



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



HORIZON 2020

El próximo Programa Marco de investigación e innovación europeo

Javier López

Oficina de Proyectos Europeos

Universidad Politécnica de Madrid



¿Qué es?

- Es la partida del presupuesto de la UE para financiar la I+D+i en Europa
- **70.200 millones €** de la UE para I+D+i, periodo 2014-2020 (**FP7+40%**)
- Un programa financia desde la investigación básica hasta el mercado, incluyendo todas las actividades de **Innovación**
engloba tres programas anteriores:
 - El Séptimo Programa Marco (FP7)
 - El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (CIP)
 - El Instituto Europeo para la Innovación y la Tecnología (EIT)
- **simplificación** de los procedimientos
- Orientado por y para la Industria: **Externalización** (PPP, JTI)
- **Primeras convocatorias H2020: 11 Diciembre 2013 (Programa de Trabajo ya público)**

Objetivo CE: HORIZON 2020 como instrumento político

- Invertir en **Innovación** para salir de la crisis.
- Mejorar la competitividad de la Industria Europea
- Facilitar la transferencia de los resultados I+D al mercado, acabar con “la paradoja europea”.
- La EC espera aumentar la participación de la Industria en el PM → adapta el programa a sus intereses:
 - Mejora la financiación para las empresas
 - Define nuevos instrumentos para financiar proyectos cercanos al mercado
 - Define nuevos programas en los que cede la gestión a la industria (PPP, JTI)
 - Compromiso de 20% financiación para Pymes

Simplificación en la financiación

UN PROYECTO = UN PORCENTAJE DE FINANCIACIÓN

- Igual para todos los **participantes** y **tipos de actividad** dentro de un proyecto
- **100% para investigación**
- un mínimo de **70% para acciones cercanas al mercado**, según se indique en la convocatoria. Excepción: Entidades sin ánimo de lucro (OPIs, **Universidades,...**) = **siempre 100%**
- Indirectos **Flat Rate** para todos los participantes = **25%** de todos los costes directos

Simplificación (2)

- Compromiso de la Comisión: reducir el “**time to contract**”, tiempo desde el cierre de la convocatoria hasta la firma del contrato H2020 máximo de **8 meses** (media 7°PM es de 1 año)
- **Eliminación del papel** en el intercambio de información entre EC-Beneficiarios
 - propuestas y proyectos a través del Participant Portal
 - uso de la **firma electrónica**
- Proceso más rápido para la validación de los socios
- Normas más sencillas para las justificaciones económicas de los proyectos.
 - Aceptación como coste elegible de los **gastos de IVA** no deducibles o retornables cuando no sea posible su determinación.
 - Solo una auditoria externa al final del proyecto si subvención > 325.000 €
 - Desaparece la obligatoriedad para el coordinador de declarar los intereses

- COLLABORATIVE PROJECTS – PROYECTOS COLABORATIVOS
 - **Research Actions** – proyectos colaborativos tradicionales (100% financiación)
 - **Innovation Actions**- Actividades más próximas al mercado como: desarrollo experimental, Prototipos, validación en entorno real reducido, actividades de demostración (70%)
 - **SME Instruments**: para Pymes (+ RTOs subcontratados), Bottom up, dos tipos: viabilidad y demostración-validación.
- COORDINATION AND SUPPORT ACTIONS (CSAs) – ACCIONES DE SOPORTE Y COORDINACION
- Nuevos Instrumentos:
Premios, Competiciones de Emprendedores, Debt Facility y Equity Facility para las Pymes, ayudas a los organismos públicos para PCP (Pre-Commercial Procurement) y PPI (Public Procurement of Innovation), Fast track to Innovation

Condiciones de participación

A. Condiciones Mínimas

- Para las acciones colaborativas estándares:
 - Al menos **tres** entidades legales independientes de diferentes países de la Unión Europea o País Asociado
- Para ERC, instrumento SME, acciones de Coordinación y Soporte, acciones individuales MSC y COFUND, :
 - **Una** entidad legal de la Unión Europea o País Asociado

B. Condiciones Adicionales

- Condiciones específicas de número de socios, o tipo o países terceros establecidos en los topics de los Programas de trabajo

TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRLs)

Escala de madurez de una tecnología

TRL 0: IDEA

TRL 1: INVESTIGACIÓN BÁSICA

TRL 2: FORMULACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

TRL 3: INVESTIGACIÓN APLICADA

TRL 4: UNIDAD DE DESARROLLO DE PROTOTIPO A PEQUEÑA ESCALA

TRL 5: UNIDAD DE DESARROLLO DE PROTOTIPO A GRAN ESCALA

TRL 6: SISTEMA PROTOTIPO

TRL 7: SISTEMA DE DEMOSTRACIÓN

TRL 8: PRIMER SISTEMA DE TIPO COMERCIAL

TRL 9: APLICACIÓN COMERCIAL COMPLETA

Research

Innovation



Estructura Horizon 2020

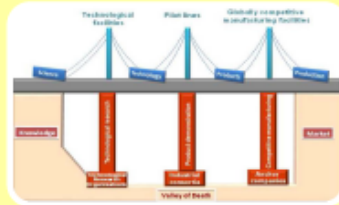
Se divide en tres grandes pilares:

1. **Ciencia Excelente:** para elevar la excelencia científica europea y hacer de Europa un lugar atractivo para los mejores investigadores del mundo (22.274 M€)
2. **Liderazgo Industrial:** para mejorar la competitividad industrial a través de la innovación (15.507 M€)
3. **Retos Sociales:** acciones de investigación, desarrollo tecnológico, demostración e innovación que permiten resolver los retos de la sociedad europea (27.469 M€)

Y otros programas horizontales (EIT, Science for and with Society, Widening excellence y JRC)



Estructura Horizon 2020



Excellent Science

Industrial Leadership

Societal Challenges

European Research Council (ERC)

Future and Emerging Technologies (FET)

Marie Skłodowska-Curie actions on skills, training and career development

European research infrastructures

ICT

Nanotechnology

Biotechnology

Advanced Materials

Advanced Manufacturing & Processing

Space

Access to Risk Finance

Innovation in SMEs

Health, demographic change and wellbeing

Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy;

Secure, clean and efficient energy;

Smart, green and integrated transport;

Climate action, environment, resource efficiency and raw materials

Europe in a changing world-Inclusive, innovative and reflexive societies

Secure Societies: Protecting freedom and security of Europe and its citizens

Otros programas Horizontales:

Science for and by Citizens

Widening the Participation: CDTI



Programas de Trabajo y Convocatorias



Programa de Trabajo

- **Un solo programa de trabajo** con todas las convocatorias para **2 años** (excepto: ERC, Euratom, JRC)
- Estructura:
 - Introducción General
 - Ciencia Excelente
 - Liderazgo Industrial
 - Retos Sociales
 - Ciencia con y para la Sociedad
 - Ampliación de la participación
 - Anexos Generales (Lista de los tipos de países, elegibilidad y criterios de evaluación, tipo de acciones,...)



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Home

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Welcome to the Research and Innovation Participant Portal

About the Participant Portal:

The Participant Portal is your entry point for the electronic administration of EU-funded research and innovation projects. It hosts services for managing proposals and projects throughout their lifecycle.

The Participant Portal supports activities funded mainly by the following EU programmes:

- **7th Framework Programme for Research and Technological Development (FP7)**
- **Competiveness and Innovation Framework Programme (CIP)**

Using the Participant Portal:

As a guest user, browse the public pages to:

- search for funding opportunities
- download guidance and legal documents
- search for the participant identification code (PIC) of an organisation
- contact the FP7 support services and browse the FAQ for guidance on the Participant Portal tools

As a registered user, benefit from personalised services for proposal submission, negotiation, and project management.

WHATS NEW

FUNDING OPPORTUNITIES

HOW TO PARTICIPATE?

WORK AS AN EXPERT

ACCESS MY PERSONAL AREA

INFORMATION AND SUPPORT



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Calls

- Horizon 2020
- COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)



Funding Opportunities FUNDING GUIDE

Find the European Union funding opportunities and search for new or closed calls, grouped by the following programmes:

- Horizon 2020 – EU research funding from 2014
- Seventh Framework Programme (FP7)
- Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP)
- other research and innovation programmes

Horizon 2020

Horizon 2020 is the new EU funding programme for research and innovation running from 2014 to 2020 with a €70 billion budget. The first calls for proposals for Horizon 2020 are envisaged for **December 2013**. Its simplified rules and submission and grant management tools should facilitate participants' tasks. For practical guidance, see the [H2020 Funding Guide](#).

