for Society

1. Breve resumen sobre Horizon 2020

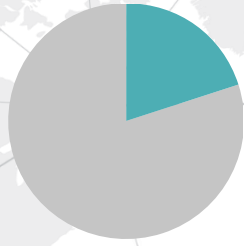


La Unión Europea...

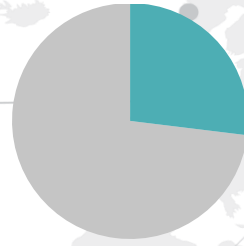
... 500 millones de personas, 28 países y un Mercado único!



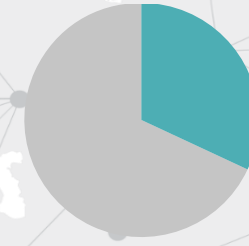
6% de la población mundial



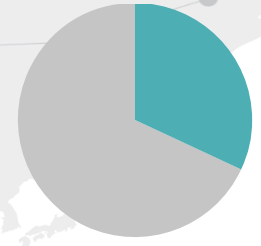
20% del gasto mundial en investigación



27% de las publicaciones científicas



32% del total de las publicaciones de alto impacto



32% de solicitudes de patentes a nivel mundial

Algunas de las **mejores universidades** del mundo se hallan en Europa...

... Así como algunas de las **empresas más innovadoras** del mundo!

- ✓ El principal programa europeo de I+D+i para el período 2014-2020. → Es el **Programa Marco referente de Investigación e Innovación de Europa.**
- ✓ Es el programa más importante de financiación de la investigación e innovación, dotado de unos **80.000 M€...** y con las condiciones de **financiación más ventajosas para los participantes!**



- ✓ Sería el equivalente a su **Plan Nacional de Investigación e Innovación a nivel estatal...** últimamente H2020 se centra sobre todo en los aspectos de innovación!
- ✓ **No sólo financia a investigadores europeos, sino también a investigadores y entidades no-Europeas!**

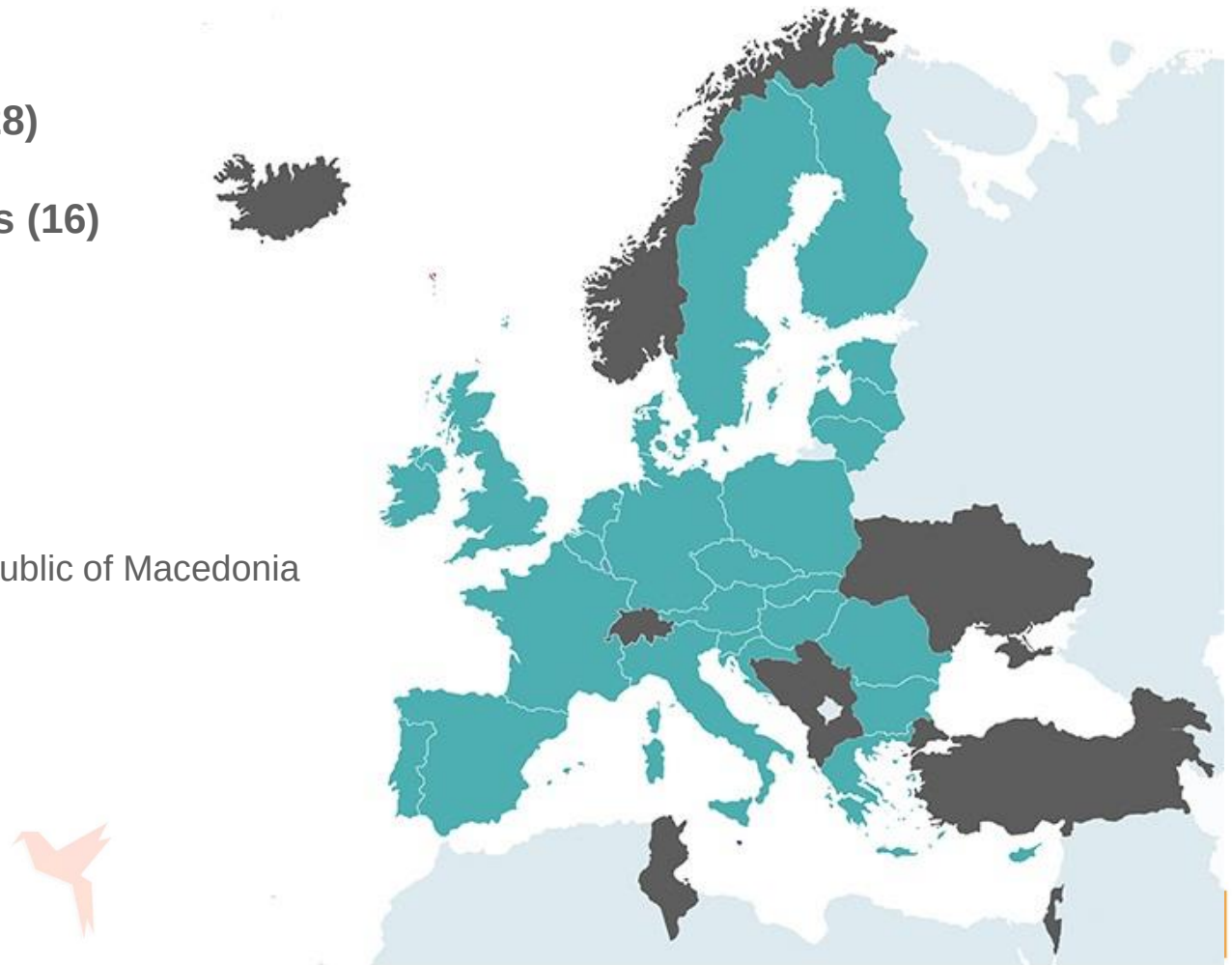
Quién lo financia... y quién participa!

