

Programa Future and Emerging Technologies (FET)



Zaragoza - ItalInnova

9 de julio de 2019

Borja Izquierdo – NCP/Representante CP FET

CONTENIDO

- I. Introducción: Qué es FET**
- II. FET OPEN**
 - ☐ FET OPEN RIA
 - ☐ FET OPEN CSA - Innovation Launchpad
- III. FET PROACTIVE**
 - ☐ Boosting Emerging Technologies (BET)
 - ☐ Próximos topics – relación con EIC (HE)
 - ☐ Topics 2019
- IV. FET FLAGSHIPS**
 - ☐ Flagships actuales y futuras
 - ☐ Flagships/misiones en HE
- V. Futuro del programa FET en Horizon Europe**
- VI. Enlaces de interés e información**



I. Horizonte 2020

Presupuesto: 75 mil millones € aprox



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

FET en H2020: Objetivos

- Investigación más allá de lo que es **conocido**, aceptado o ampliamente adoptado.
- FET apoya **nuevas y visionarias** aproximaciones para desarrollar **nuevos enfoques** que abran nuevos caminos hacia **posibilidades tecnológicas radicalmente nuevas**.
- FET financia **colaboraciones interdisciplinares** fructíferas que busquen “*cross-fertilisation*” y **sinergias** entre disciplinas de vanguardia tanto científicas (ciencias de la vida, sociales, humanidades,...) como ingenierías.

Investigación de **riesgo**, que cree **nuevas ideas, conceptos y paradigmas** que supongan un **cambio radical** de las aproximaciones actuales.

Transversalidad y
aplicación a **cualquier**
dominio de investigación

FET focuses on **research beyond what is known**.

- **FET Open:** (bottom-up). **Nuevas ideas** para tecnologías radicalmente nuevas.
- **FET Proactive:** Áreas concretas. **Consolidar comunidades de investigación** y crear masa crítica.
- **FET Flagships:** Actuales y nuevas flagships.

Open, light and agile ← → Roadmap based research

FET-Open

Early Ideas

Individual
research projects

**Exploring
novel ideas**

FET Proactive

Exploration and Incubation

Topical clusters
of research projects

**Developing
topics & communities**

FET Flagships

Large-Scale Partnering Initiatives

Common research
agendas

**Addressing
grand challenges**

I. El futuro de FET en el programa Horizon Europe



FET en Horizon2020



FET-Open

Early Ideas

Individual research projects

Exploring novel ideas

FET Proactive

Exploration and Incubation

Topical clusters of research projects

Developing topics & communities

FET Flagships

Large-Scale Partnering Initiatives

Common research agendas

Addressing grand challenges

FET en Horizon EUROPE

“I want an evolution not a revolution”
Carlos Moedas, 2/5/2018

FET-Open

Early Ideas
Individual research projects

Exploring novel ideas

FET Proactive

Exploration and Incubation
Topical clusters of research projects

Developing topics & communities

FET Flagships

Large-Scale Partnering Initiatives
Common research agendas

Addressing grand challenges

Pillar I: Open Science

European Research Council (ERC)

Marie Skłodowska-Curie Actions

Research Infrastructures

Pillar II: Global Challenges and Industrial Competitiveness

Health

Inclusive and Secure Societies

Digital and Industry

Climate, Energy and Mobility

Food and Natural Resources

Joint Research Centre

Pillar III: Open Innovation

European Innovation Council

Innovation ecosystems

European Institute of Innovation & Technology (EIT)

Strengthening the European Research Area

Sharing Excellence

Reforming and Enhancing the EU Research and Innovation System

European Innovation Council

€3 billion-pilot package to support bottom-up ideas

PATHFINDER Pilot	ACCELERATOR Pilot
€ 845 million 400 projects	€ 2,100 million XXXX projects
FET OPEN + FET Proactive Future and Emerging Technologies (grant-only)	SME Instrument Phase 2 / Fast Track to Innovation (FTI) (grant-only) OR Blended finance (grant + equity)
Visionary idea for developing radical and innovative technologies	Radically new, highly risky ideas commercially viable and with a potential to scale up
Coaching, mentoring and business acceleration services for all SMEs	
EIC Horizon Prizes + Support actions €50 million	