H2020 supports **SMEs** with a new **instrument** that runs throughout various funded research and innovation fields, so it should be easy for SMEs to find opportunities in many calls.

H2020 also aims to enhance EU **international research cooperation** so there are more opportunities for Third Country participation.

Having built H2020 around the main societal challenges like an ageing population, food security, energy efficiency, the EU attaches high importance to embed **socio-economic sciences and humanities** into the work programme.

Another important priority of the Commission is to ensure **gender** is embedded in the design of Horizon 2020 project proposals.

COSME

Programme for the Competitiveness of Enterprises and SMEs (COSME) will run from 2014 to 2020, with a planned budget of €2.3bn. It will facilitate SME access to finance, create supportive environment for business creation, help small businesses operate outside their home countries and improve their access to markets.

Other calls

This page lists additional research activities, initiatives executed by several Member States or joint programmes, co-funded calls, thematic opportunities, and intergovernmental actions.

Call updates

The page displays the latest updates to the calls, like change of deadlines.

Search

The call search tool has several filtering options to help you select funding opportunities that are most relevant to your activities.

FP7 and CIP – previous programmes

FP7 and CIP are previous instruments to fund research and innovation activities in Europe for the period 2007 to 2013. You can view closed calls information of these programmes.

Stay informed

- RSS feed
- iCal
- Email notification



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Calls

Horizon 2020

COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

HORIZON 2020 CALLS

FUNDING GUIDE

66 results

Filter options

Specific Programme:

- Excellent Science
- Industrial Leadership
- Societal Challenges
- Spreading excellence and widening participation
- Science with and for society

Type:

- Calls for proposal
- Calls for tender

Status:

- Open calls
- Closed calls
- Forthcoming calls

Sort by: Publication date Deadline Title Call ID

<p><i>call for proposals</i></p> <p>EXCELLENT SCIENCE</p> <p>Developing new world-class research infrastructures</p> <p>H2020-RIDEV-2014/2015</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-03-12</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>INDUSTRIAL LEADERSHIP</p> <p>Nanotechnologies, Advanced Materials and KET support</p> <p>H2020-NMK-2014/2015</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-03-12</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>SOCIETAL CHALLENGES</p> <p>Sustainable Food Security</p> <p>H2020-SFS-2014/2015</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-03-18</p>
<p><i>call for proposals</i></p> <p>SOCIETAL CHALLENGES</p> <p>Water Innovation: Boosting its value for Europe</p> <p>H2020-WATER-2014/2015</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-03-18</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>EXCELLENT SCIENCE</p> <p>Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network</p> <p>H2020-MSCA-ITN-2014</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-04-08</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>SOCIETAL CHALLENGES</p> <p>Mobility for Growth</p> <p>H2020-MG-2014/2015</p> <p>PUBDATE 2013-12-11 DEADLINE 2014-03-18</p>
<p><i>call for proposals</i></p> <p>EXCELLENT SCIENCE</p> <p>FET Open - fostering novel ideas</p> <p>H2020-FETOPEN-2014/2015</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>INDUSTRIAL LEADERSHIP</p> <p>Biotechnologies</p> <p>H2020-BIOTFC-2014/2015</p>	<p><i>call for proposals</i></p> <p>SOCIETAL CHALLENGES</p> <p>Blue Growth: Unlocking the potential of the oceans</p> <p>H2020-BG-2014/2015</p>

Stay informed

RSS feed

iCal

Email notification



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT ▾

LOGIN REGISTER

- Calls
 - Horizon 2020
 - COSME
- Search Topics
- Call Updates
- Other Funding Opportunities
- Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

SEARCH TOPICS

FUNDING GUIDE

Search keywords:

Horizon 2020 predefined criteria:

- [Cross-cutting Key-Enabling Technologies \(KETs\)](#) ⓘ
- [International cooperation](#) ⓘ
- [ERA-NET](#) ⓘ
- [SME Instrument](#) ⓘ
- [Gender](#) ⓘ
- [Socio-economic science and Humanities](#) ⓘ

- Stay informed
 - RSS feed ⓘ
 - iCal ⓘ
 - Email notification ⓘ



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Calls

Horizon 2020

COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

SEARCH TOPICS

FUNDING GUIDE

Search keywords: climate change

Search

Horizon 2020 predefined criteria:

- [Cross-cutting Key-Enabling Technologies \(KETs\)](#)
- [International cooperation](#)
- [ERA-NET](#)
- [SME Instrument](#)
- [Gender](#)
- [Socio-economic science and Humanities](#)

3 results

Filter options:

- Open calls
- Closed calls
- Forthcoming calls

Sort by:

- Publication date
- Title
- Deadline
- Call ID

Topic: [SFS 7 - 2014: Optimising external nutrient inputs in intensive crop production systems in Europe](#)

European crop production is facing more and more difficulties in remaining competitive in the global market for many reasons. One of these reasons is certainly the high cost of external nutrient inputs necessary [More...](#)

Call title: Sustainable Food Security

Status: **Open**

Call identifier: [H2020-SFS-2014/2015](#)

Deadline: 2014-03-18

Topic: [WATER 2 - 2014/2015: Integrated approaches to water and climate change](#)

The rising demands of a growing world population for food, water, materials and energy will put increasing pressures on land use, water resources and ecosystems. Energy consumption is expected to increase, [More...](#)

Call title: Water Innovation: Boosting its value for Europe

Status: **Open**

Call identifier: [H2020-WATER-2014/2015](#)

Deadline: 2014-03-18

Topic: [WATER 5 - 2014/2015: Strengthening international R&I cooperation in the field of water](#)

Developing countries, especially in Africa, are facing serious challenges for sustaining its development. Sustainable water supply and sanitation is fundamental to the food security, health, survival [More...](#)

Call title: Water Innovation: Boosting its value for Europe

Status: **Open**

Call identifier: [H2020-WATER-2014/2015](#)

Deadline: 2014-03-18

Stay informed

- [RSS feed](#)
- [iCal](#)
- [Email notification](#)



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT ▾

LOGIN REGISTER

Calls

Horizon 2020

COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

Stay informed

RSS feed ⓘ

iCal ⓘ

Email notification ⓘ

HORIZON 2020 CALLS

FUNDING GUIDE

Call: [Water innovation: boosting its value for Europe](#)

Topic: *Bridging the gap from innovative water solutions to market replication*

WATER 1 – 2014/2015

Topic Description

Topic Conditions

Call Documents

Submission Service

Specific challenge: One of the main factors hampering the market uptake of innovative solutions in the field of water is the lack of real scale demonstration of their long term viability. In addition, highly promising and advanced eco-innovative water technologies, processes, products and services often do not reach the market due to pre-commercialisation challenges and the residual risk linked to scaling-up. The first Strategic Implementation Plan of the European Innovation Partnership (EIP) on Water has identified as priority areas: water reuse and recycling; water and wastewater treatment, including recovery of resources; water and energy integration; flood and drought risk management; and the role of ecosystem services in the provision of water related services.

Scope: Actions should address one or more of the following:

- demonstration/pilot activities of new or improved innovative water solutions (technologies, processes, products and/or services) in a real environment
- the first application and market replication of near commercial water solutions.

They should focus on the priorities identified in the first Strategic Implementation Plan of the European Innovation Partnership (EIP) on Water, and/or helping process industries become less water dependant while ensuring efficient management of other resources (e.g. raw materials and energy), and/or exploiting untapped potential of ICT by developing and deploying advanced ICT solutions for water resources management in agriculture and urban areas.

Expected impact: Wide and fast deployment of eco-innovation in the water sector in line with the priority areas of the EIP 'Water'. Support to the objectives of the Sustainable Process Industries Public-private Partnership (SPIRE PPP), in particular helping process industries to view water as a highly valuable asset rather than a consumable. Market penetration, long-term application and sustained use of successful solutions by various end-users, and creation of new market opportunities both inside and outside Europe. Increased resource efficiency and environmental performance of the water sector, through synergies between public water authorities, water utilities, various economic sectors, big companies, SMEs and research organisations.

Type of action: Innovation actions (70%)



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Calls

Horizon 2020

COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

HORIZON 2020 CALLS

FUNDING GUIDE

Call: [Water innovation: boosting its value for Europe](#)

Topic: *Bridging the gap from innovative water solutions to market replication*

WATER 1 – 2014/2015

[Topic Description](#)
[Topic Conditions](#)
[Call Documents](#)
[Submission Service](#)

Topic Conditions

Eligibility conditions – The [standard eligibility conditions](#) apply. Please read carefully these provisions before the preparation of your application.