H2020 está financiado, principalmente por los **Estados Miembros de la Unión Europea** y los **Estados Asociados a Horizon 2020**

 **EU Member States (28)**

 **Associated Countries (16)**

Albania
Armenia
Bosnia & Herzegovina
Faroe Islands
Georgia
Iceland
Israel
the Former Yugoslav Republic of Macedonia
Republic of Moldova
Montenegro
Norway
Serbia
Tunisia
Turkey
Ukraine
Switzerland



Quién participa...



Third Countries
listed in the General
Annexes



28 Member States
(including their outermost
regions)

**Overseas
Countries and
Territories**
(OCTs) linked to the
ME

**Associated
Countries (AC)**

General annexes:

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-annex-ga_en.pdf

List of associated countries:
http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/3cp-art/h2020-hi-list-ac_en.pdf

Y por qué participar?

1 Para desarrollar proyectos de investigación ambiciosos e innovadores

2 Movilidad por Europa

3 Acceso a nuevas redes y alianzas

4 Acceso a las principales infraestructuras de investigación del mundo

5 Nuevas oportunidades, visibilidad de tu investigación

6 Tratar desafíos globales juntos y con los mejores científicos

7 Financiación interesante



Y porqué participar?

Europa invita a partners internacionales a participar en H2020 (investigadores y entidades públicas y privadas) para:

1 Acceder a nuevos mercados



2 Acceder a nuevos conocimientos

3 Atraer talento e inversiones conómicas

4 Ganar en visibilidad a nivel global

5 Mejorar la explotación de la investigación

Sí, eres elegible para recibir financiación, de acuerdo con las reglas generales de H2020, bajo unos **requisitos...**

Financiación automática...

- ✓ Si eres de un Estado Miembro
- ✓ Si eres de un Estado Asociado
- ✓ **Si eres de uno de los países del Annex A del programa de trabajo de H2020**



O bien si...

- ✓ Existe un **acuerdo bilateral** entre la EU y esa organización no-EU
- ✓ En función de lo que **indique la convocatoria respecto a ese país concreto o área geográfica del mundo**
- ✓ Si en la evaluación del proyecto tu participación se considera **esencial** para cumplir los objetivos de la convocatoria y **eres insustituible** por otro partner EU!