Enlace a FAQs: <https://ec.europa.eu/easme/sites/easme-site/files/eic-faq.pdf>

III. FET OPEN (RIA&CSA)

FET OPEN 2018-2019-2020

II. FET OPEN (RIA&CSA)

- **Acciones de Investigación e Innovación (RIA).** Primeras etapas de la investigación científica e innovación tecnológica en torno a **nuevas ideas para desarrollar tecnologías radicalmente nuevas.**
- **Acciones de Coordinación y Apoyo (CSA)** dirigidas a facilitar la coordinación de estas actividades y el desarrollo colaborativo.
- FET OPEN supone el **40% del presupuesto.** Gestionado por REA.

FET OPEN		
FETOPEN-01-2018-2019-2020 (RIA)	FET-Open Challenging Current Thinking	123,70M€+160,40M€+160,40M€+196,20 M€*
FETOPEN -02-2018 (CSA)	FET-Open Coordination and Support Actions	2 M€
FETOPEN-03-2018-2019-2020 (CSA)	FET Innovation Launchpad	2,5M€+2,7M€+3M€
	FET OPEN WP 2018-2019-2020 WP 2014-15: 160M€ WP 2016-2017: 259,5M€	641,20 M€*

FETOPEN-01-2018-2019-2020 (RIA) ^{II FET OPEN (RIA)}

- Proyectos en **colaboración** (min. 3 participantes de 3 países)
- **3 M€** por proyecto
- **36/48 meses** de duración.
- Propuestas de **16 páginas** (15+1)
- **Single step submission.**
- **4 cut-off dates**

Aspectos más repetidos en las convocatorias anteriores:

- 5 socios por proyecto
- Socios de 4 países diferentes
- Duración de 36 meses

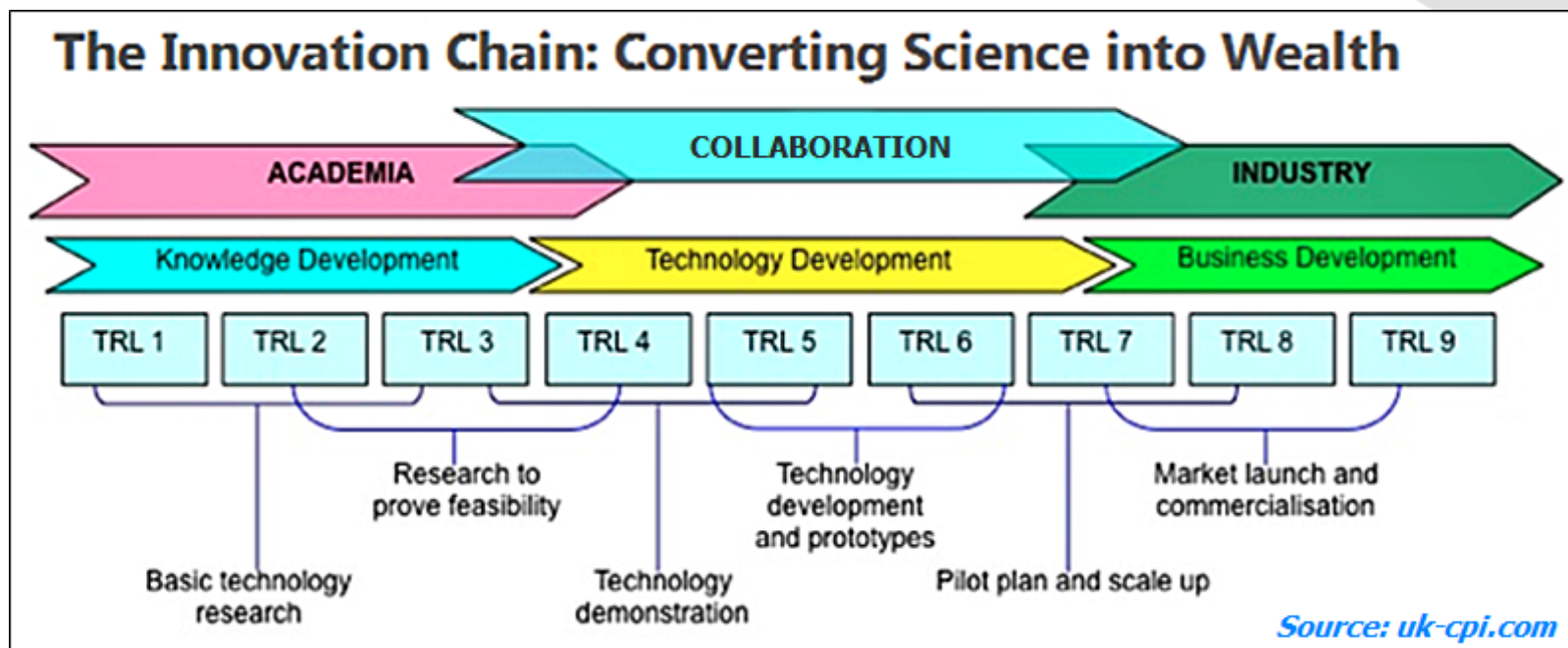
Tipo de acción	Presupuesto			Deadlines
	2018	2019	2020	
FETOPEN-01-2018-2019-2020 (RIA)	123,70 M€	160,40 M€ 160,40 M€	196,20 M€	15 mayo 2018 24 enero 2019 27 septiembre 2019 13 mayo 2020