Evaluation criteria – The [standard evaluation criteria](#) apply. Please read carefully the provisions before the preparation of your application.

Evaluation procedure – Please read carefully the [standard evaluation procedure](#) provisions before the preparation of your application.

Proposal page limits and layout: 10 pages

Applicants must ensure that proposals confirm to the **page limits and layout** given in the Guide for Applicants (see Call Documents) , and in the proposal part B template available through the electronic Submission Services of the Commission.

The Commission will instruct experts to disregard any pages exceeding these limits.

The minimum font size allowed is 11 points. The page size is A4, and all margins (top, bottom, left, right) should be at least 15mm (not including any footers or headers).

Topic	Evaluation results (single or first stage)	Evaluation results (second stage)	Indicative date for signing of grant agreements
Water 1		Maximum 6 months after the deadline	Maximum 9 months after the deadline

Should the call publication postponed, the dates in this table should be adjusted accordingly.

Consortia agreements: In line with the Rules for Participation and the Model Grant Agreement, participants in

Stay informed

RSS feed ⓘ

iCal ⓘ

Email notification ⓘ



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal



European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT ▾

LOGIN REGISTER

Calls

Horizon 2020

COSME

Search Topics

Call Updates

Other Funding Opportunities

Previous Framework Programmes (FP7 & CIP)

HORIZON 2020 CALLS

FUNDING GUIDE

Call: [Water innovation: boosting its value for Europe](#)

Topic: *Bridging the gap from innovative water solutions to market replication*

WATER 1 – 2014/2015

[Topic Description](#)
[Topic Conditions](#)
[Call Documents](#)
[Submission Service](#)

Submission Service

To access the Electronic Submission Service of the call, please select the **type of action** that is most relevant to your proposal from the list below. You will then be linked to the correct entry point.

To access **existing draft proposals** for this call, please login to the Participant Portal and select the **My Proposals** page of the My Area section.

Water-...

Download the [user guide](#) of the Participant Portal Submission Service.

Stay informed

RSS feed ⓘ

iCal ⓘ

Email notification ⓘ



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Orientación a las necesidades de la industria Europea = Proceso de externalización

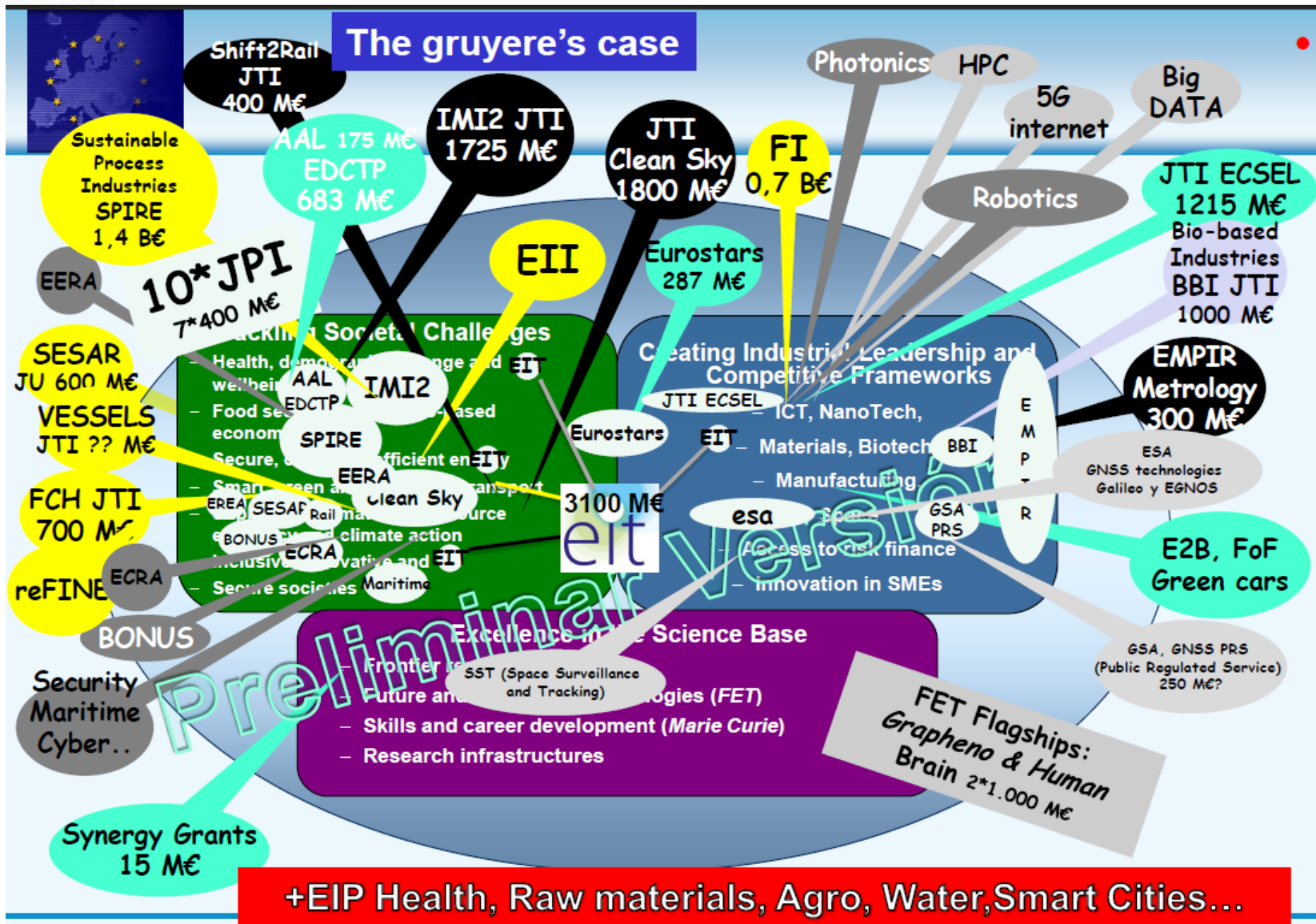
Public-Private Partnerships

Tendencia de la EC: Externalización



CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

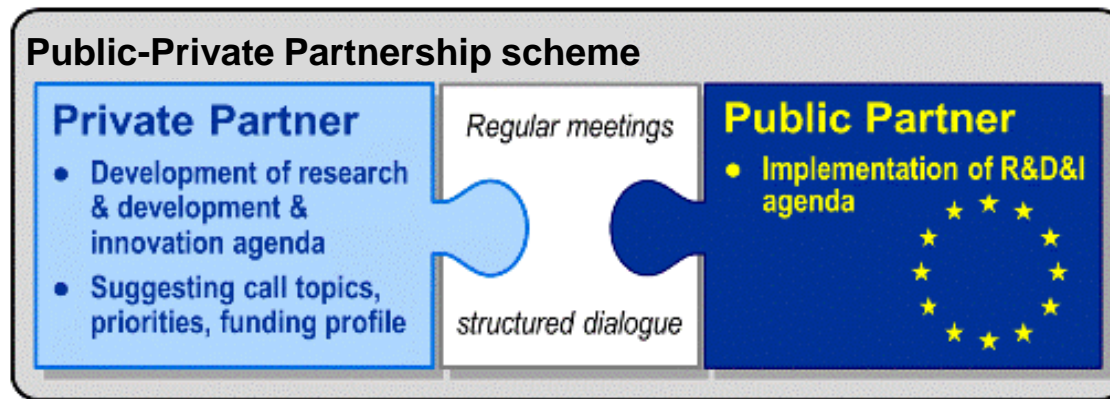
POLITÉCNICA "Ingeniamos el futuro"





Iniciativas Público-Privadas

- Iniciativas lideradas por la Industria (Plataformas, asociaciones sectoriales,...)
- Son “micro-programas” en una temática concreta con un roadmap o planificación a varios años.



- Hay dos tipos:
 - **PPP contractuales** (llamadas normalmente PPP). Gestión CE. Ej.: Future Internet.
 - **PPP institucionales** (llamadas JTI “Joint Technology Initiatives”). Gestión externalizada. Ej.: ARTEMIS, CleanSky, IMI,...