1

**Excellent
Science**

Financia investigadores:
**Investigación
fundamental, tecnologías
del mañana...**

Investigación industrial:
**Inversiones estratégicas en
tecnologías clave para EU**

**Industrial
leadership**

2

3

**Societal
challenges**

Society driven:
**Problemáticas de
afectan a los
ciudadanos y a la
sociedad**

Horizon 2020 – Principales areas donde desarrollar la **colaboración internacional**

Excellent Science

- **European Research Council**
 - Frontier research by the best individual teams
- **Future and Emerging Technologies**
 - Collaborative research to open new fields of innovation
- **Marie Skłodowska Curie actions**
 - Opportunities for training and career development
- **Research infrastructures (including e-infrastructure)**
 - Ensuring access to world-class facilities

Industrial Technologies

- **Leadership in enabling and industrial technologies**
 - ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space

Societal Challenges

- **Health, demographic change and wellbeing**
- **Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research & the bio-economy**
- **Secure, clean and efficient energy**
- **Smart, green and integrated transport**
- **Climate action, resource efficiency and raw materials**
- **Inclusive, innovative and reflective societies**
- **Secure societies**



✓ Participación individual de investigadores (becas)

Investigadores de todas las nacionalidades son bienvenidos

✓ Proyectos colaborativos

Consorticios de al menos 3 entidades legales de 3 estados miembros o países asociados a H2020



Si soy investigador (becas)...

- ✓ **The European Research Council (ERC)**

= Investigación Excelente a nivel mundial

- ✓ **Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)**

= movilidad de investigadores y tecnólogos



European Research Council



MARIE CURIE ACTIONS



**Excellent
Science**



**Investigadores que quieran
investigar en entidades de Europa!**

Proyectos colaborativos (consorcio de entidades)...

- ✓ Quien figura como partner del consorcio (beneficiario) es la **entidad legal de tu país que tiene una vinculación contractual contigo.**
- ✓ Es **tu entidad la que recibe la financiación** por la investigación de tú realizas en el proyecto...
- ✓ Tu entidad puede coordinar el proyecto.



**Vamos a cada uno de los
pilares...**

Becas a investigadores...

Excellent Science

- **European Research Council**
 - Frontier research by the best individual teams
- **Future and Emerging Technologies**
 - Collaborative research to open new fields of innovation
- **Marie Skłodowska Curie actions**
 - Opportunities for training and career development
- **Research infrastructures** (including e-infrastructure)
 - Ensuring access to world-class facilities

Industrial Technologies

- **Leadership in enabling and industrial technologies**
 - ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space

Societal Challenges

- **Health, demographic change and wellbeing**
- **Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research & the bio-economy**
- **Secure, clean and efficient energy**
- **Smart, green and integrated transport**
- **Climate action, resource efficiency and raw materials**
- **Inclusive, innovative and reflective societies**
- **Secure societies**

... aunque también redes de investigadores,
colaboración entre infraestructuras de investigación...

2. The European Research Council, ERC



QUIÉN = Científicos excelentes que deseen desarrollar su investigación más puntera en **Europa**

- ✓ No hay prioridades temáticas → “**bottom-up approach**”
- ✓ El desarrollo de la investigación la dirige el investigador, con sus propias directrices, objetivos y planificación...



European Research Council

QUÉ = Principios del ERC

- ✓ 1 Investigador principal & 1 equipo
- ✓ 1 organización que acoge al investigador en un estado miembro de la UE o un estado asociado a H2020
- ✓ El **criterio principal** de selección es la **EXCELENCIA**
- ✓ Al menos el 50% de la investigación DEBE hacerse en Europa → movilidad con tu beca a otra entidad EU.
- ✓ Duración del proyecto → Hasta 5 años

Más de **600 becas** van a Investigadores Principales non-EU/AC



Líneas principales de financiación del ERC...

Tipo	Tipo de investigador beneficiario	Experiencia después de finalizar su PhD	Becas de hasta...
Starting Grant (StG)	Para investigadores excelentes que están al inicio de su carrera profesional	2-7 años	1.5 M€
Consolidator Grant (CG)	Para investigadores excelentes con una carrera profesional consolidada	7-12 años	2 M€
Advanced Grant (AD)	Investigadores excelentes "senior" que hayan tenido hitos remarcables en su carrera profesional (al menos 10 años)		2.5 M€
Synergy Grant (SG)	2-4 investigadores excelentes & sus equipos, así como investigadores con capacidades, conocimientos y/o recursos complementarios, presentan un proyecto de duración máx. 6 años		10 M€



Se puede pedir financiación adicional para...