FET OPEN 2018-2019-2020 (RIA)

II. FET OPEN (RIA)

Acciones de investigación e innovación (RIA – 100% financiado):

- Proyectos I+D en cualquier área o línea de investigación. No solo ICT.
- Proyectos “bottom up” pero no “blue sky research” (No ERC) Orientado a la tecnología
- **TRL 1 -3.** Resultados proyecto FET **prueba experimental** de un concepto en laboratorio.



FET Gatekeepers

Timo Hallantie's blog – Head of Unit FETOPEN: [What it takes to succeed in FET OPEN](#)

Vídeo FET Gatekeepers: <https://www.youtube.com/watch?v=t8dAJvoiguM>

Scope: Propuestas de investigación **interdisciplinar de vanguardia de alto riesgo/alto impacto** con todas las siguientes características esenciales o "FET gatekeepers":

- **Visión radical:** el proyecto debe abordar una **nueva tecnología** que desafíe la tecnología actual. **NO AVANCE EN TECNOLOGÍA YA ESTABLECIDA**
- **Breakthrough tecnológico:** El proyecto debe ser **científico-tecnológico novedoso y ambicioso** para su visión. **NO INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA SIN OBJETIVO TECNOLÓGICO**
- **Investigación interdisciplinar ambiciosa:** Para lograr **nuevas áreas de investigación**. **NO INVESTIGACIÓN INCREMENTAL DE BAJO RIESGO**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

II. FET OPEN (RIA)

Compliance with FET
Gatekeepers!!

Contribution to impacts
listed in the WP!!

Excellence	Impact	Implementation
Clarity of the radical vision of science-enabled technology and its differentiation from current paradigms. Novelty and ambition of the proposed science-to-technology breakthrough that addresses this vision. Range of and added value from interdisciplinary for opening up new areas of research; non-incrementality of the research proposed. High-risk, plausibility and flexibility of the research approach.	The extent to which the outputs of the project would contribute to the expected impact listed in the Work Programme under this topic. Effectiveness of measures and plans to disseminate and use the results (including management of IPR) and to communicate about the project to different target audiences.	Coherence and effectiveness of the research methodology and work plan to achieve project objectives and impacts, including adequate allocation of resources to tasks and partners. Role and complementarity of the participants and extent to which the consortium as a whole brings together the necessary expertise.
Threshold: 4/5 P. 60%	Threshold: 3.5/5 : 20%	3/5 P: 20%

Estructura propuesta

Part A: Administrative part of the proposal

Part B : Scientific part of the proposal

NO COVER

Section 1: S&T Excellence

Section 2: Impact

Section 3: Implementation

Section 1,2 & 3 are strictly limited to 15 pages!

