

ICT

Information and Communication Technologies

Information and Communication Technologies



ICT – VII PM

Los retos TIC de las nuevas convocatorias del VII Programa Marco

Juana Sánchez

ICT National Contact Point

(05/04/2011)



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial

Marco general VII PM

En vanguardia:

- ▶ 7 convocatorias en el periodo 2007-2010 (+ FET Open + Joint Call Sec y Energía)
- ▶ Convocatorias anuales de las 2 JTIs (Joint Technology Initiatives) y de Ambient Assisted Living Joint Programme (AAL)
- ▶ Primeras convocatorias de las PPP (Partenariados Público Privados) dentro del Plan Europeo de Recuperación Económica

Estrategia:

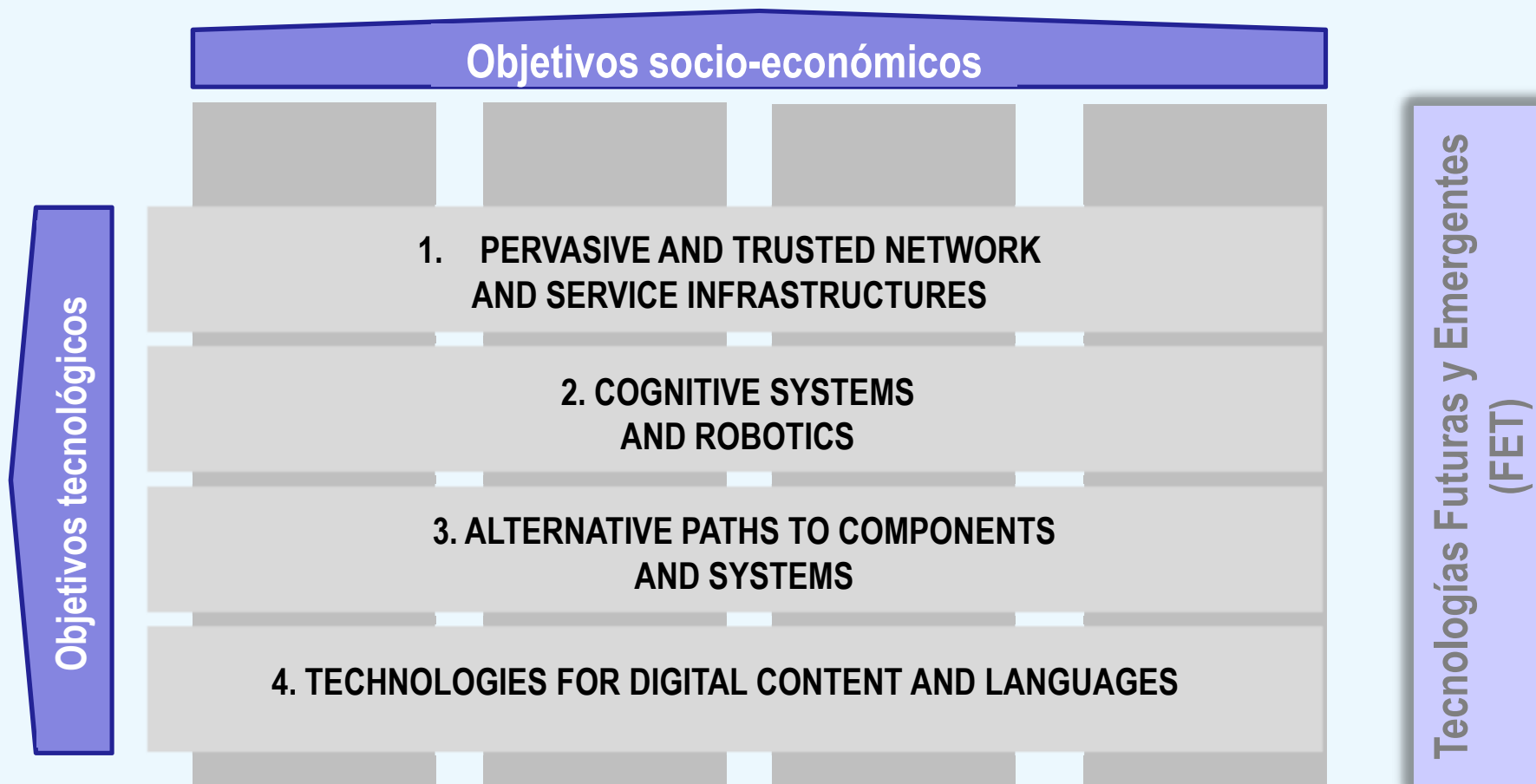
- ▶ Ocho retos (challenges) con objetivos a **medio y largo plazo**
- ▶ Requieren **colaboración transnacional**
- ▶ Régimen de FET
- ▶ Actividades de cooperación internacional