- Costes iniciales del investigador Lationamericano para su traslado e instalación en un país de la EU o país asociado.
- Compra de equipos
- Acceso a grandes instalaciones



European Research Council

Cuánto?

- ✓ Hasta 500.000 € para una Starting
- ✓ Hasta 750.000 € para una Consolidator
- ✓ Hasta 1 M€ para una Advanced

- Investigadores de Latinoamérica pueden solicitar adherirse a proyectos y equipos ERC ya existentes en Europa.



European Research Council

- Debe existir una expression de interés por parte del investigador principal del proyecto ERC por recibir a ese investigador de Latinoamérica



- Más info:
<https://erc.europa.eu/funding/additional-opportunities>



Indicative summary of main calls from the 2019 budget¹

	Starting Grant	Consolidator Grant	Advanced Grant	Synergy Grant	Proof of Concept Grant
<i>Call identifier</i>	ERC-2019-StG	ERC-2019-CoG	ERC-2019-AdG	ERC-2019-SyG	ERC-2019-PoC
<i>Call Opens</i>	14/09/2018	24/10/2018	21/05/2019	14/09/2018	16/10/2018
<i>Call closes (cut-off dates for PoC)</i>	17/10/2018	07/02/2019	29/08/2019	08/11/2018	22/01/2019 25/04/2019 19/09/2019
	Starting Grant	Consolidator Grant	Advanced Grant	Synergy Grant	Proof of Concept Grant
<i>Budget million EUR (estimated number of grants)</i>	580 (390)	602 (314)	391 (166)	400 (48)	25 (167)
<i>Planned dates to inform applicants (after each step or cut-off date)</i>	22/05/2019 28/08/2019	23/07/2019 18/12/2019	31/01/2020 17/04/2020	12/04/2019 30/08/2019 31/10/2019	02/05/2019 25/07/2019 18/12/2019
<i>Indicative date for signature of grant agreements (by cut-off date for PoC)</i>	05/01/2020	26/04/2020	25/08/2020	09/03/2020	09/09/2019 02/12/2019 26/04/2020



European Research Council

**CHECK DATES
AT EC
website for
potential last
changes!**



European
Commission

Indicative summary of main calls from the 2020 budget¹



	<i>Starting Grant</i>	<i>Consolidator Grant</i>	<i>Advanced Grant</i>	<i>Synergy Grant</i>	<i>Proof of Concept Grant</i>
<i>Call identifier</i>	ERC-2020-StG	ERC-2020-CoG	ERC-2020-AdG	ERC-2020-SyG	ERC-2020-PoC
<i>Call Opens</i>	17/07/2019	24/10/2019	14/05/2020	18/07/2019	15/10/2019
<i>Call closes (cut-off dates for PoC)</i>	16/10/2019	04/02/2020	26/08/2020	05/11/2019	21/01/2020 23/04/2020 17/09/2020

¹These opening dates and cut-off dates are indicative. The Director of the European Research Council Executive Agency may open it up to one month prior to or after the envisaged opening date. The Director may delay the envisaged deadline by up to two months. The budget amounts for 2020 are subject to the availability of the appropriations provided for in the draft budget for 2020 after the adoption of the budget for 2020 by the budgetary authority or if the budget is not adopted as provided for in the system of provisional twelfths.

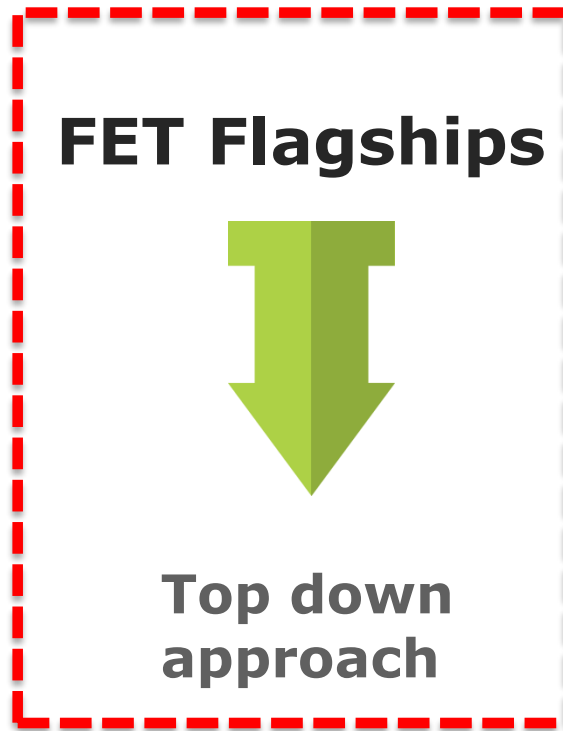
Información de última hora de la semana pasada!