Additional information

Section 4: Members of the consortium

E.g. legal entity, CV, subcontract, third party

Section 5: Ethics and Security

Ethics self-assessment & supporting documents

Security checklist

Section 4 & 5 are not covered by the page limit.

Algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de preparara una propuestas en FETOPEN

- Importancia de incluir “**nuevos actores**”: SME, mujeres y jóvenes investigadores. En coordinación con parte 4.
- Importancia **criterios de desempate H2020**.
- Importancia de **los CVs** en la propuesta.
- Confección del **consorcio**:
 - ¿Incluir socio de **tercer país**, p.e USA? Participación de entidades de terceros países.
 - Financiado por UE.
 - No financiado pero proyecto sigue.
 - Socio con financiación propia.
 - Posible solución: **Inclusión de un “Advisory Board”**.
 - **Incluir empresa, PYME, socio industrial.**

FET-Open evaluation outcome (WP2014-18 cut-offs)

Calls	Total # of eligible proposals	% proposals above threshold	Number of grants	Success rate	Total Budget (M€)
Sep-14	639	39%	24	3,8%	78,1
Mar-15	665	49%	11	1,7%	41
Sep-15	800	43%	11	1,4%	37,8
May-16	544	50%	23	4,2%	87,8
Jan-17	365	52%	26	7,1%	84,8
Sep-17	395	43%	27	6,8%	85,3
May-18	356	45%	38	10,7%	124
Jan-19	400	45%	53	13%	160
Total	4185	45,75%	213	6%	700

Ejemplos de proyectos FETOPEN

Enlace a todos los proyectos FETOPEN RIA financiados hasta ahora (y también los del Innovation Launchpad):

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/fet-open>

WP 2014-2015:

- 1º Corte: 24 proyectos
- 2º Corte: 11 proyectos
- 3º Corte: 11 proyectos

WP 2016-2017:

- 1º Corte: 22 proyectos
- 2º Corte: 26 proyectos
- 3º Corte: 27 proyectos

WP 2016-2017 Innovation Launchpad:

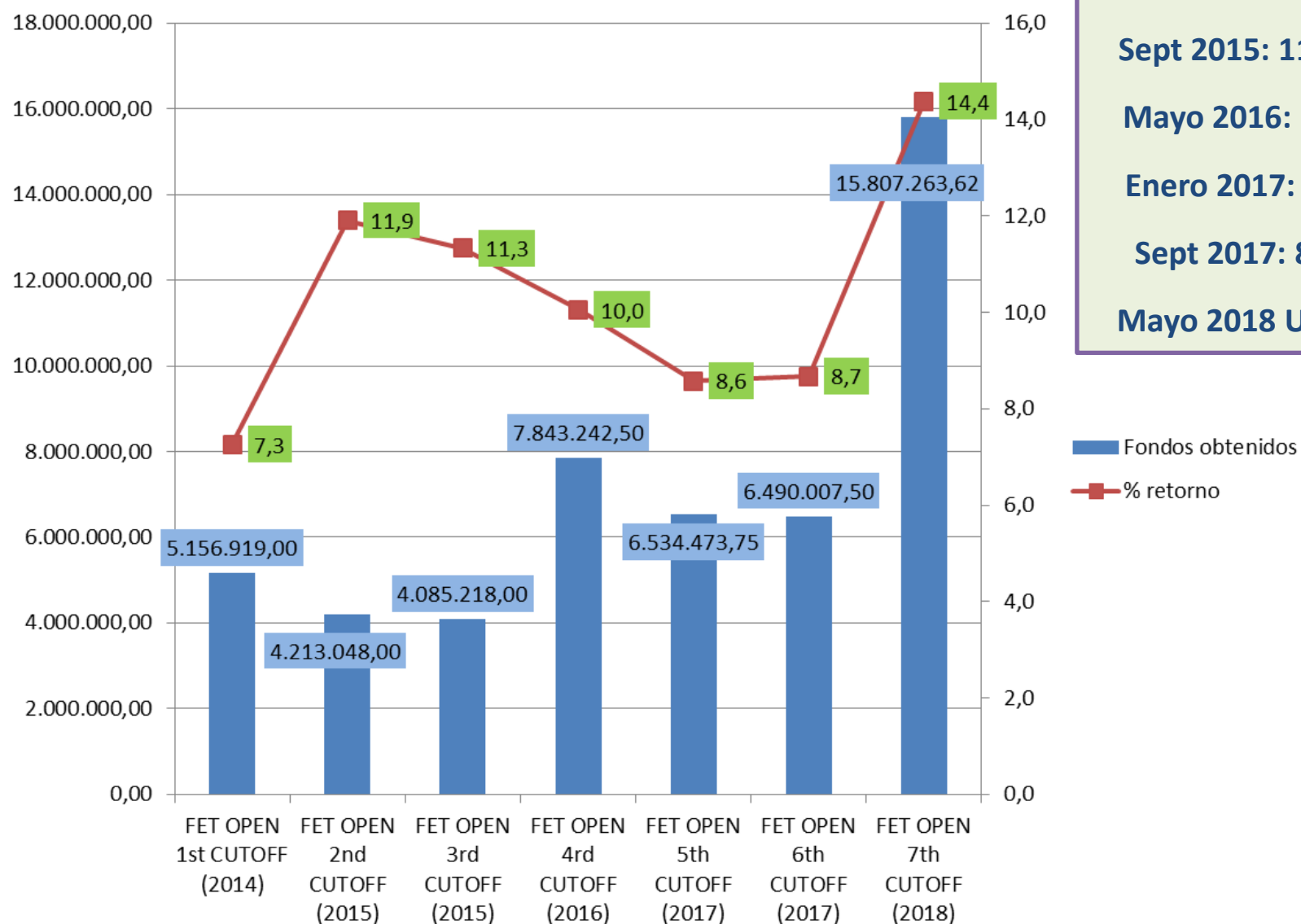
- 1º Corte: 16 proyectos
- 2º Corte: 19 proyectos