Financiación por ejecutar en
ICT → 1.357,5 M€

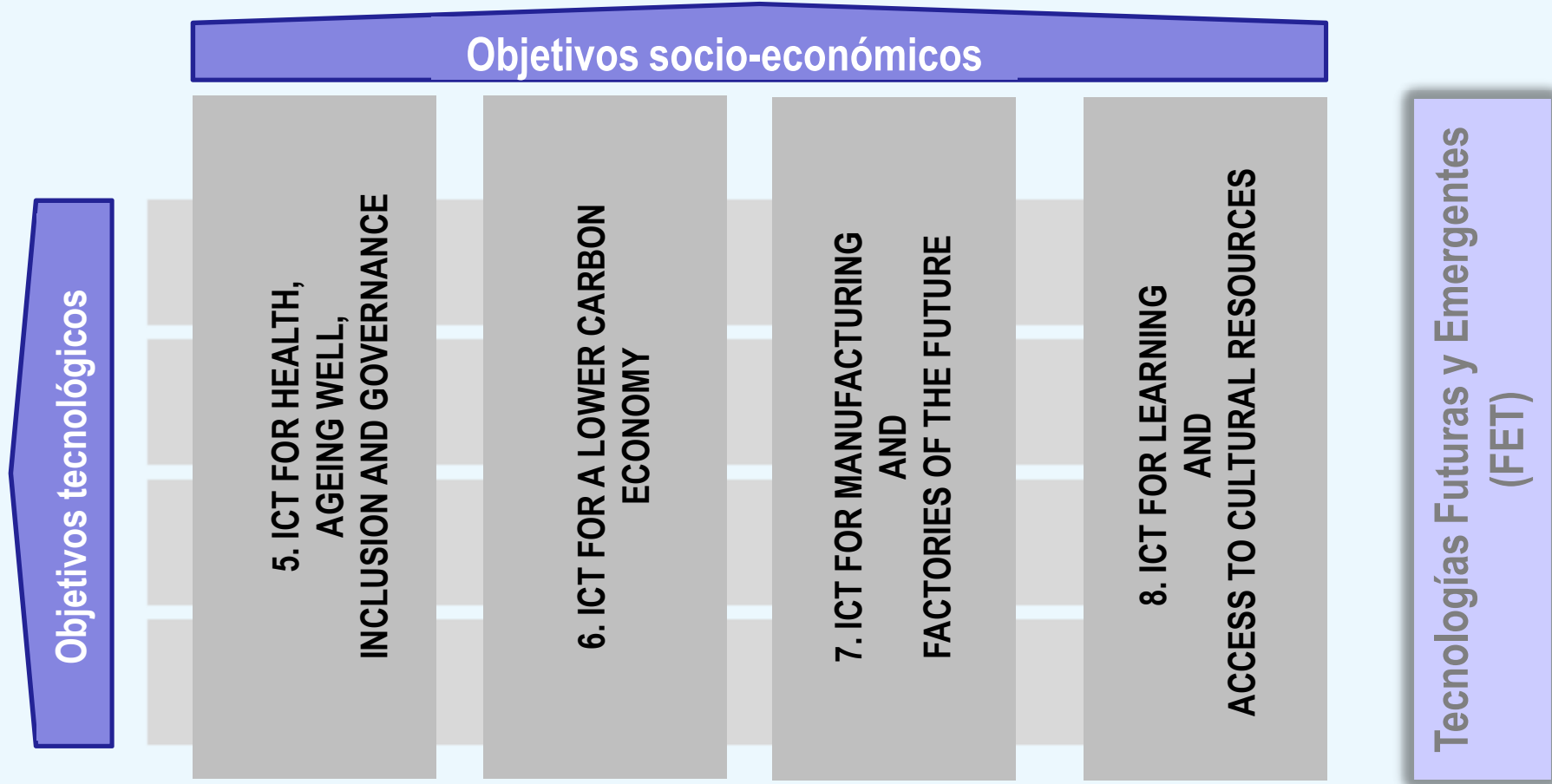
Principios clave:

- ▶ Apoyo a la **competitividad de la industria** en Europa
- ▶ Garantizar el efecto multiplicador del presupuesto de la UE junto al gasto privado en I + D

Estructura de ICT en el VII PM: retos TECNOLÓGICOS



Estructura de ICT en el VII PM: retos SOCIO-ECONÓMICOS



ICT *Call* 8

ICT CALL 8

- ➡ Call identifier: **FP7-ICT-2011-8**
- ➡ Date of publication: **26 July 2011**
- ➡ Deadline: **17 January 2012**, at 17:00.00 Brussels local time
- ➡ Indicative budget: **896,5 M€**

ICT Call 8


Challenge	Objectives	Funding schemes
Challenge 1: Pervasive and Trusted Network and Service Infrastructures	ICT 2011.1.1 Future Networks	IP/STREP, NOE, CSA
	ICT 2011.1.2 Cloud Computing, Internet of Services and Advanced Software Engineering	IP/STREP, CSA
	ICT 2011.1.4 Trustworthy ICT	IP/STREP, NoE, CSA
	ICT 2011.1.6 Future Internet Research and Experimentation (FIRE) (b), (c), (e)	IP, STREP, CSA
Challenge 3: Alternative Paths to Components and Systems	ICT 2011.3.1 Very advanced nanoelectronic components: design, engineering, technology and manufacturability	IP/STREP, CSA
	ICT 2011.3.2 Smart components and smart systems integration (b)	IP/STREP
	ICT 2011.3.5 Core and disruptive photonic technologies (a), (c), (d)	IP, STREP, ERA-NET Plus, CP-CSA
Challenge 4: Technologies for Digital Content and Languages	ICT 2011.4.4 Intelligent Information Management	IP/STREP, CSA
Challenge 6: ICT for a Low Carbon Economy	ICT 2011.6.1 Smart energy grids	STREP, CSA
	ICT 2011.6.3 ICT for efficient water resources management	STREP
	ICT 2011.6.7 Cooperative systems for energy efficient and sustainable mobility	IP/STREP, CSA