PPP: Public-Private Partnerships Contractuales

- Liderado por la Industria o el sector correspondiente (stakeolders)
- Los contenidos están adaptados a sus "fundadores/promotores" que se organizan para promoverla e influir en su implementación
- La gestión depende directamente de los funcionarios de la Comisión Europea (o sus agencias)
- Habitualmente el presupuesto proviene de varios programas
- La convocatoria /evaluación/normas de gestión es igual a cualquier otro proyecto del programa marco

- Factories of the Future (FoF)
- Energy Efficient Buildings (EeB)
- Green Vehicle (antes Green Car)
- Future Internet
- Sustainable Process Industry (SPIRE)
- 5G
- Robotics
- Photonics
- High Performance Computing
- Otras en preparación: Vessels for the Future, Big Data...

Continúan

Nuevas

JTI: Public-Private Partnerships Institucionales

(llamadas normalmente JTI: Joint technology Initiatives)

- Liderado por la Industria o el sector correspondiente que forman una asociación legal (Joint Undertaking), a la que las OPIs pueden adherirse como asociados
- Los contenidos están definidos por la Joint Undertaking
- Las convocatorias/evaluación/gestión es responsabilidad de la JU y las normas pueden variar (% financiación, varias fuentes de financiación...)

Joint Technology Initiatives (JTI)	Investment from EU (H2020)	Investment from Industry partner and other sources
Innovative Medicines (IMI -2)	1.725 M€	1.725 M€
Fuel Cells and Hydrogen -2	700 M€	700 M€
Clean Sky - 2	1.800 M€	2.250 M€
Bio-Based Industries (BBI)	1.000 M€	2.800 M€
Electronic Components and Systems (ECSEL=ARTEMIS+ENIAC)	1.215 M€	2.400 M€ (Industry) 1.200 M€ (MS)
TOTAL	6.440 M€	9.875 M€ Industry + 1.200 M€ Member States

Otra en preparación JTI: Shift to Rail



HORIZON 2020

Pilar 1: Ciencia Excelente



Pilar 1. Ciencia Excelente

Ya existentes en FP7

PROGRAMAS	H2020	FP7	Dif.
Consejo Europeo de Investigación (ERC) <i>Frontier research by the best individual teams</i>	11.934 M€	7.510 M€	59 %
Technologías Futuras Emergentes (FET) <i>Collaborative research to open new fields of innovation</i>	2.457 M€	627 M€	292 %
Acciones MARIE SKŁODOWSKA-CURIE <i>Opportunities for training and career development</i>	5.616 M€	4.750 M€	18 %
Infraestructuras de investigación (incluye e-infraestructure) <i>Ensuring access to world-class facilities</i>	2.267 M€	1.715 M€	32 %
Total CIENCIA EXCELENTE	22.274 M€	14.602 M€	53 %



Consejo Europeo de Investigación (ERC)

11.934 M€

- Continuación del programa FP7-IDEAS. ERC aumenta **60%** su presupuesto.
- Investigación en la frontera del conocimiento (o más allá del estado actual de la ciencia). Proyectos con mucho riesgo y por tanto un potencial beneficio elevado.
- Apoyar las mejores **ideas** y promocionar los mejores **talentos**
- Abierto a cualquier línea de investigación (Bottom-up)
- Para investigadores individuales de cualquier nacionalidad (pero que realicen su proyecto en Europa).
- Se rige únicamente por criterios de excelencia (del proponente y del proyecto científico)
- 3 convocatorias:
 - **Starting:** 2-7 años después de PhD (en el cierre de la convocatoria)
Hasta **1.500.000 €**
 - **Consolidator:** 7-12 años después PhD. Hasta **2.000.000 €**
 - **Advanced:** no hay límite de edad. Hasta **2.500.000 €**

Consultar en la OPE a Estefanía Muñoz

Acciones Marie Skłodowska-Curie

5.616 M€

Financian la **contratación y movilidad** de investigadores (o personal de innovación) **de/a cualquier institución pública o privada** para proyectos de cualquier ámbito de la investigación e innovación (**Bottom-up**)

- las **Acciones individuales** que financian la contratación y movilidad internacional e intersectorial de investigadores. Incluye 3 modalidades: European, Reintegration y Global Fellowships)
- **ITN Innovative Training Network**: Redes de entidades públicas de investigación y empresas para la contratación y formación de jóvenes investigadores, en una temática específica innovadora. Incluye los European Training Networks (ETN), European Industrial Doctorates (EID) y Joint Doctorates (EJD).
- **Research and Innovation Staff Exchange (RISE)**: para el intercambio de personal internacional e intersectorial (solo financia la movilidad)
- **COFUND**: Cofinancia Programas de contratación de investigadores para entidades (UPM, en FP7: Unite, Pilot-Inn)

Consultar en la OPE a Carmen Gascó



Marie Sklodowska-Curie Actions MSCA

Regla general de movilidad

No haber trabajado ni residido en el país de destino más de 12 meses en los 3 años anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria o a la fecha de contratación

Infraestructuras de Investigación

2.267 M€

Ofrecer acceso a todos los investigadores Europeos a las mejores infraestructuras de investigación, aprovechando al máximo su potencial para el avance científico y la innovación.

- Incluye tres subprogramas:
 - Desarrollo de las infraestructuras de investigación europeas de 2020 y más allá: desarrollo de las nuevas infraestructuras definidas por **ESFRI**; **integración** y apertura de las infraestructuras de investigación nacionales existentes de interés paneuropeo; desarrollo, implementación y operación de las infraestructuras electrónicas basadas en las TIC (**e-infrastructure**).
 - Fomentar el potencial de innovación de las infraestructuras de investigación y su capital humano: **acceso** de las grandes infraestructuras a la **Industria**; **formación** del personal de gestión y soporte de infraestructuras.
 - Reforzar las **políticas** nacionales, europeas y globales de infraestructuras de investigación.

Consultar en la OPE a Estefanía Muñoz



Tecnologías Futuras y Emergentes (FET)

2.457 M€

- Investigación **colaborativa** para abrir nuevos y prometedores campos de investigación e innovación.
- Heredero del FET de la temática TIC del FP7, busca la transversalidad y aplicación a otros dominios de investigación más allá de TIC.
- Se abordará a través de 3 subprogramas:
 - **FET Open**: para cualquier área o línea de investigación, “bottom-up”
 - **FET Proactive**: se definen áreas concretas, alrededor de las cuales se quiere consolidar comunidades de investigación y crear masa crítica
 - **FET Flagships**: dos grandes proyectos multidisciplinares: el grafeno como material de futuro (**Graphene**) y la investigación del cerebro humano (**Human Brain Project**).

Roberto Martinez (NCP español)

Call 2014 FET-Proactive

Topic 1: Understanding time for new technologies

Topic 2: Symbiosis between artificial and natural systems

Topic 3: Adaptive Bottom-up Construction

Topic 4: New possibilities at the nano-bio-chemistry interface

Topic 5: Knowing, doing and being; cognition beyond problem solving

Topic 6: Ecological ubiquitous technologies

Topic 7: Nanoscale Opto-mechanical devices

Topic 8: Quantum simulation and networking

Topic 9 Global Systems Science (GSS)

Topic 10 Coordination and Support Activities



PPP High Performance Computing

- Promotor: ETP4HPC (www.etp4hpc.eu). Españoles: BSC y Produban.
- I+D+i asociada a la PPP HPC ubicada en FET.
 - Otros temas de HPC en Advanced Computing.
- 4 áreas de trabajo principales:
 - *Arquitectura de sistema*: plataforma HPC, eficiencia energética, almacenamiento...
 - *Software de sistema*: escalabilidad, modularidad, robustez, virtualización...
 - *Programación*: modelos jerárquicos, análisis de rendimiento, paralelización...
 - *Modelos de uso de HPC*: Big Data, datos heterogéneos, cloud.
- HPC en FET - Topics (call 2014):
 - Tecnologías básicas, entorno de programación, paralelización (R&I).
 - Desarrollo del ecosistema (CSAs).
 - Colaboración con Rusia: matemáticas e interfaces de programación (R&I).
- Roadmap:
 - http://www.etp4hpc.eu/wp-content/uploads/2013/06/ETP4HPC_book_singlePage.pdf



HORIZON 2020

Pilar 2: Liderazgo Industrial



Estructura H2020

Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020)



Excellent Science

Industrial Leadership

Societal Challenges

European Research Council (ERC)

Future and Emerging Technologies (FET)

Marie Skłodowska-Curie actions on skills, training and career development

European research infrastructures

- ICT
- Nanotechnology
- Biotechnology
- Advanced Materials
- Advanced Manufacturing & Processing
- Space
- Access to Risk Finance
- Innovation in SMEs