FET-Open Research and Innovation Actions

- **B2B** aims to generate a first-of-a-kind 3D model of spontaneous breast cancer metastasis to the bone to dissect the complexity of the metastatic process and empower high-throughput drug screening in a physiological context. This technology will transcend the limitations of current in vitro technologies, enabling physiological tissue-level complexity with organoids comprising several million cells. Coordinator: Consiglio Nazionale Delle Ricerche, Italy
- **BionicVEST** will develop the first system to electrically reproduce linear accelerations in the otolith organ by stimulating their neural ends. It will demonstrate the safety of a vestibular implant for humans and determine its efficacy in restoring vestibular function. Coordinator: Fundacion Canaria De Investigacionesanitaria (FUNCANIS), Spain
- **BioWings** proposes to solve the deadlock associated with the slow progress in the development of biocompatible actuator materials through the implementation of a completely new class of smart actuating materials to be integrated in biocompatible Micro-Electro-Mechanical Systems (MEMS) – the key components of biomedical systems, enabling miniaturised devices with diagnostic, prognostic and therapeutic functionalities. Coordinator: Danmarks Tekniske Universitet, Denmark
- **CHIRON** envisions spin wave computing to complement and eventually replace CMOS in future microelectronics, in response to the future miniaturisation of electronic circuits following Moore's law that will require the introduction of increasingly disruptive technologies to limit power consumption and optimise performance per circuit area. Coordinator: Interuniversitair Micro-Electronica Centrum, Belgium
- **CyGenTiG** aims to build and demonstrate a technology for controlling the development of engineered tissues by optogenetics and closed-loop, self-correcting control. The core

FET OPEN RIA 2014-2018

Participación entidades españolas



Sept 2014: 7,3 % UE28 – 4º

Marzo 2015: 11,9% UE28 – 3º

Sept 2015: 11,3% UE 28 – 3º

Mayo 2016: 10% UE 28 – 4º

Enero 2017: 8,6% UE28 - 5º

Sept 2017: 8,7% UE28- 6º

Mayo 2018 UE28: 14,4% - 3º

- **Reto específico:** Incrementar el potencial innovador de FET financiando actividades no previstas en los GA que permitan facilitar aplicaciones comerciales de los resultados de los proyectos.
- Para los **proyectos FET del 7PM/H2020** recientemente finalizados o a punto de terminar.
- Para financiar **modelos de negocio, definición planes de comercialización, consolidación de una estrategia IPR, desarrollo contactos que faciliten llegada a mercado** (inversores, socios industriales, end users,...) **Complementario** a otros instrumentos para desarrollo de negocios y SMEs
- Proyectos de **máximo 18 meses**, máximo **0,1 M€**. Propuestas de 7 páginas.

