

SMART

advanced manufacturing program

Info-Day,
CEEIC, Cartagena
28 de Marzo 2017

Ramón Uribe-Echeberria

MONDRAGON



HUMANITY
AT WORK

Finanzas
Industria
Distribución
Conocimiento

EUREKA 

innovation across borders

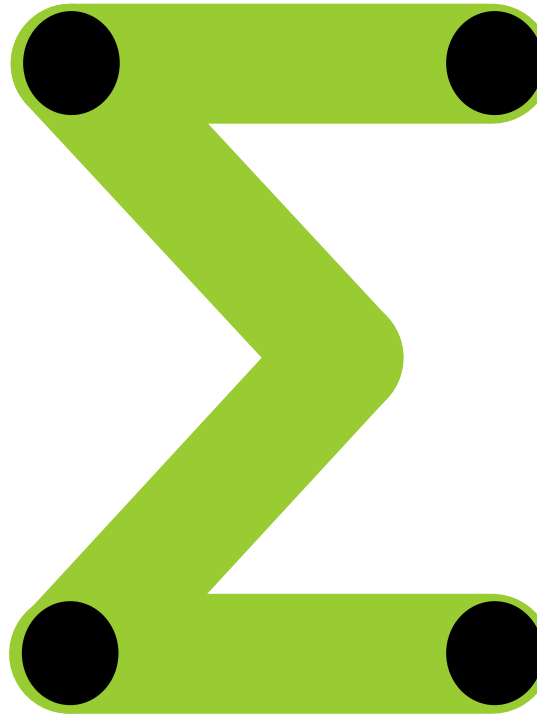
SMART

advanced manufacturing program

- Los Clústers EUREKA
- ¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?
- El programa SMART: Nuevo Clúster EUREKA
- Agenda de trabajo y gobernanza
- Participar en SMART

La red Eureka es

Plataforma de
**cooperación tecnológica
internacional**



Agrupación
Intergubernamental

Apoya proyectos de **I+D+i
orientados a mercado**

Facilita el acceso a
**Financiación
Nacional**

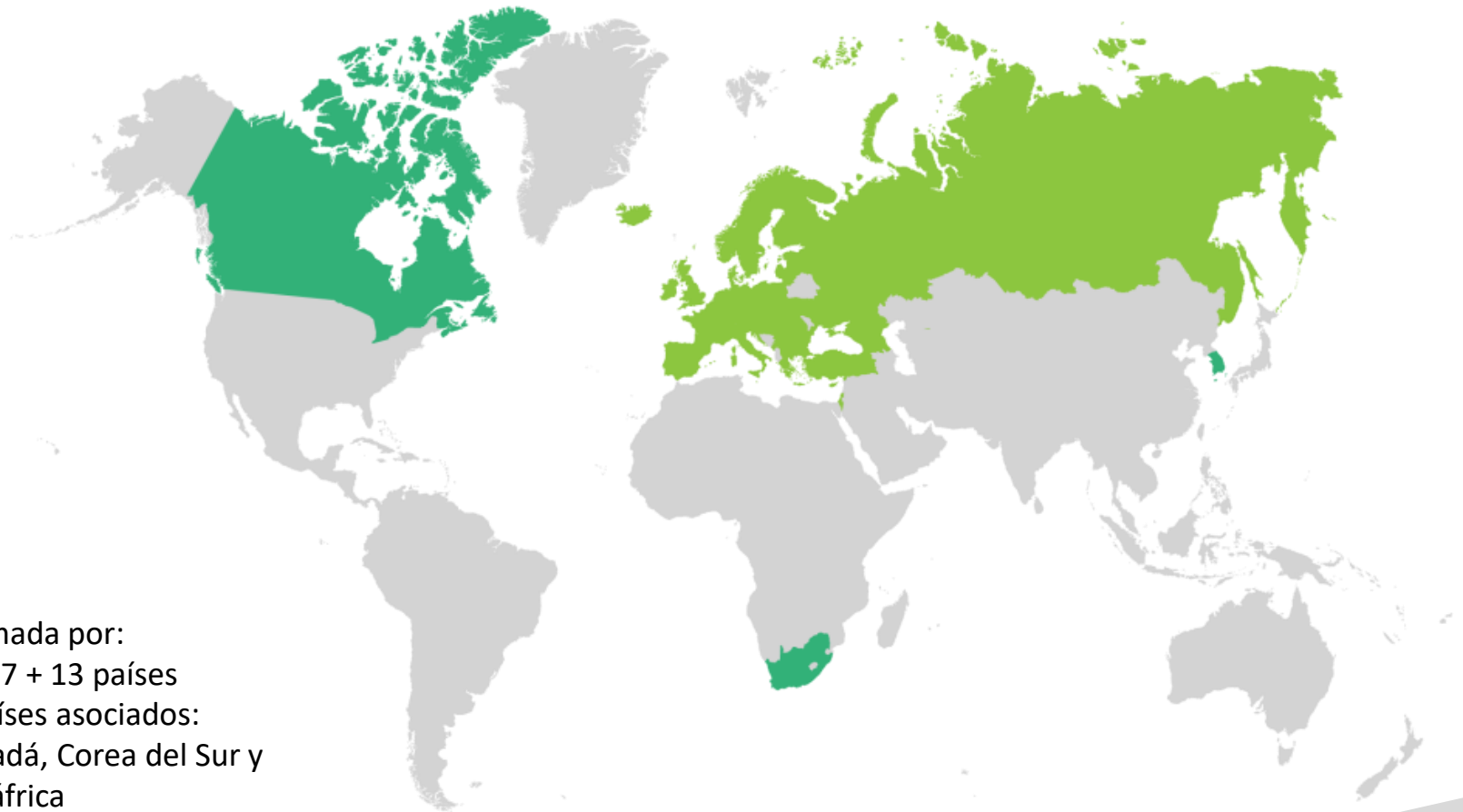
EUREKA (1985): mejorar la competitividad de la industria europea