LEIT

- Healthy, demography and ageing
- Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy;
- Secure, clean and efficient energy;
- Smart, green and integrated transport;
- Climate action, environment, resource efficiency and raw materials
- Europe in a changing world-Inclusive, innovative and reflexive societies
- Secure Societies: Protecting freedom and security of Europe and its citizens



+ Programas Horizontales: EIT, Science For and by Citizens, Widening, ERC y ERATOM

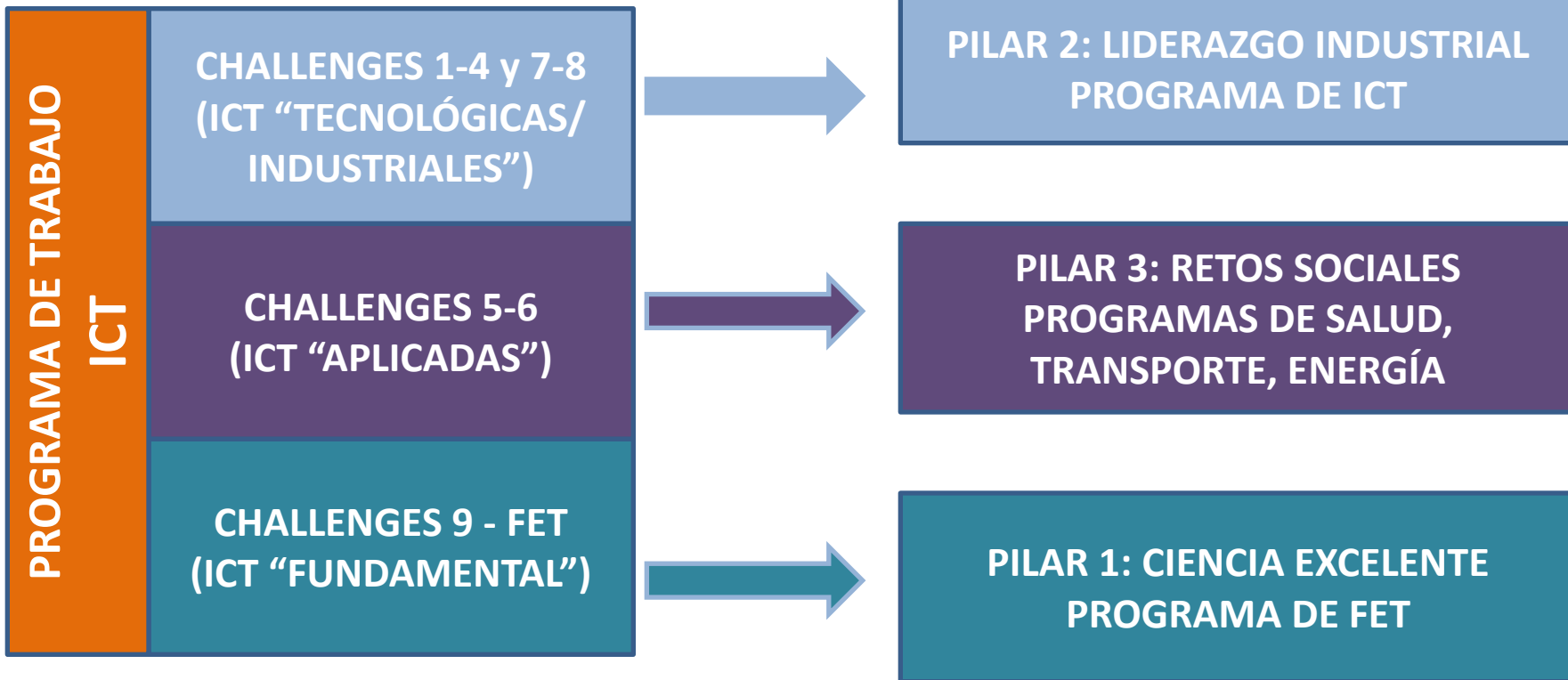


ICT

Roberto Martínez
Oficina de Proyectos Europeos
Universidad Politécnica de Madrid



Las ICT en el FP7 y en el H2020





DRAFT!

El Programa ICT (1)

- 1. *A new generation of components and systems:*** sistemas ciberfísicos, sistemas inteligentes y tecnologías TOLAE. (3 topics)
(FP7- ICT-3.3)
- 2. *Advanced computing:*** SW, sistemas, programación y algoritmos que reduzan el consumo de las ICT. (1 topic)
(FP7-ICT- 3.4)
- 3. *Future Internet:*** arquitectura, infraestructura de red, servicios e infraestructura cloud, ingeniería SW, CAPs. (10 topics).
(FP7- ICT-1)
- 4. *Content technologies and information management:*** Big Data, machine traslation, HMI, herramientas para la creatividad y el aprendizaje. (8 topics)
(FP7-ICT-4y8)
- 5. *Robotics:*** PPP Robótica. (2 topics)
(FP7- ICT-2)
- 6. *Micro- and nanoelectronics technologies and photonics:*** Micro y nanoelectrónica: TRLs: 0-2; Fotónica: dispositivos fotónicos "app driven" y SSL. (4 topics)
(FP7-ICT3.1 y 3.2)



DRAFT!

El Programa ICT (2)

- **Cross Cutting:** internet de las cosas, *Human-centric Digital Age*, ciberseguridad (*security-by-design* y criptografía). (3 topics).
- **International Cooperation actions:** diálogos con terceros países sobre futuras colaboraciones en ICT. (2 topics)
- **Factory of the Future Call (PPP FoF):** CPS para la optimización de procesos de fabricación, herramientas de modelado/simulación/análisis/predicción de fabricación. (4 topics)
- **EU-Brazil Research and Development Cooperation in Advanced Cyber Infrastructure:** cloud computing, HPC y plataformas experimentales. (3 topics)
- **EU-Japan Research and Development Cooperation in Net Futures:** big data, internet of things, redes de acceso, comunicaciones ópticas, testbed. (4 topics)



Externalización Programa ICT 2014-2015

1. *A new generation of components and systems*

2. *Advanced computing*

3. *Future Internet*

4. *Content technologies and information management*

5. *Robotics*

6. *Micro-nanoelectronics technologies and photonics*

– Micro y nanoelectrónica (TRL:2-8)

– Fotónica

7. *Manufacturing*

8. **Cross Cutting:** internet de las cosas, *Human-centric Digital Age*, ciberseguridad.

JTI ECSEL

PPP 5G

PPP Robótica

JTI ECSEL

PPP Fotónica

PPP FoF



- Surge de las plataformas Net!Works e ISI, empujada por la CE.
 - Posición común sobre la PPP y roadmap en producción.
 - Entre los autores españoles están: Atos, Telefónica, CTTC, Tecnalia.
- Reto 1: ***Faster, more powerful and more energy efficient networks***
 - *Wireless networks* (tráfico, escalado, capacidad, espectro, energía...)
 - *Optical networks* (optimización, migración, re-estructuración red...)
 - *Automated network organisation - network management and automation* (inteligencia a la red de cognitive radio)
 - *Implementing convergence beyond the last mile access* (entre red fija y móvil)
- Reto 2: ***Re-designing the network***
 - *Information centric networks* (enrutamiento, interoperabilidad, integración nodos...)
 - *Network Function Virtualisation* (rendimiento, migración, seguridad, integración...)
 - *Software Defined Networking* (infraestructura de red, Network Operation System...)
 - *Networks of clouds* (integración redes Internet of Things en la nube)
- Reto 3: ***Ensuring availability, robustness and security*** (Network analytics, SSLA...)
- Reto 4: ***Ensuring efficient hardware implementations*** (RF, arquitectura digital...)