ICT Call 8

Challenge 8: ICT for Learning and Access to Cultural Resources	ICT 2011.8.1 Technology-Enhanced Learning	IP/STREP, NoE, CSA
Future and Emerging Technologies	ICT 2011.9.6 FET Proactive: Unconventional Computation (UCOMP)	STREP
	ICT 2011.9.7 FET Proactive: Dynamics of Multi-Level Complex Systems	IP/STREP, CSA
	ICT 2011.9.8 FET Proactive: Minimising Energy Consumption of Computing to the Limit (MINCON)	STREP
	ICT 2011.9.12 Coordinating Communities, Identifying new research topics for FET Proactive initiatives and Fostering Networking of National and Regional Research Programmes (a), (b), (c), (d)	CSA
	CT-2011.9.14 'Science of Global Systems'	STREP
Horizontal Actions	ICT 2011.11.1 Pre-Commercial Procurement Actions	CSA, CP-CSA

(05/04/2011)



 **CDTI** Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

ICT Call 8

➤ 1.1 Future Networks

- ✓ Apoyo a la convergencia e interoperabilidad de las tecnologías de red heterogéneas móvil, cable e inalámbricas de banda ancha
- ✓ Nuevas arquitecturas de Internet
- ✓ Marcos de gestión de red y funcionamiento
- ✓ Sistemas inalámbricos y de banda ancha y la capacidad ultra alta redes totalmente ópticas

IP/STREPs
(152M€)

NoE
(6M€)

CSA
(2M€)

*Desde la investigación a la
comercialización ≈ 10 años*



ICT Call 8

➤ 1.2 Cloud Computing, Internet of Services and Advanced Software Engineering

✓ Apoyo a la **investigación a largo plazo** en nuevos principios, métodos, herramientas y técnicas que permitan a los desarrolladores de software en la UE crear fácilmente servicios de interoperabilidad basada en estándares abiertos, con flexibilidad suficiente y a un costo razonable

IP/STREPs
(68,5M€)

CSA
(1,5M€)

Cloud Computing

- Gestión de los recursos de la “nube”
- Interoperabilidad
- Aplicaciones móviles

- Implementación código abierto

Internet of Services

- Ingeniería de Integración de Servicios de mundos reales y virtuales

- Escalabilidad
- Autogestión
- Localización fallos

Advanced Sw Eng.

- Ingeniería de sw avanzado
- Medidas de calidad y garantía
- Herramientas y métodos para desarrollo de sw de código abierto

ICT Call 8

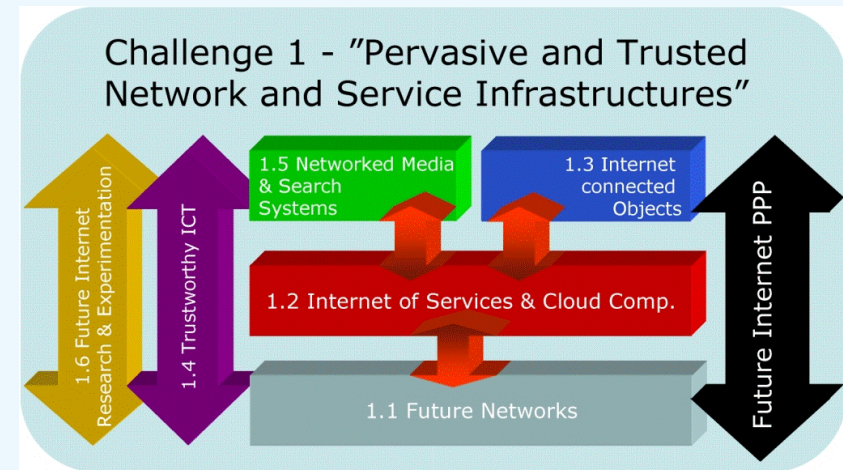
➤ 1.4 Trustworthy ICT

✓ *Trustworthy* se define en este contexto como: seguros, confiables y resistentes a los ataques y a los fallos de funcionamiento, garantizando la calidad del servicio, la protección de los datos del usuario, asegurando la privacidad y proporcionar herramientas útiles y fiables para apoyar al usuario en su gestión de la seguridad

IP/STREPs
(70M€)

NoE/CSA
(10M€)

✓ Los proyectos deben garantizar la interacción fuerte con la investigación jurídica, social y económica en vista del desarrollo de un sistema técnico-jurídica que sea útil, socialmente aceptada y económicamente viable