FET Innovation Launchpad is designed to assist in the first steps to accelerate the real-world impact of a result from FET research

FETOPEN-03-2018-2019-2020 (CSA) INNOVATION LAUNCHPAD

Tipo de acción	Presupuesto			Deadlines
	2018	2019	2020	
FETOPEN-03-2018-2020 (CSA) (opening 7 Nov 2017)	2,5 M€	2,70 M€	3,00 M€	16 Oct 2018 8 Oct 2019 14 Oct 2020

Webinar Innovation launchpad convocatoria de 12/05/2017:
<https://webcast.ec.europa.eu/fet-innovation-launchpad-cut-off-27-09-2017>

Enlace a la convocatoria de octubre 2019: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/fetopen-03-2018-2019-2020>

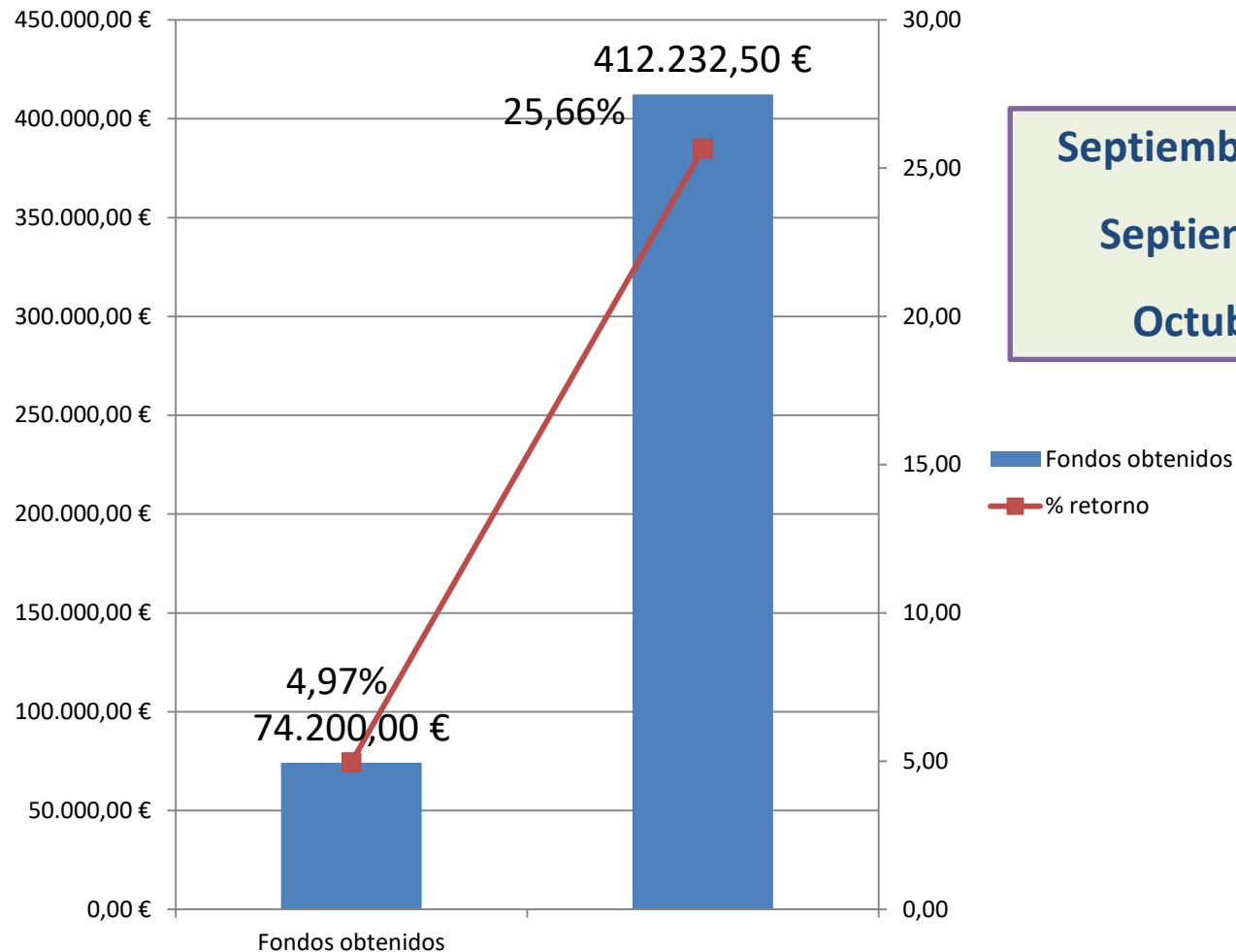
FET-Open INNOVATION LAUNCHPAD evaluation outcome