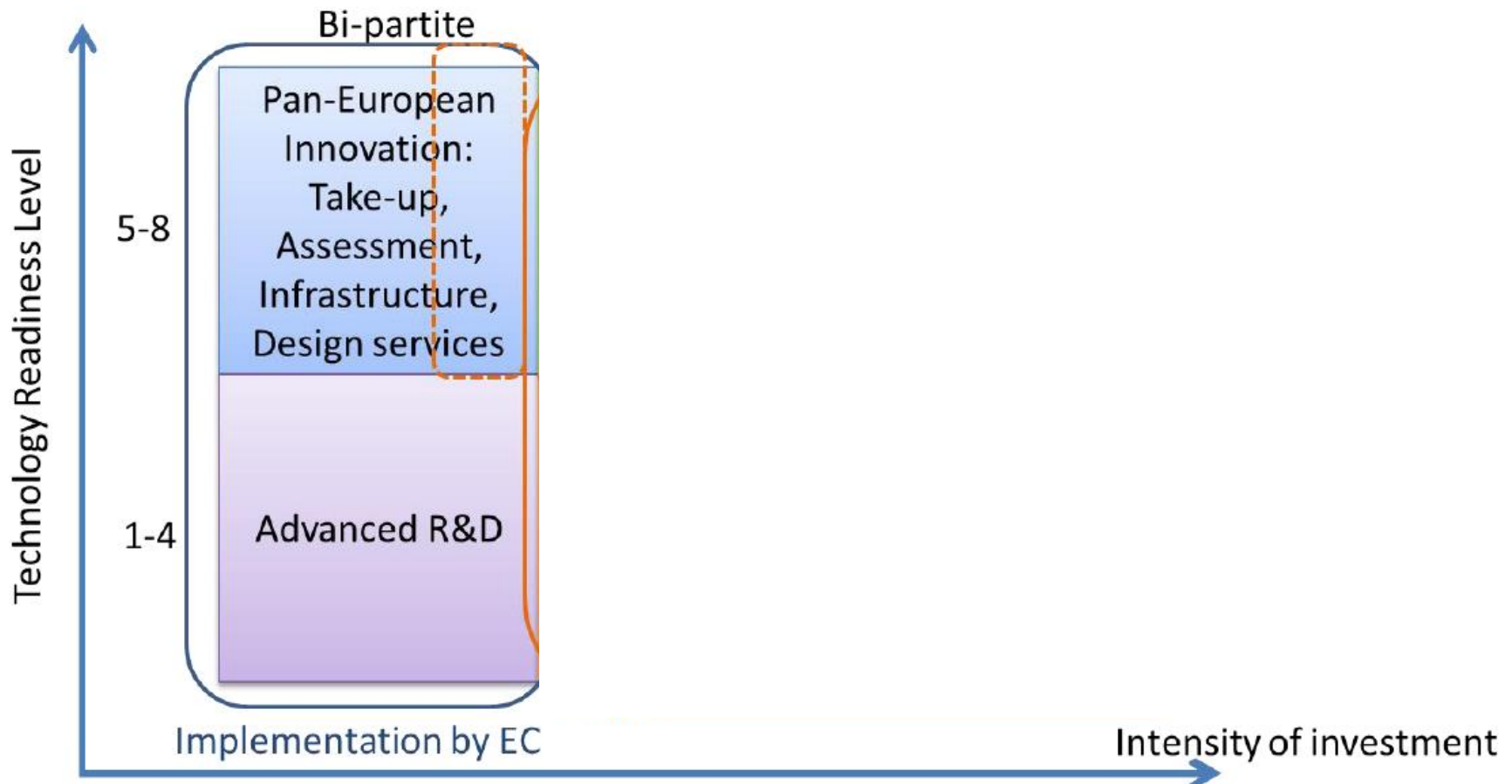
PPP High Performance Computing

- Promotor: ETP4HPC (www.etp4hpc.eu). Españoles: BSC y Produban.
- I+D+i asociada a la PPP HPC ubicada en FET.
 - Otros temas de HPC en Advanced Computing.
- 4 áreas de trabajo principales:
 - *Arquitectura de sistema*: plataforma HPC, eficiencia energética, almacenamiento...
 - *Software de sistema*: escalabilidad, modularidad, robustez, virtualización...
 - *Programación*: modelos jerárquicos, análisis de rendimiento, paralelización...
 - *Modelos de uso de HPC*: Big Data, datos heterogéneos, cloud.
- HPC en FET - Topics (call 2014):
 - Tecnologías básicas, entorno de programación, paralelización (R&I).
 - Desarrollo del ecosistema (CSAs).
 - Colaboración con Rusia: matemáticas e interfaces de programación (R&I).
- Roadmap:
 - http://www.etp4hpc.eu/wp-content/uploads/2013/06/ETP4HPC_book_singlePage.pdf



Electronic Components and Systems for European Leadership

- Unión de los programas ARTEMIS+ENIAC+EPOSS.
- Enfoque:





Electronic Components and Systems for European Leadership

- Gestión externalizada.
 - Compartida entre Asociaciones Industriales de cada programa: ARTEMISIA, AENEAS y EPOSS.
 - Alta sinergia con ITEA3 y CATRENE.
- Financiación CE (16,7%) + países participantes (83,3%):
 - Reglas nacionales.
 - MINECO: a universidades/centros tecnológicos.
 - MINETUR: a empresas.
- Áreas de trabajo: “matriz tecnologías” vs “dominios aplicación”.
 - Tema prioritario: Cyber-physical systems (CPS).

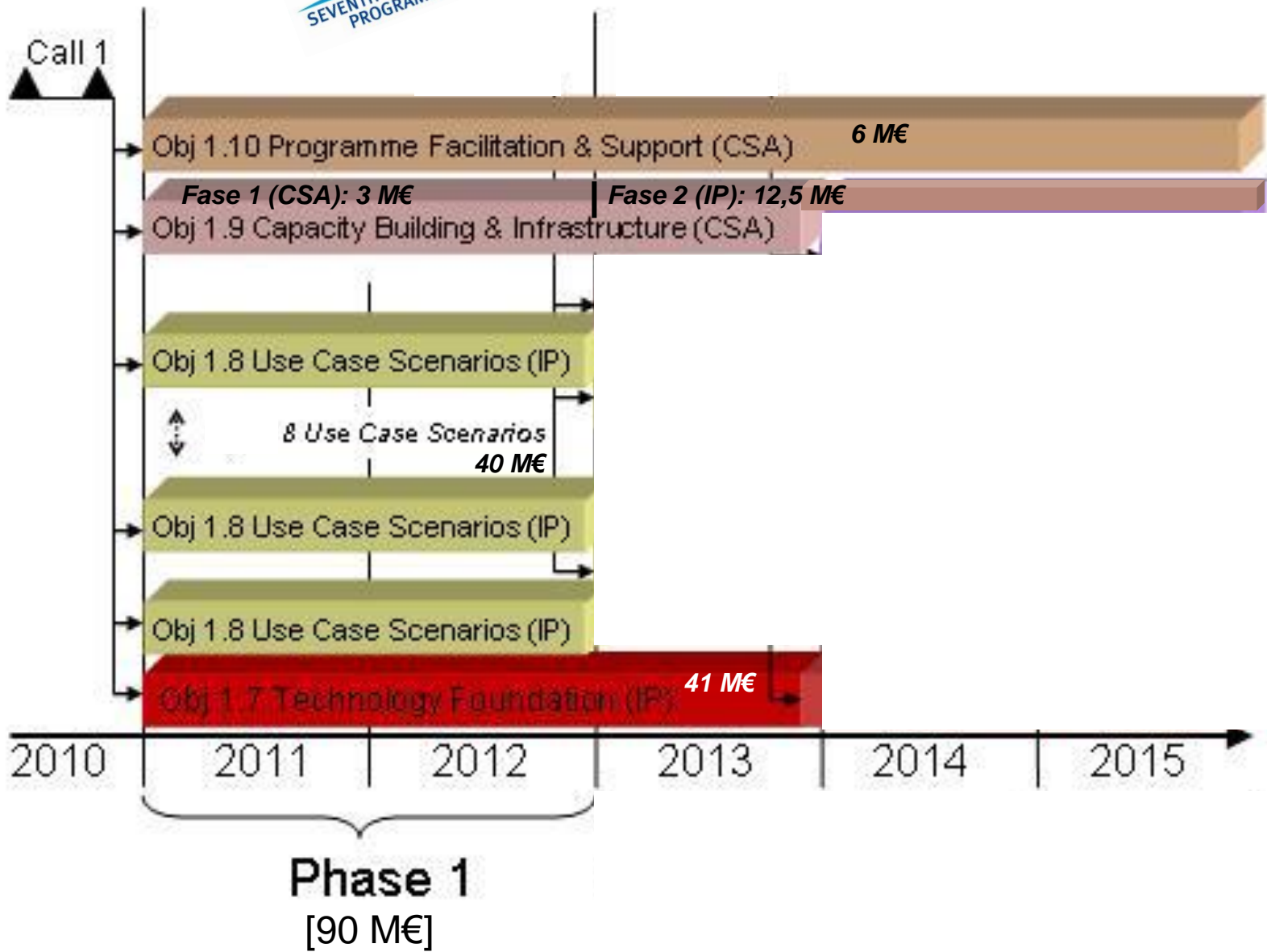
DRAFT!