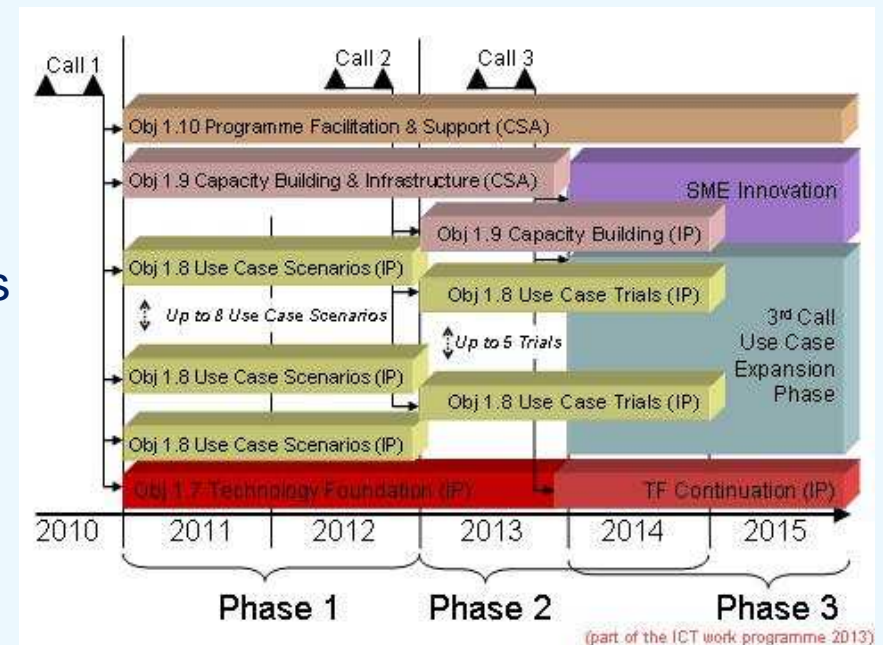


ICT Call 8

➤ 1.6 Future Internet Research and Experimentation (FIRE)

✓ **FIRE Federation:** Implementación de un marco de federación de alto nivel para todos los prototipos

✓ **FIRE Experimentation:** Utilización de forma amplia e innovadora de la instalación experimental en un número significativo de proyectos futuros de investigación de Internet en los programas europeos y nacionales



ICT Call 8

➤3.1 Very advanced nanoelectronic components: design, engineering, technology and manufacturability

- ✓ Combinación y convergencia de elementos avanzados *More-than-Moore* con dispositivos *Beyond-CMOS* y su integración e interrelación con la tecnología existente.
- ✓ Se ocupa de la investigación desde una "*perspectiva de sistema*"

IP/STREPs
(55M€)

CSA
(5M€)

Actividades con un factor
de *riesgo alto*



ICT Call 8

➤3.2 Smart components and smart systems integration

✓b) Micro-Nano Bio Systems (MNBS)

- Aumento de la inteligencia de los dispositivos (poder de computación / decisión, capacidad de detección)
- Mayor miniaturización e integración de dispositivos y sistemas
- Mayor integración de los componentes bioactivos (componentes moleculares y celulares, bio / nanoquímica), así como los procesos
- Acciones de **investigación** dirigidas hacia **requerimientos de aplicación**

IP/STREPs
(39M€)

<i>Sectores:</i>		
- <i>salud</i>	- <i>médico</i>	- <i>farmacéutico</i>
- <i>transporte</i>	- <i>movilidad</i>	- <i>seguridad</i>
- <i>medioambiente</i>	- <i>etc.</i>	

ICT Call 8

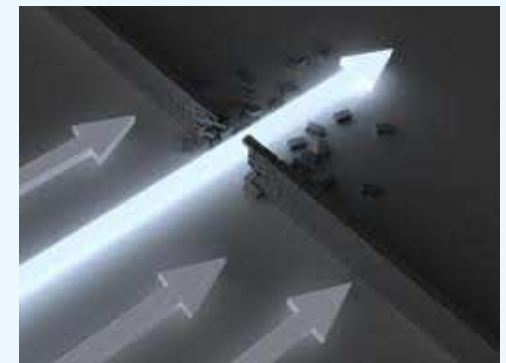
➤3.5. Core and disruptive photonic technologies

✓Componentes fotónicos específicos: aplicación y sub-sistemas (láser y otras fuentes de luz, moduladores, transmisores y receptores, multiplexores, conexiones cruzadas, detectores y sensores, componentes de fibra)

- a) Core photonic technologies → IP/STREP (79M€)
- c) ERANET-Plus action → 10M€
- d) Pre-Commercial Procurement action → 3M€

IP/STREPs
(43M€)

Se da prioridad a los enfoques innovadores o "breakthrough" en lugar de la evolución incremental



ICT Call 8

➤4.4 Intelligent Information Management

- ✓a) Algoritmos reactivos, infraestructuras y metodologías
- ✓b) Sistemas inteligentes integrados
- ✓c) Marco conceptual e instrumentos para la evaluación comparativa y la exploración de la diversidad de información de gestión
- ✓d) Marco de competencia dirigida acelerar el progreso hacia la gran escala de sistemas de gestión de la información de importancia a nivel mundial
- ✓e) Construcción de redes comunitarias



A tener en cuenta:

IP/STREPs
(43M€)

CSA
(7M€)

- ▶ *Demostrador realista con un **volumen de datos extremadamente grande** y complejo*
- ▶ *Las organizaciones del consorcio deben participar en la solución*
- ▶ *Camino claro para el **despliegue efectivo de la solución***