Convocatorias	2016	2017	2018	2019	2020
Presupuesto	1,2M€	1,8M€	2,5M€	2,7M€	3,0M€

Call Topic	Propuestas elegibles	Financiadas	Tasa éxito	Nota de corte
FETOPEN Innovation Launchpad (26 septiembre 2016)	88	16	18,2%	4,3
FETOPEN Innovation Launchpad (27 septiembre 2017)	54	18	33,3%	4,15
FETOPEN Innovation Launchpad (16 octubre 2018)	38	25	66%	3,45

FET OPEN CSA Innovation Launchpad

Resultados entidades españolas



Septiembre 2016: 5% UE28 – 10º

Septiembre 2017: 25,6% - 1º

Octubre 2018: 12,8% - 4º

IV. FET PROACTIVE

- Boosting Emerging Technologies (BET)
- High Performance Computing (HPC)

Nuevos topics en WP 2020

FET PROACTIVE: BOOSTING EMERGING TECHNOLOGIES&HPC

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 emergentes
- Propuestas: 30+1 páginas.
- **Proyectos entre 4-7 M€,** duración de hasta **5 años**. 3 a 8 socios por proyecto.
- Un solo *deadline, one step submission*.

Call FET Proactive – Draft EIC WP

Deadline: 3 Sep 2019!!
Extended!!

FETPROACT-EIC-PATHFINDER-05-2019: FET Proactive: emerging paradigms and communities

- Human-Centric AI
- Implantable autonomous devices and materials
- Breakthrough zero-emissions energy generation for full decarbonization

52.00 M€
Increased!!

FETPROACT-EIC-PATHFINDER-06-2019: EIC Transition to Innovation Activities

The targeted technology should be in one of the following areas:

- Micro- and Nano-technologies
- Artificial Intelligence and advanced robotics
- Technologies for the life sciences, health and treatment
- Energy technologies
- Interaction technologies (including virtual- augmented- and mixed reality,...)

16.00 M€

Call FET Proactive – Draft FET WP 2020

EUROPEAN INNOVATION COUNCIL

Deadline: 3 Sep 2019

FETProact-EIC-05-2019

budget: 52M€

Emerging paradigms and communities

- To explore and consolidate a new technological direction in order to put it firmly on the map as a viable **paradigm for future technology**.
- Stimulate the emergence of a European innovation ecosystem around a **new technological paradigm**
- **Scope is one of the following subtopics:**
 - Human-Centric AI
 - Implantable autonomous devices and materials
 - Breakthrough zero-emissions energy generation for full decarbonisation
- Up to **€4-5 million and up to 4 years**
- Minimum **3 partners** from 3 EU / AC

Call FET Proactive – Draft FET WP 2020

IN THE PRESS | 3 June 2019

€ 45.4 million extra funds for FET research to combat climate change in 2019

**Cambio de última hora!!
Más financiación y fecha tope ampliada!!**

The Commission is currently discussing changes to the 2019 Enhanced European Innovation Council (EIC) Workprogramme to allocate an extra € 45.4 million in total to energy and climate change research in the EIC Pathfinder Future and Emerging Technologies (FET) proactive topics FETPROACT-EIC-05-2019 and FETPROACT-EIC-06-2019, and postpone the call deadline to 8 October 2019.