Source: ERCEA

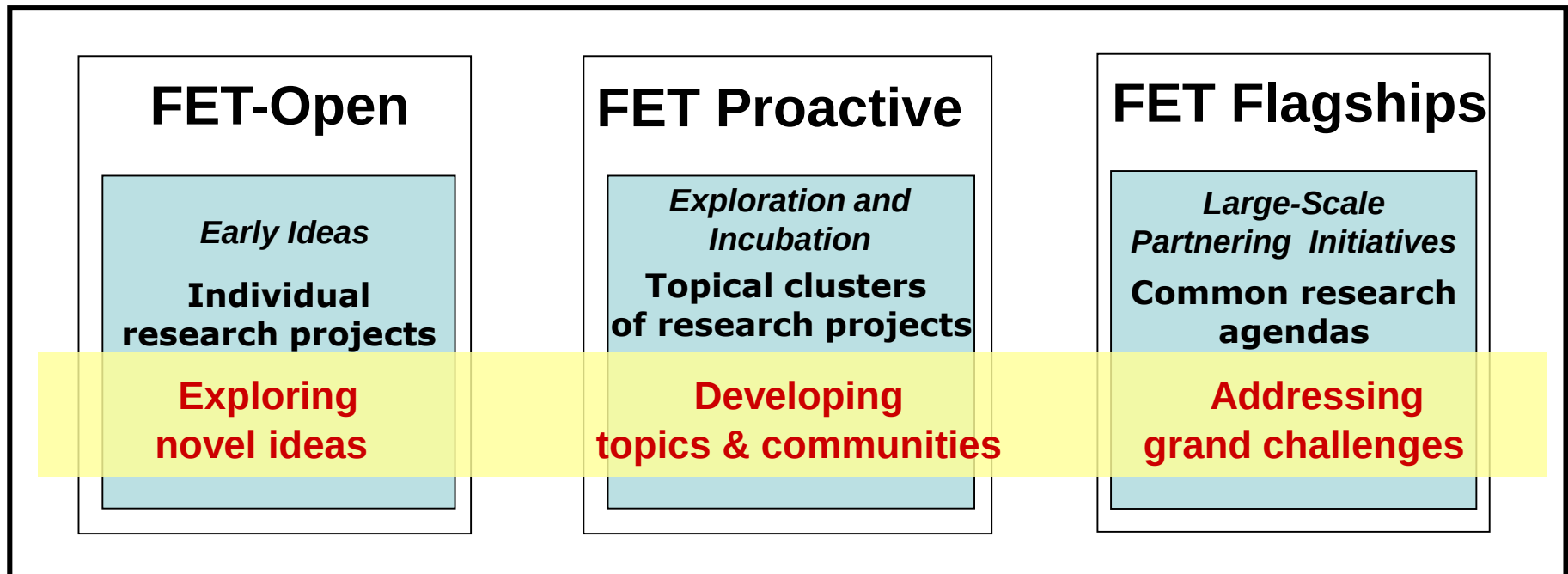
3. Future Emerging Technologies, FET



Investigación colaborativa en **líneas innovadoras y disruptivas, muy lejos del mercado**, en la **frontera del conocimiento!** → Ideas alternativas, conceptos o paradigmas **no-convencionales y de alto riesgo...**



- **FET Open** (bottom-up): Nuevas ideas para tecnologías radicalmente nuevas. → **Programa que se transforma a partir de 2021!!**
- **FET Proactive** (Áreas concretas): Consolidar comunidades de investigación y crear masa crítica. → **Programa a extinguir!!**
- **FET Flagships**: Graphene, High Performance Computing, Quantum Technologies...