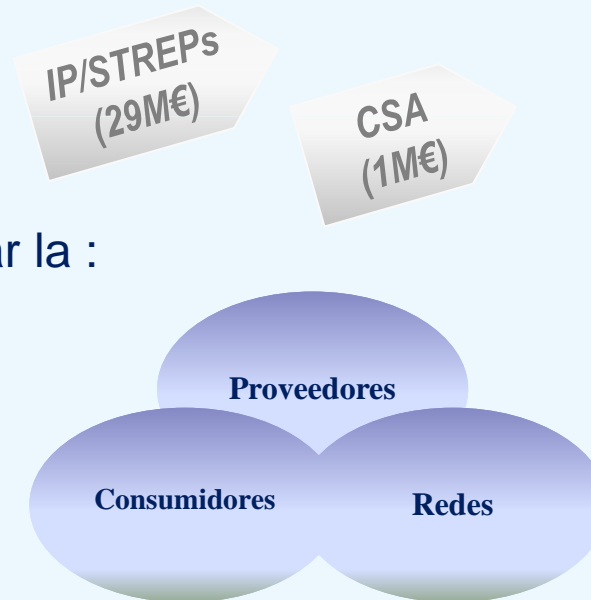
ICT Call 8

➤6.1 Smart Energy Grids

✓ Sistemas inteligentes e infraestructura de comunicación integrada que puedan ayudar en la **gestión de las redes eléctricas de distribución** de una forma optimizada, controlada y segura

✓ Sistemas de comunicación para aumentar la :

- Conectividad
- Gestión
- Automatización
- Coordinación



ICT Call 8

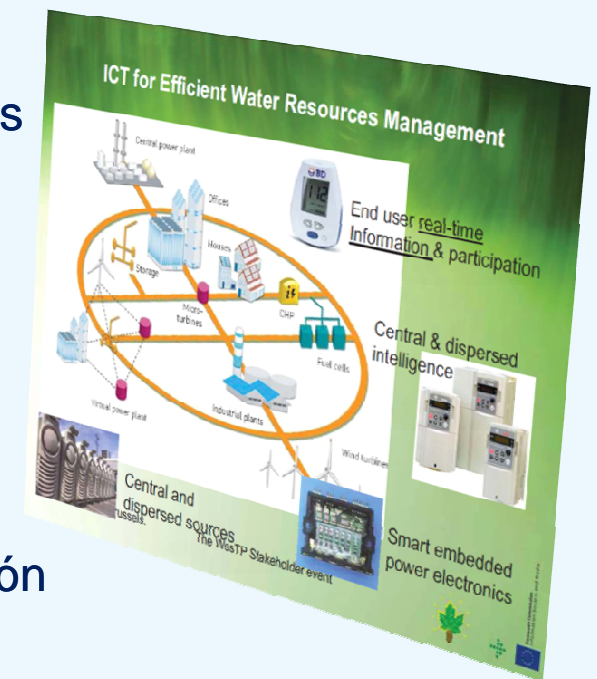
➤ 6.3 ICT for efficient water resources management

✓ La gestión del agua basados en las TIC es un área nueva y prometedora con el objetivo de integrar el conocimiento en tiempo real sobre la demanda y la oferta a través de redes de distribución de agua y fuentes de agua.

- ▶ Investigación en soluciones integradas innovadoras
- ▶ Validación en, por lo menos, 2 entornos operacionales reales (en colaboración con autoridades del agua y servicios públicos)
- ▶ Evaluación del coste por anticipado, beneficios y prospección de mercado

STREPs
(15M€)

✓ Los pilotos deben contribuir directamente a la reducción y pérdidas de agua y energía



ICT Call 8

➤ 6.7 Cooperative Systems for energy efficient and sustainable mobility

✓ Sistemas cooperativos de movilidad multimodal para un bajo consumo de carbono. Cubre:

- **Aplicaciones y servicios cooperativos** para la eficiencia energética
- Movilidad **ecológica**

IP/STREPs
(37M€)

CSA
(3M€)

✓ European Wide Service Platform
Servicios para los conductores :

- eficiencia energética
- movilidad
- comodidad
- seguridad



ICT Call 8

➤ 8.1 Technology-enhanced learning

- a) **Sistemas de aprendizaje con tecnología avanzada** dotados con las capacidades de los tutores humanos (STREP)
- b) **Tecnologías educativas** para la ciencia, la tecnología y las matemáticas
 - b1) Apoyar a los estudiantes para comprender y construir su conocimiento conceptual personal y significado de los temas científicos, tecnológicos y / o matemáticas (STREP; NoE)
 - b2) Apoyo a la federación a escala europea y el uso de laboratorios remotos y experimentos virtuales para el aprendizaje y la enseñanza (IP)
- c) Soluciones avanzadas para un despliegue rápido y flexible de las **oportunidades de aprendizaje en el lugar de trabajo** (objetivos, en particular, las PYME) (IP)
- d) Herramientas computacionales **fomentar la creatividad en los procesos de aprendizaje** (STREP)
- e) Actividades exploratorias fundamentalmente hacia **nuevas formas de aprendizaje** a través de las TIC (CSA)



ICT Call 8

FET Proactive:

➤ 9.6 Unconventional Computation (UCOMP)

□ STREPs 15M€

➤ 9.7 Dynamics of Multi-Level Complex Systems (DyM-CS)

□ IPSTREPs 22M€

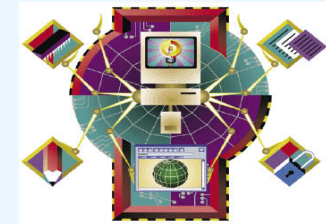
□ CSA 1M€

➤ 9.8 Minimising Energy Consumption of Computing to the Limit (MINECC)