Detalles de las convocatorias

- Programa bienal → incluye dos convocatorias: 2014 y 2015
- Call 2014:
 - Apertura: 11/12/2013; cierre: 23 abril 2014.
 - 5G - Cierre: 25 noviembre 2014.
- Call 2015:
 - ICT - Apertura: 15 de octubre 2014; cierre: 21 abril 2015.
- ICT: convocatoria en una fase, como siempre.
- 40% del programa orientado a Innovación:
 - Acciones Innovación, premios, Fast Track, SME-instrument.

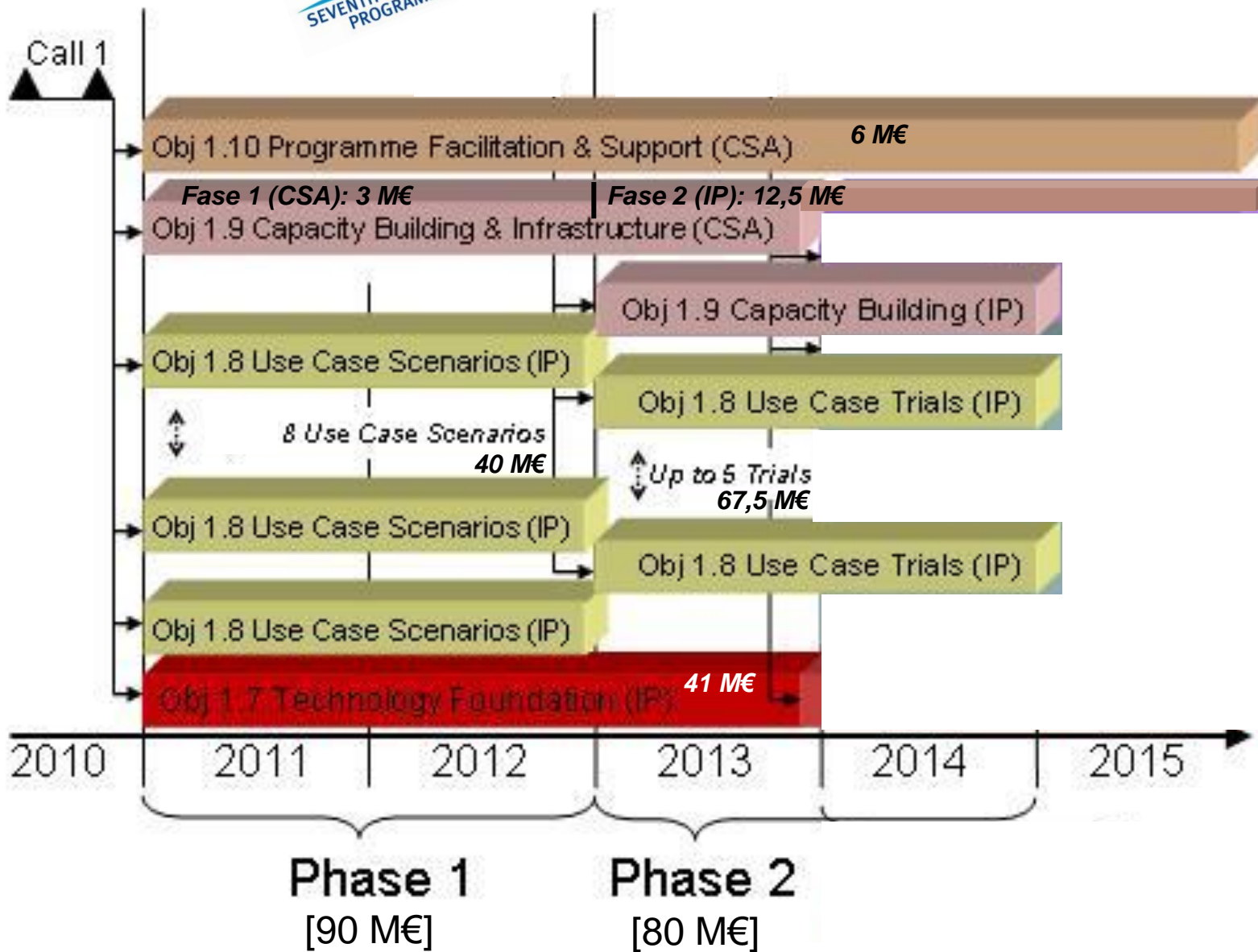


PPP de Future Internet



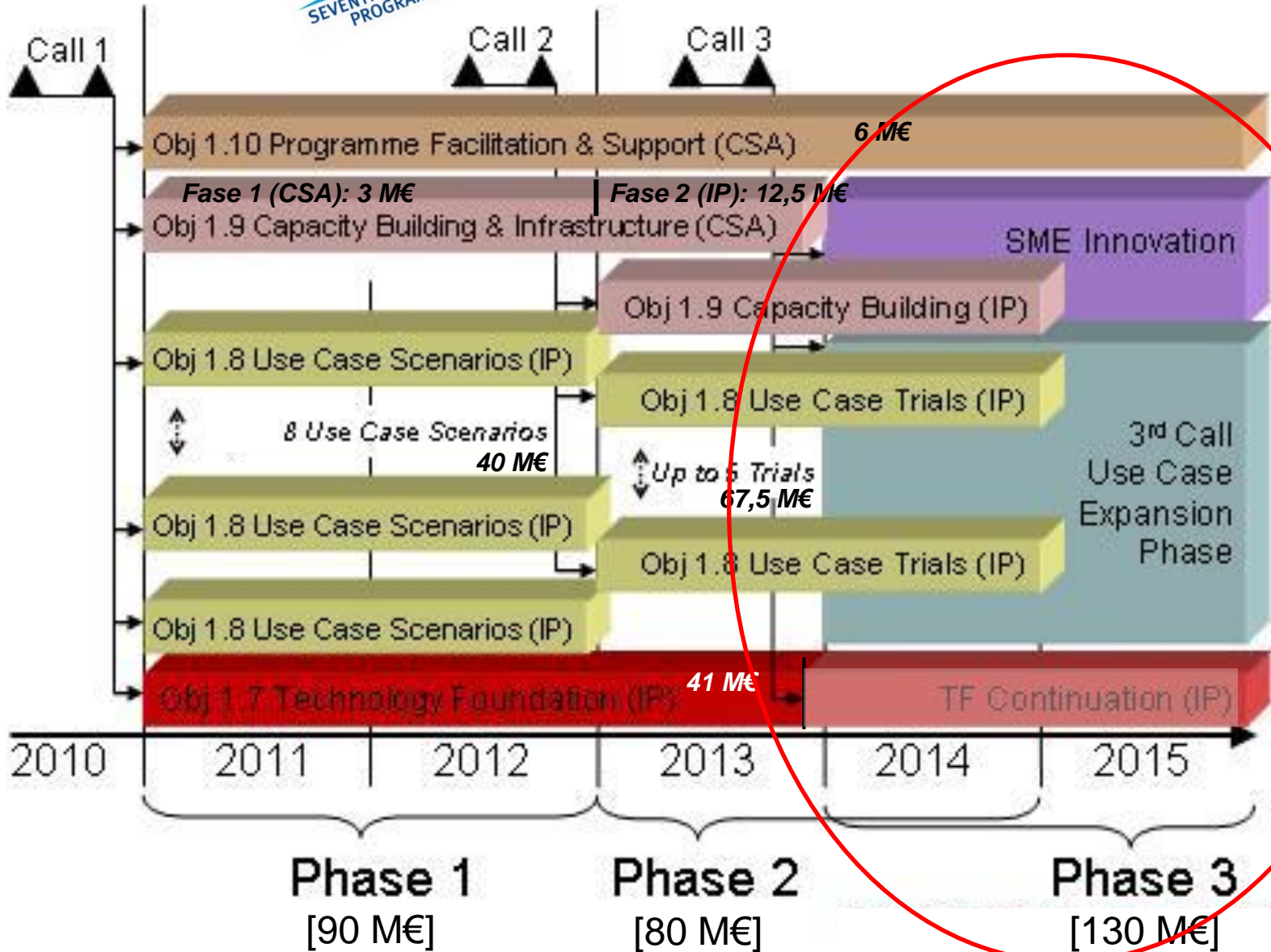


PPP de Future Internet





PPP de Future Internet





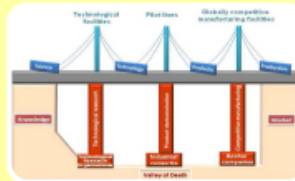
HORIZON 2020

Pilar 3: Retos Sociales



Estructura H2020

Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020)