Tipos de Proyectos FET financiados...

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/future-and-emerging-technologies-fet-work-programme-2018-2020-preparation>

Overview of H2020 FET projects related to:

- arts and science
- biotechnologies
- data analysis and FET promotion
- Global System Science
- green technologies
- medical and neuro-technologies
- nanotechnologies
- quantum technologies
- robotics
- technologies with new materials

Un ejemplo de proyecto FET-OPEN...

Starlab Neuroscience

luminous®

THE LUMINOUS PROJECT

EU H2020 FET Open Project

G.Ruffini, Starlab / Neuroelectronics

The Science of Consciousness, Tucson 2016

  Horizon 2020

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme Euratom research and training programme 2014-2018 under grant agreement Number 686764

vision

Consciousness will someday be electromagnetically measured and altered. Likewise the associated needed insights will prove crucial to the development of cognitive sciences.

our
questions

What is consciousness?

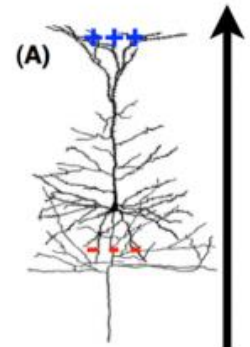
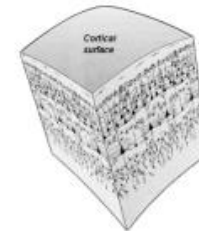
Can it be measured?

Can it be altered through electromagnetic brain stimulation?

Transcranial
current
stimulation



NE®



Transcranial Magnetic
Stimulation
(TMS)



Tipo	Publicación	Presupuesto	Deadline
FETOPEN1	07.11.2017	647,5 M€	*
FETOPEN3	07.11.2017	8,2 M€	**
FETHPC2****	07.05.2019	64 M€	24.09.2019

* 18. Sep. 19 and 13. May 20

** Oct. 19 and 14. Oct. 20

**** FET PROACTIVE – HIGH PERFORMANCE COMPUTING

CHECK DATES AT EC website
for potential last changes!

4. Marie Skłodowska-Curie actions, MSCA



b) Qué ofrecen las acciones Marie Skłodowska-Curie, MSCA?

- Son oportunidades para un investigador de formación ("training") y de desarrollo de su carrera científica
- **Movilidad del investigador es obligatoria!!!**



Principios de las acciones MSCA:

- Apertura del programa a todo tipo de niveles dentro de la carrera investigadora & a todas las nacionalidades
- Bottom-up approach → No hay topics prescriptivos
- Desarrollo de una carrera internacional, intersectorial e interdisciplinaria, así como intercambio de conocimiento

Líneas principales de financiación MSCA...

- **Individual Fellowships (IF):**

- ✓ Apoyo a los investigadores Internacionales con cierta experiencia en su carrera para realizar una estancia de I+D+I durante **12-36 meses** en una entidad (pública, privada o empresa) en Europa.
- ✓ Entidades receptoras → Academia & Empresas

- **Co-funding of regional, national & international programmes (COFUND)**
→ **Beneficiarias entidades EU o Estados Asociados!**

- ✓ COFUND da financiación a las entidades financiadoras para estimular **programas regionales o Internacionales (p.e., investigadores no-EU) → Programas de becas y programas de doctorado!**
- ✓ Para investigadores en cualquier etapa de su carrera profesional

- **Innovative Training Networks (ITN):**

- ✓ Redes de organizaciones que ofrecen formación (training) a investigadores que se inician en el mundo de la I+D+i

- **Research and Innovation Staff Exchange (RISE):**

- ✓ Cooperación internacional & inter-sectorial



MARIE CURIE ACTIONS

IF, Individual Fellowships

- Como investigador de cualquier nacionalidad puedes solicitar desarrollar un **proyecto individual** en una entidad EU o de un Estado Asociado a la EU.
- Es un training a tu medida y para desarrollar tu carrera investigadora
- Es un **Contrato de Trabajo** que incluye **Seguridad Social** durante los 12-36 meses de duración de la beca
- Puedes pasar hasta **2 años en un país tercero, pero mínimo 1 año en Europa (Global Fellowships)**



Líneas principales de financiación MSCA...