□ STREPs 15M€

➤ 9.12: Coordinating Communities, Identifying new research topics for FET Proactive initiatives and Fostering Networking of National and Regional Research Programmes

□ CSA 3M€



**CALL SME Initiative on
Digital content and
languages**

- ▶ **Call identifier: FP7-ICT-2011-SME-DCL**
- ▶ **Date of publication: 1 February 2011**
- ▶ **Deadline (first stage): 28 April 2011**, at 17:00.00 Brussels local time
- ▶ **Deadline (second stage): 28 September 2011**, at 17:00.00 Brussels local time
- ▶ **Indicative budget: 35 M€**

¿Por qué temática de **Contenidos Digitales**?

- Alto crecimiento del volumen de contenidos digitales
- Existen organismos con muchos contenidos que no se usan ni explotan
- Democratización de la tecnología
- Objetivo: autogestión / catalogación de los contenidos



¿Por qué temática de **Lenguajes**?

- 27 Estados Miembro
- 20 lenguas oficiales
- Objetivo: acceso a multitud de contenidos en nuestro idioma preferido

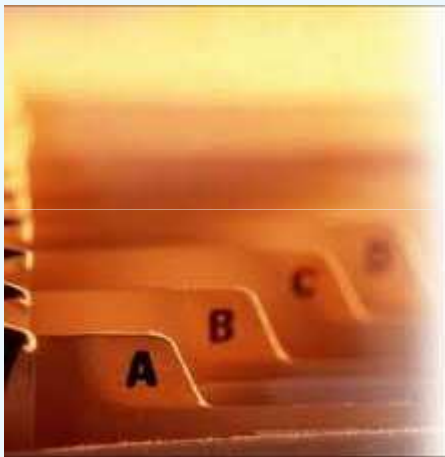


¿Por qué PYMEs?

- Del importe total de financiación que se disponía de equipo de alto nivel en las convocatorias recientes, el **40%** se ha destinado a las PYMEs
- Las PYMEs son extraordinariamente dinámicas para adaptarse y obtener nuevos recursos comerciales
- Objetivo: promover las **actividades internacionales** de las PYMEs
- Resultado: la creciente internacionalización **reforzará el crecimiento y aumentará la competitividad** de las PYMEs



Tópicos de la convocatoria: **4 áreas objetivo**



- a) Puesta en marcha de una **economía de los datos** (STREP)
- b) Construcción de **comunidades y mejores prácticas** (CSA)
- c) Compartir **recursos lingüísticos** (STREP)
- d) Construcción de **consenso y servicios comunes** (CSA)

ICT – Call FP7-ICT-2011-SME-DCL

Publicación: **1 de febrero** de 2011

Condiciones de elegibilidad:

- ▶ Presentación y evaluación de propuestas en **dos fases**:
 - ☞ **Short proposal** (max.5 páginas) → hasta 28 de abril de 2011

Si evaluación positiva :

- ☞ **Full proposal** (50 páginas aprox.) → hasta el 28 de septiembre de 2011

Decisión 1ª fase: principios de Junio

Selección: Noviembre 2011

Fecha comienzo de los proyectos: mitad 2012

▶ Instrumentos:

- ☞ STREP (26M€ para topic a) y c))
- ☞ CSA (5M€ para topic b) y 4M€ para topic d))

Short proposal

➤ part A

Formularios de los participantes
Financiación requerida

➤ part B

5 páginas
Anónimo

Resumen de los objetivos del proyecto :

- ▶ Motivo
- ▶ ¿En qué consiste la innovación?
- ▶ Resultados
- ▶ Impacto



Clave: **No hay detalle** sobre cómo se van a llevar a cabo las actividades

Evaluación: Reto Tecnológico → Aplicación

Full proposal

(previa invitación a cumplimentar la full proposal a un número determinado de propuestas)

➤ part A

Formularios de los participantes
Financiación requerida

➤ part B

50 páginas

No anónimo

Calidad científica y/o técnica relevante a los contenidos de la call :

- ▶ Implementación
- ▶ Impacto

Evaluación: Reto Tecnológico → Aplicación

ICT – Call FP7-ICT-2011-SME-DCL

Condiciones de elegibilidad :

- ▶ Composición del consorcio:
 - ☞ El consorcio debe contener un mínimo de **2 PYMEs** (declarado en la parte A de la propuesta)
 - ☞ Hasta 6 partners público/privados

Además:

- ▶ La duración del proyecto no excederá de **24 meses**
- ▶ **Un mínimo de 30%** de la financiación solicitada en la propuesta se dirigirá hacia PYMEs
 - ☞ Mantenido en el acuerdo de negociación si la propuesta es retenida
- ▶ El presupuesto máximo en la solicitud de las propuestas (STREP) no debe exceder **2M€**
- ▶ No hay límite en el funding a solicitar para las CSAs



ICT – Call FP7-ICT-2011-SME-DCL

Financiación :

- ✓ Actividades I+D:

 - 75% de contribución a los costes elegibles para OPIs, Academia y PYMES
50% para grandes empresas

- ✓ Actividades de demostración: 50% de los costes elegibles

- ✓ Otras actividades: 100% de contribución para actividades de coordinación, difusión y formación