Financiación: fondos públicos nacionales + contribución privada

Orientados a mercado: el resultado es un producto, proceso o servicio comercializable

La red Eureka agrupa a los siguientes **países**

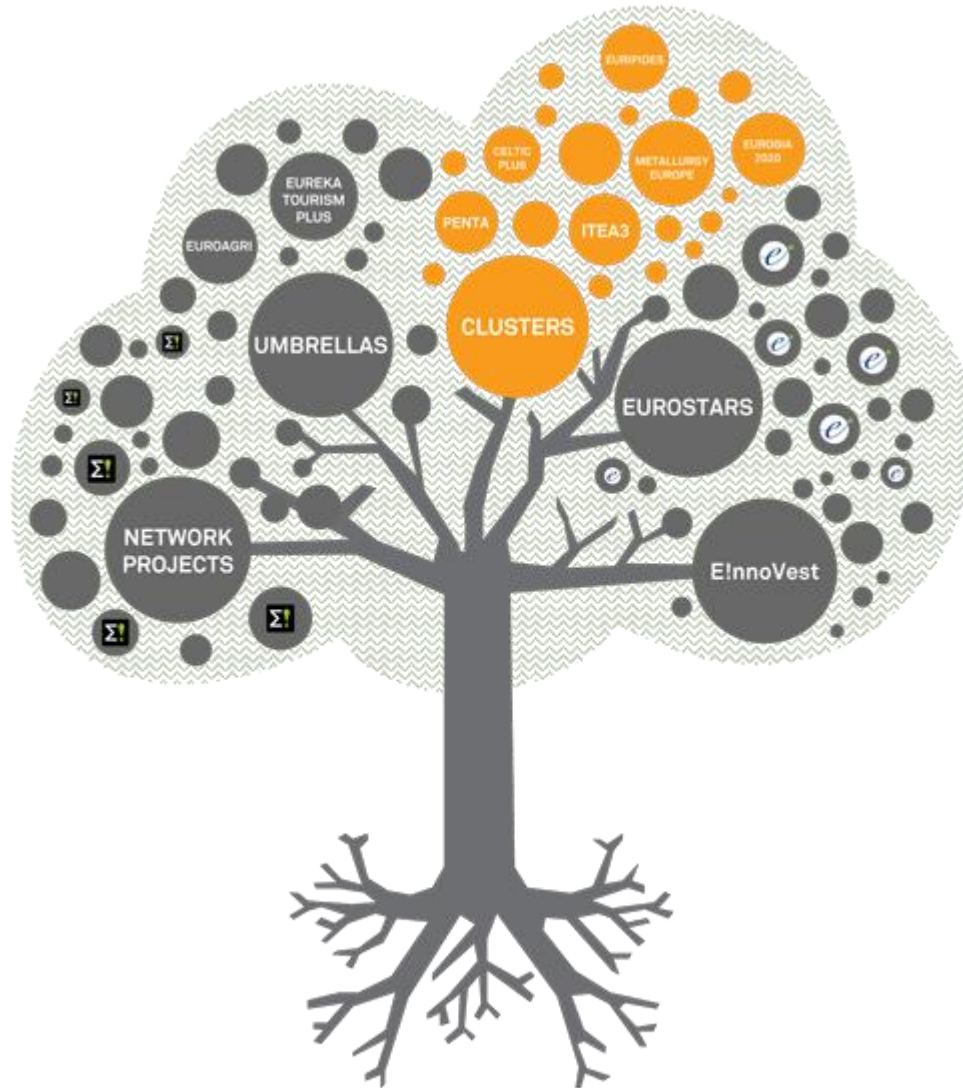
● Member countries ● Associated countries