Excellent Science

Industrial Leadership

Societal Challenges

- European Research Council (ERC)
- Future and Emerging Technologies (FET)
- Marie Skłodowska-Curie actions on skills, training and career development
- European research infrastructures

- ICT
- Nanotechnology
- Biotechnology
- Advanced Materials
- Advanced Manufacturing & Processing
- Space
- Access to Risk Finance
- Innovation in SMEs



- Health, demographic change and wellbeing
- Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy;
- Secure, clean and efficient energy;
- Smart, green and integrated transport;
- Climate action, environment, resource efficiency and raw materials
- Europe in a changing world-Inclusive, innovative and reflexive societies
- Secure Societies: Protecting freedom and security of Europe and its citizens

Fuente: CDTI



1. **Health, Demographic change and wellbeing Program.**

- Reto 5: *Advancing active and healthy ageing* : robótica, soluciones ICT para deterioro cognitivo, reducción y detección de riesgos asociados a la edad.
- Reto 6: *Integrated, sustainable, citizen-centred care* : sistemas de información centrados en paciente, personalizados, seguros, eficientes, involucración del paciente.
- Reto 7: *Improving health information, data exploitation and providing an evidence base for health policies and regulation*: bioinformática, la digitalización del paciente.

2. **Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research Program.**

- No hay líneas específicas, las actividades ICT se integrarán en los topics. Aproximación multidisciplinar.

3. **Secure, clean and efficient Energy Program.**

- Soluciones ICT para la mejorar de la Eficiencia energética.
- Soluciones ICT para la reducción de las emisiones de carbono.



DRAFT!

Las ICT en los Retos Sociales (2)

Ch. 6 y CIP

4. **Smart, green and integrated Transport Program:** sistemas cooperativos, conectividad, comunicaciones V2V, V2I, info en tiempo real...
 - Reto 7: Intelligent Transport Systems.
 - Reto 5: Urban Mobility; Reto 6: Logística.
5. **Climate action, resource efficiency and raw materials Program.**
 - No hay líneas específicas, las actividades ICT se integrarán en los topics. Aproximación multidisciplinar.
6. **Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies Program.**
 - Reto: *Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities* (preservación y presentación de recursos digitales, ICT para aprendizaje, plataformas sociales de innovación).
 - Reto: *New Forms of Innovation*: eGobierno , eAdministración, eInclusión.
7. **Secure societies - protecting freedom and security of Europe and its citizens Program.**
 - Reto: *Digital Security: Cybersecurity, Privacy and Trust* (control de acceso, privacidad, confianza en la red, protección infraestructuras críticas).



DRAFT!

Iniciativa SMART CITIES

- Es lo que se llama una European Innovation Partnership (EIP).
 - Implementada entre ENERGÍA+TRANSPORTE+ICT.
 - Topics SMART CITIES AND COMMUNITIES en WP Reto ENERGÍA.
- Enfoque: soluciones a escala comercial con alto potencial de mercado.
- Topics:
 - Soluciones integradas industria+ciudades, como parte de planes urbanísticos ambiciosos:
 - Distritos con consumo cero.
 - Infraestructuras integradas.
 - Movilidad urbana sostenible.
 - Desarrollo de estándares:
 - Interoperabilidad de soluciones.
 - Datos abiertos y consistentes.
 - Organización de un premio: "Smart solutions for creating better cities and communities".
 - Red de compra pública innovadora.

DRAFT!

Algunos detalles de las convocatorias

- Todos los programas son bienales → incluyen dos convocatorias: 2014 y 2015
- Call 2014:
 - Apertura: 11/12/2013.
 - Cierre: marzo-abril 2014.
- Call 2015:
 - Apertura: noviembre-diciembre 2014.
 - Cierre: marzo-abril 2015.
- En la mayoría de los topics convocatoria en dos etapas.

El peso del proyecto debe estar en aplicación de las ICT para dar solución al reto correspondiente.



Conclusiones ICT en H2020

- ICTs repartidas por todo H2020 -> **colaboración** necesaria dentro del grupo/centro I+D.
- Iniciativas PPPs muy amplias: **colaboración** dentro de la UPM.
- H2020 no es la continuación de FP7 -> giro a **Innovación**.
- Las alianzas estratégicas con empresas serán **fundamentales**.
- Las propuestas deben ser **ganadoras**.
- **Liderar es rentable**.
- Objetivo: **participaciones ambiciosas**.
- La participación en Programa Marco no es una opción: es una **necesidad**.



Formato de Propuesta = Criterios de Evaluación Pilares 2 y 3

1. **Excelencia** (Clarity and importance of Proposal Objectives, soundness of the concept, progress beyond the state of the art)
2. **Impacto** (Contribution to the expected impact included in the WP, dissemination, exploitation, including IPR)
3. **Calidad y eficiencia de la implementación** (**Work plan**, management, individual participants, consortium, explanation of resources)

El **Impacto** tendrá aún mas importancia en acciones cercanas al mercado, donde se pedirá un “borrador” de *business plan* en la propuesta.



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

¿En que puede ayudar la OPE?



CONCLUSION

- DEFINIR UNA ESTRATEGIA
- ANTICIPARSE
- POSICIONARSE
- MANTENER RELACIONES EXTERIORES
- BUSCAR LA EXCELENCIA



OPE en definición de estrategia

- Para cada idea/iniciativa: aconseja sobre mejor convocatoria e instrumento
- Ayuda a definir la estrategia de montaje de una propuesta
 - “lectura” del topic
 - Consorcio adecuado
 - Tipo de socios
 - Mejores socios
 - Estrategia de Lobby



relaciones institucionales OPE

OPE es el interlocutor/representante de la UPM ante organismos gestores (CDTI, Mineco, CE,...)

- Invitado a “foro CDTI”
- Información OPE de valor añadido
- Acceso a borradores WP
- Interlocutor para modificaciones WP
- Accede a información de intereses/propuestas de los otros participantes en Foro
- Ayuda a relaciones con CE
 - Defensa de propuestas
 - Proponer evaluadores/revisores/ expertos institucionales



Relaciones OPE con participantes

- Visibilidad en Infodays
 - Mantenimiento de redes propias (Vision 2020, Ulab,...)
 - Mantiene relaciones institucionales con empresas del sector
-
- Obtiene información de Propuestas competidoras
 - Ayuda a completar consorcios
 - Consigue oportunidades de participación en Propuestas

Vision2020: The Horizon Network

Current Members

RTO Members (Lead contacts)

- Bar-Ilan University (Estelle Waise)
- Cardiff University (Nick Bodycombe)
- CERN - European Organization for Nuclear Research (Svetlomidir Stavrev)
- Technische Universiteit Delft (TU Delft) (Servaas Duterloo)
- Technical University of Denmark (DTU) (Claus H Andersen)
- Trinity College Dublin (Doris Alexander)
- Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH Zurich) (Agatha Keller)
- Financial Services Innovation Centre (JB McCarthy)
- Fraunhofer IWU (Katja Haferburg)
- Johann Wolfgang Goethe University of Frankfurt am Main - (Justus Lentsch)
- Helsingin yliopisto (University of Helsinki) (Pasi Sihvonen)
- King's College London (Daniel Walker)
- Lancaster University (Mark A Bacon)
- Leitat Technological Center (Albert Torres Santolaria)
- Katholieke Universiteit Leuven (Stijn Delaure)
- University of Leeds (Martin Hamilton)
- Univerza v Ljubljani (Staska Mrak Jamnik)
- University College London (UCL) (Michael Browne)
- Université catholique de Louvain - (Fabienne Kinard)
- Lunds universitet (Anneli Wiklander)
- **Universidad Politécnica de Madrid (UPM) (Javier Lopez)**
- University of Manchester (Vasilis Pavlidis)
- Università degli Studi di Milano (Angelo Casertano)
- Ludwig-Maximilians-Universität München (Brigitte Weiss-Brummer)
- Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) (Øyvind Sæther)
- Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR) (Jörn Möltgen)
- Uniwersytet Warszawski (Diana Pustula)
- Universität Zürich (Sofia Karakostas)



Muchas gracias

Oficina de Proyectos Europeos

Javier López
Roberto Martínez
Ana Belén Bermejo
Carmen Gascó
Estefanía Muñoz
Eva Báguena

Universidad Politécnica de Madrid

Tel: 91 336 36 39

international.research@upm.es