ITN, Innovative Training Networks

- Participación de investigadores noveles en programas de doctorado o training internacionales ya existentes
- **Condiciones:** 4 años de duración, cualquier nacionalidad de investigador, la ayuda cubre los gastos del investigador (sueldo y gastos adicionales derivados) y de la institución que lo acoge.
- Quienes aplican son una red de entidades que desarrollan investigación.

ETN

European Training Networks

Participants implement a joint research programme

Min. 3 beneficiaries from any sector from 3 different MS/AC
540 PM

EID

European Industrial Doctorates

Doctoral programme with the non-academic sector

Min. 2 beneficiaries from 2 different MS/AC:
1 academic & 1 non-academic sector 180 PM
540 PM > 2 entities

EJD

European Joint Doctorates

Doctoral programme to deliver joint degrees

Min. 3 beneficiaries from academic sector, awarding PhD from 3 different MS/AC
540 PM

RISE, Research and Innovation Staff Exchange

- Como universidad, centro de investigación o empresa, tú puedes llevar a cabo una **estancia corta de intercambio de personal** para realizar un proyecto conjunto de investigación o relacionado con investigación.
- Personal de cualquier nacionalidad, contratado o empleado por una entidad de la red de entidades que presenta la aplicación.
- **Todo tipo de personal es elegible** → Personal investigador, personal de gestión, personal administrativo o técnico...
- El objetivo es **compartir conocimiento e ideas desde la investigación a mercado.** → Colaboración internacional e intersectorial con Europa.



RISE, Research and Innovation Staff Exchange

Condiciones:

- Al menos 3 entidades de 3 Estados Miembros o Países Asociados a la EU
- El personal debe: O bien hacer investigación, o bien estar relacionado con la investigación en su entidad originaria, como mínimo, desde 1 mes antes de su intercambio.
- **Costes cubiertos:** El traslado y los costes de sueldo y vida de la persona que hace la estancia (**estancias entre 1 mes hasta 1 año de duración**).
- **Duración de la red:** hasta 4 años



Tipo	Publicación	Presupuesto Total	Deadline
ITN 20	12.09.2019	525 M€	14.01.2020
RISE 20	05.12.2019	80 M€	28.04.2020
IF 19	11.04.2019	295,62 M€	11.09.2019
IF 20	08.04.2020	325 M€	09.09.2020
COFUND 19	04.04.2019	90 M€	26.09.2019
COFUND 20	08.04.2020	100 M€	29.09.2020

CHECK DATES AT EC website
for potential last changes!

5. Research Infrastructures



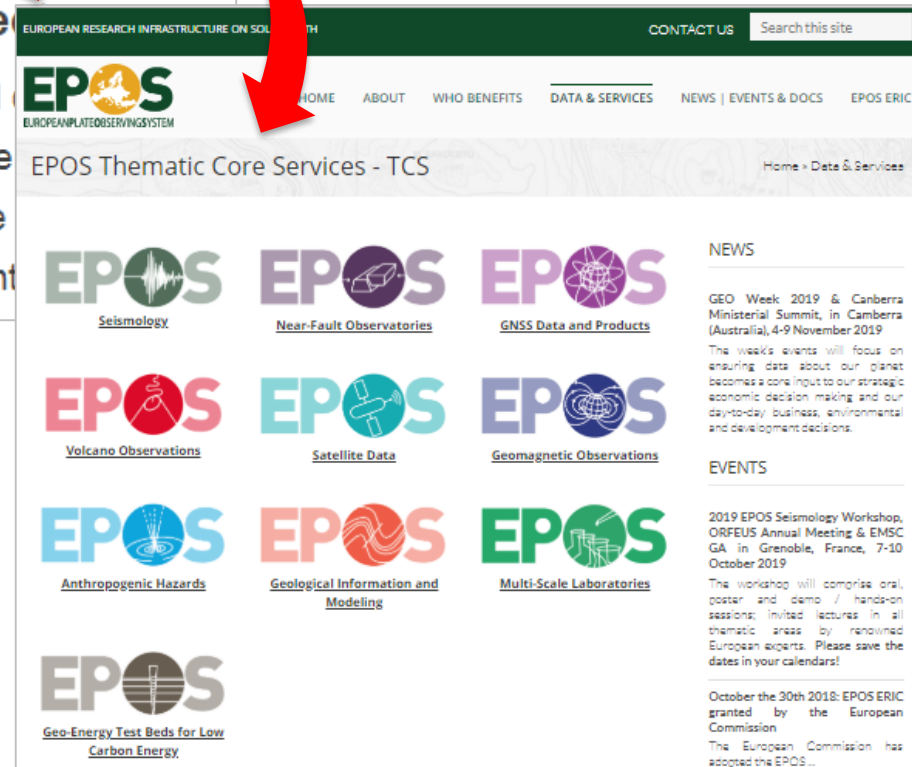
Objetivo:

- Integrar y abrir al mundo infraestructuras de investigación de gran calado y embergadura
- Construir consorcios de varias grandes infraestructuras en un determinado campo de investigación y unir a los actores de diferentes países

Examples of Research Infrastructure projects

- [EPOS](#) : Viable solutions to tackle solid Earth grand challenges
- [ESS](#) : The world's next-generation neutron science
- [ELIXIR](#) : A distributed infrastructure for Life science
- [SHARE](#) : A survey on Health, ageing and retirement

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_en



EUROPEAN RESEARCH INFRASTRUCTURE ON SOLID EARTH

CONTACT US Search this site

EPOS
EUROPEAN PLATE OBSERVING SYSTEM

HOME ABOUT WHO BENEFITS DATA & SERVICES NEWS | EVENTS & DOCS EPOS ERIC

EPOS Thematic Core Services - TCS

Home > Data & Services

 Seismology	 Near-Fault Observatories	 GNSS Data and Products
 Volcano Observations	 Satellite Data	 Geomagnetic Observations
 Anthropogenic Hazards	 Geological Information and Modeling	 Multi-Scale Laboratories
 Geo-Energy Test Beds for Low Carbon Energy		

NEWS

GEO Week 2019 & Canberra Ministerial Summit, in Canberra (Australia), 4-9 November 2019

The week's events will focus on ensuring data about our planet becomes a core input to our strategic economic decision making and our day-to-day business, environmental and development decisions.

EVENTS

2019 EPOS Seismology Workshop, ORFEUS Annual Meeting & EMSC GA in Grenoble, France, 7-10 October 2019

The workshop will comprise oral, poster and demo / hands-on sessions. Invited lectures in all thematic areas by renowned European experts. Please save the dates in your calendars!

October the 30th 2018: EPOS ERIC granted by the European Commission

The European Commission has adopted the EPOS...

ATENCIÓN: Terceros países cuyas infraestructuras de investigación son elegibles son<.

- **Australia, Brazil, Canada, China, India, Japan, Russia, Mexico & USA**
- La ayuda permite que científicos y empresas de todo el mundo puedan acceder a esas instalaciones → P.e., la ayuda puede pagar los servicios ofrecidos por la instalación, horas de laboratorio/observación, coste de datos, programas de training en aspectos de manipulación concretos, ...

European Research Infrastructures: from WP 2020 calls to Horizon Europe

14 May 2019, Brussels, Belgium

[Go to the main events calendar to see all forthcoming events](#)



Share

4

The III RICH Symposium on European Research Infrastructures: from Work Programme (WP) 2020 calls to Horizon Europe, organised by the above-mentioned project in close collaboration with the European Commission (DG RTD) will take place on May 14th at MCE Hôtel de la Poste - Tour & Taxis in Brussels.

The Symposium will comprise an infoday-style presentation of the Horizon 2020 calls for the 2020 deadlines, followed by three Plenary Sessions on (1) From Starting Communities to pan-EU Research Infrastructures, (2) How ongoing projects pave the way to Horizon Europe, and (3) Strategic planning of the Research Infrastructures landscape towards Horizon Europe.

The Symposium aims at analysing the new perspectives for European Research Infrastructures in Horizon Europe.

Join Now!

#InvestEUresearch

www.ec.europa.eu/research

Participant Portal

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/>

© European Union, 2018

The information and views set out in this presentation are those of the author(s) and do not necessarily reflect the official opinion of the European Union. Neither the European Union institutions and bodies nor any person acting on their behalf may be held responsible for the use which may be made of the information contained therein.

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.