- ✓ Costes indirectos hasta un 60% para PYMES

Clave: muy ventajoso para PYMEs

ICT *Call 9*

ICT CALL 9

- ➡ Call identifier: **FP7-ICT-2011-9**
- ➡ Date of publication: **18 January 2012**
- ➡ Deadline: **17 April 2012**, at 17:00.00 Brussels local time
- ➡ Indicative budget: **291 M€**

ICT Call 9

Challenge	Objectives	Funding schemes
Challenge 2: Cognitive systems and robotics	ICT 2011.2.1 Cognitive Systems and Robotics (b), (c), (e)	IP/STREP, CSA
Challenge 4: Technologies for Digital Content and Languages	ICT 2011.4.3 Digital Preservation	IP/STREP, NoE, CSA
Challenge 5: ICT for Health, Ageing Well, Inclusion and Governance	ICT 2011.5.2 Virtual Physiological Human (a), (b), (d)	IP/STREP
Challenge 8: ICT for Learning and Access to Cultural Resources	ICT 2011.8.2 ICT for access to cultural resources	IP/STREP, CSA
Future and Emerging Technologies	ICT 2011.9.9 FET Proactive: Quantum ICT (QICT) including ERA-NET-Plus	IP/STREP, ERA-NET Plus
	ICT 2011.9.10 FET Proactive: Fundamentals of Collective Adaptive Systems (FOCAS)	IP,STREP
	ICT 2011.9.11 FET Proactive: Neuro-Bio-Inspired Systems (NBIS)	IP/STREP, CSA
	ICT 2011.9.12 Coordinating Communities, Identifying new research topics for FET Proactive initiatives and Fostering Networking of National and Regional Research Programmes (a), (b), (c), (d)	CSA
International Cooperation	ICT 2011.10.3 International Partnership building and support to dialogues (b)	STREP/SICA

(05/04/2011)



Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

ICT Call 9

➤ 2.1 Cognitive Systems and Robotics

- b) Sistemas expertos cognitivos y de control (STREP / IP)
- c) Preparación y aceleramiento del enriquecimiento mutuo entre la investigación académica e industrial de la robótica (IP)
- e) Acelerar los avances hacia los robots más inteligentes a través de concursos específicos (CA)

IP/STREPs
(80M€)

CA (2M€)



ICT Call 9

➤ 4.3 Digital Preservation

- ✓ Desarrollo de tecnologías, sistemas y herramientas para la **protección de contenidos digitales**
 - ▶ Aplicaciones y plataformas que garanticen absoluta fiabilidad en cuanto a **recuperación y utilización de los recursos digitales**
 - ▶ Evitar la obsolescencia

IP/STREPs
(23M€)

NoE/CSA
(7M€)



➤5.2 Virtual Physiological Human

Iniciativa de la UE: investigación en colaboración del cuerpo humano de órganos y sistemas como un sistema complejo único



- a) Modelos predictivos basados en ordenador y la simulación específicos para cada paciente
 - b) Desarrollo de herramientas TIC, los servicios y la infraestructura para la obtención de modelos multi-escala más elaborado y reutilizables
 - d) Prueba de concepto de representaciones digitales del estado de salud (STREP 8,5 M€)
- ✓ Instrumentos: IP/STREP(66,5M€)

ICT Call 9

➤ 8.2 ICT for access to cultural resources

- a) Tecnologías para la creación personalizada y la participación digital de experiencias culturales (STREP / IP)
 - b) Plataformas abiertas y extensibles para los servicios de construcción que apoyen el uso de los recursos culturales para la investigación y la educación (IP)
 - c) Tecnologías mejoradas y asequibles para la digitalización de formas especializadas de los recursos culturales (incluye herramientas para reconstrucción virtual) (STREP)
 - d) La sensibilización de los resultados de la investigación (CSA 5M€)
- ✓ Instrumentos: IP/STREP(35M€)), ~~CSA (5M€)~~



ICT Call 9

FET Proactive:

- 9.9 Quantum ICT (QICT) including ERA-NET-Plus
✓ Instrumentos: IP / STREP (15M€), ERA-NET-Plus (7M€)
- 9.10 Fundamentals of Collective Adaptive Systems (FOCAS)
✓ Instrumentos: IP / STREP (23M€)
- 9.11 Neuro-Bio-Inspired Systems (NBIS)
✓ Instrumentos: IP / STREP (22M€), CSA (11M€)
- 9.12: Coordinating Communities, Identifying new research topics for FET Proactive initiatives and Fostering Networking of National and Regional Research Programmes
✓ Instrumentos: CSA (2,5M€)



ICT Call 9

➤ 10.3 International partnership building and support to dialogues

- ✓ Habilitar la creación de asociaciones en los **países de ingresos bajos y medios**
- ✓ Los proyectos deben recoger al mismo tiempo innovación tecnológica, así como una prospección del modelo de negocio
- ✓ Objetivos específicos tecnológicos podrían incluir, por ejemplo tecnologías de bajo costo, las tecnologías de promover o permitir el uso de las TIC, las interfaces de usuario intuitiva y gestión y aprovisionamiento de contenido local
- ✓ Dirigida a países de bajos y medianos ingresos, incluyendo África

Instrumentos: STREP/SICA (2M€)