Call FET Proactive – Draft FET WP 2020

EUROPEAN INNOVATION COUNCIL

Deadline: 3 Sep 2019

Conditions Transition to Innovation

- Total budget: **16M€**
- Small RIA up to 24 months
- EU contribution: 1-2M€
- Explicit links with H2020 FET OPEN and PROACT project(s)
- No duplications with activities of the original project(s)!
- Well-defined intended outcome, KPIs
- Strong exploitation plan with market potential
- Agreement on project(s) IPRs in proposal

FETPROACT-EIC-06-2019: EIC Transition to Innovation Activities



European
Commission

Call FET Proactive – Draft FET WP 2020

FETPROACT-05-2020 **Fecha apertura: 19 noviembre 2019** **Fecha de cierre: 2 de abril 2020** **Communities:**
RIA on 3 sub-topics

- a. Future technologies for social experience
- b. Measuring the unmeasurable — Sub-nanoscale science for Nanometrology
- c. Digital twins for the life-sciences

FETPROACT-06-2020: Environmental Intelligence

- a. New techniques for creating and using dynamic models of environmental evolution
- b. Radically novel approaches to resilient, reliable and environmentally responsible in-situ monitoring

FETPROACT-07-2020: Neuromorphic computing technologies

- New low-power neuromorphic hardware
- New theories, architectures and algorithms
- Demonstrate advantages in end-to-end scenarios

50.00 M€

18.00 M€

15.00 M€

Todos los Programas de Trabajo PrePublicados

<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/reference-documents;programCode=H2020>

Filter by programme:
Horizon 2020 Framework Programme (H2020)
Clear filter

Reference Documents

This page includes reference documents of the programmes managed on the EU Funding & Tenders portal starting with Commission work programmes up to model grant agreements and guides for specific actions.

Q Filter

- Legislation
- Work Programmes
 - 2014-15
 - 2016-17
 - 2018-20
 - Main WP
 - 1. Introduction 2018-20_v4.0 >
 - 2. Future and Emerging Technologies (FETs) 2018-20_v4.0 >
 - 3. Marie Skłodowska-Curie actions (MSCA) 2018-20_v3.0 >
 - 4. Research infrastructures (including e-Infrastructures) 2018-20_v4.0 >
 - 5. Introduction to Leadership in enabling and industrial technologies (LEITs) 2018-20_v2.0 >
 - 5i. Information and communication technologies (ICT) 2018-20_v4.0 >
 - 5ii. Nanotechnologies, advanced materials, advanced manufacturing and processing, biotechnology 2018-20_v3.0 >
 - 5iii. Space 2018-20_v3.0 >
 - 6. Access to risk finance 2018-20_v4.0 >
 - 7. Innovation in SMEs 2018-20_v3.0 >
 - 8. Health, demographic changes and well-being 2018-20_v2.0 >



EN

Horizon 2020

Work Programme 2018-2020

2. Future and Emerging Technologies

IMPORTANT NOTICE ON THIS WORK PROGRAMME

This Work Programme covers 2018, 2019 and 2020. The parts of the Work Programme that relate to 2020 (topics, dates, budget) have, with this revised version, been updated. The changes relating to this revised part are explained on the Funding & Tenders Portal.

(European Commission Decision C(2019)4575 of 2 July 2019)

V. Enlaces de interés e información



Oficina Europea FECYT

V. Enlaces de interés e información

www.eshorizonte2020.es

www.oficinaeuropea.es



@esHorizonte2020



esHorizonte2020

Contacto NCPs

Listas de distribución

¡MUCHAS GRACIAS!

borja.izquierdo@fecyt.es

pablo.fernandez.gonzalez@upc.edu

nicolas.ojeda@oficinaeuropea.es

[@eshorizonte2020](#)