Pre-proposal check form

Asesoramiento y orientación sobre:

- Condiciones de participación (por ejemplo, la elegibilidad de consorcio)
- La adecuación del trabajo propuesto en relación con el alcance y contenido del tema y el objetivo de investigación
- Cualquier otro aspecto que pueda ayudar en el apoyo a la admisibilidad de la propuesta final (incluidas las cuestiones éticas)

➤ Plazo: hasta 1 mes antes del cierre de la convocatoria*

*en caso de FP7-ICT-2011-SME-DCL → short proposal



➤ Formulario para la consulta disponible en:

http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.CooperationDetailsCallPage&call_id=392#additionaldocs

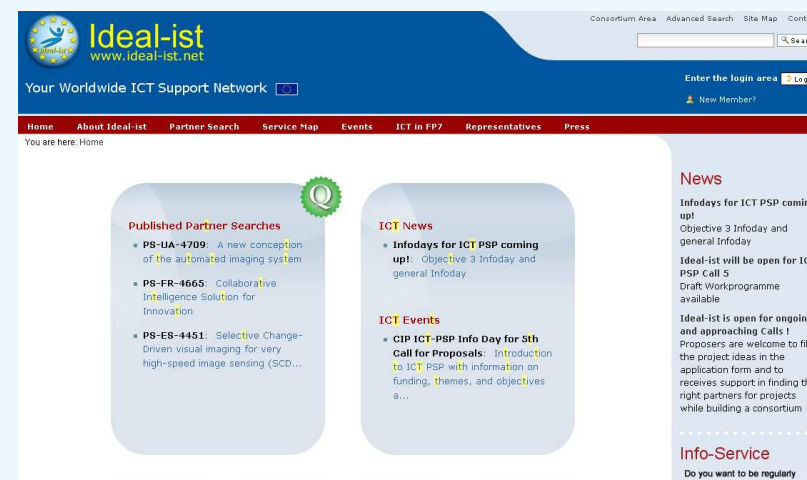
Red internacional de búsqueda de socios **Ideal-ist**



- ▶ Red internacional de **búsqueda de socios** en VII Programa Marco – ICT (*Information and Communication Technologies*)
- ▶ Gestionada por NCPs de ICT de países de la EU y de fuera de la EU

Además: Información actualizada sobre ICT

- Representantes
- NCPs
- *News*
- *Events*
- *Etc.*



CDTI – Agenda y Listas de distribución

The screenshot shows the CDTI website interface. The browser title is "Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - Windows Internet Explorer" and the address bar shows "http://www.cdti.es/". The website header includes the CDTI logo, the text "Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial", and navigation links for "Orientación", "Financiación", and "Internacionalización". A search bar is located in the top right.

The main navigation area contains several icons and labels: "Financiación I+D+i", "Colaboración Internacional", "Solicitud de proyectos on-line", and "Listas de distribución". The "Listas de distribución" link is circled in red.

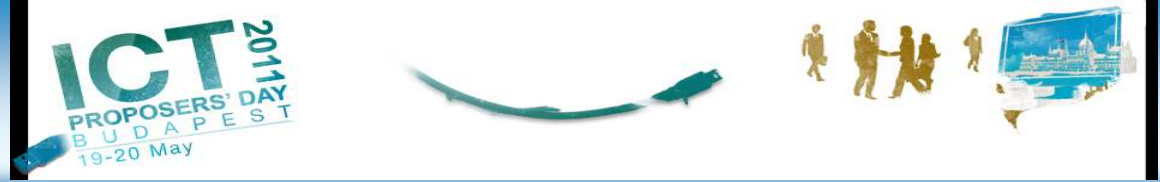
The "Instrumentos CDTI" section lists various funding and support programs:

- Proyectos Individuales de I+D
- Proyectos de I+D en Cooperación
- Ayudas Neotec
- Ayudas a la participación en el VII PM
- Participación en Grandes Instalaciones
- Ayudas a la Promoción Tecnológica

The "Última Hora" section features a tab labeled "Agenda CDTI", which is also circled in red. Below this tab, there are news items with dates:

- 28/01/2011**: El Consejo de Administración del CDTI aprueba 172 iniciativas de I+D empresarial y ayudas Neotec
- 21/01/2011**: El MICINN invierte 3.150 millones de euros en ayudas a la innovación
- 14/02/2011**: Publicación de las modificaciones de las resoluciones de concesión de ayuda de la convocatoria del año 2008 del Subprograma Aeroespacial (anualidad 2010)

At the bottom of the page, there is a "más noticias" link and a status bar showing "Intranet local" and "100%".



- Evento dedicado a la creación de redes y asociaciones para las llamadas **TIC 8 y 9** del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea (7PM), que ofrece más de mil millones de euros de financiación de la UE



- Sesiones temáticas en el programa de trabajo 2011-12 en la investigación de las TIC con:
 - Presentación de propuesta de ideas
 - Puntos de encuentro animados por funcionarios de la Comisión
 - Puestos de informaciónayudará a **la formación de consorcios de proyectos** y recabar información

ICT

Information and Communication Technologies

Information and Communication Technologies

¡Gracias por su atención!

Juana Sánchez
juana.sanchez@cdti.es

Departamento de Telecomunicaciones, Electrónica e Informática
Dirección de Mercados Innovadores Globales