Red formada por:

- EU 27 + 13 países
- 3 países asociados:
Canadá, Corea del Sur y
Sudáfrica

Los instrumentos EUREKA



Los Clusters EUREKA son esenciales para:

- **Acelerar** la introducción de resultados de I+D+i en el mercado
- **Compartir** los costes y resultados de la investigación y el desarrollo
- **Facilitar** la creación de consorcios a lo largo de la cadena de valor
- **Crear** una red industrial para una colaboración ganar-ganar a largo plazo

Los Clusters EUREKA: Iniciativas estratégicas a largo plazo, que desarrollan tecnología de importancia clave para la competitividad Europea



Iniciativas lideradas por la industria

- A largo plazo (5-7 años)
- Naturaleza estratégica, amplio alcance
- Gestionadas por la industria participante
- Autonomía en la gestión



Orientado tanto a Grandes empresas como PYMEs

- Principales actores del sector
- Grandes compañías como fuerza trectora
- Participación intensiva de PYMES
- Con apoyo de los agentes de I+D, universidades y centros tecnológicos



Catalizadores de la generación de proyectos de I+D+i

- Proyectos de I+D cercanos al mercados
- Cobertura de la cadena de valor completa



Partenariado Publico-Privado

- Que integra sinérgicamente:
- Interés industrial en I+D en colaboración
 - Capacidad de innovación
 - Financiación nacional

Los Clústers EUREKA en funcionamiento



Telecommunications



Electronic systems



Low carbon
energies



Software for
systems and
services



Micro and nano
electronics enabled
systems



Materials

SMART

advanced manufacturing program

- Los Clústers EUREKA
- ¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?
- El programa SMART: Nuevo Clúster EUREKA
- Agenda de trabajo y gobernanza
- Participar en SMART

Importancia Estratégica de la Fabricación Avanzada

El impacto socio-económico de la industria manufacturera en Europa:

- **21%** contribución al **PIB de la UE**
 - Mas de 1.760 billones de € de valor añadido en la UE
- **20%** del **empleo**
 - Mas de **30 millones de personas** empleadas en la UE
 - Cada trabajo en la industria está ligado a 2 más en servicios relacionados
- **230.000 empresas**, la mayoría PYMEs
 - Que representan el **10% de todas** las empresas no financieras en la UE
- **75%** del total de las **exportaciones** de la UE
 - Con un **superávit** de **400 billones de €** en 2013.
- **80%** de las **innovaciones** de la UE

Fuente Comisión Europea:

http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/innovation-in-manufacturing_en.html

Importancia Estratégica de la Fabricación Avanzada: Tecnología Facilitadora Clave (KET) de la Comisión Europea

What are KETs?

- *Six strategic technologies*
- *Driving competitiveness and growth opportunities*
- *Contributions to solving societal challenges*
- *Knowledge- and Capital-intensive*
- *Cut across many sectors*

- **Nanotechnologies**
- **Advanced Materials**
- **Micro- and nano-electronics**
- **Photonics**
- **Biotechnology**
- **Advanced Manufacturing**

EC Communications
(2009)512 & (2012)341
KET High-level Group

¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?

Nos encontramos ante un **gran cambio tecnológico en la industria de fabricación** (“En los próximos 10 años las industrias manufactureras cambiarán más que los 100 años anteriores”).

La industria requiere **complementar** los programas de ayudas existentes de financiación de I+D+i con este nuevo programa SMART, **liderado por la industria**.

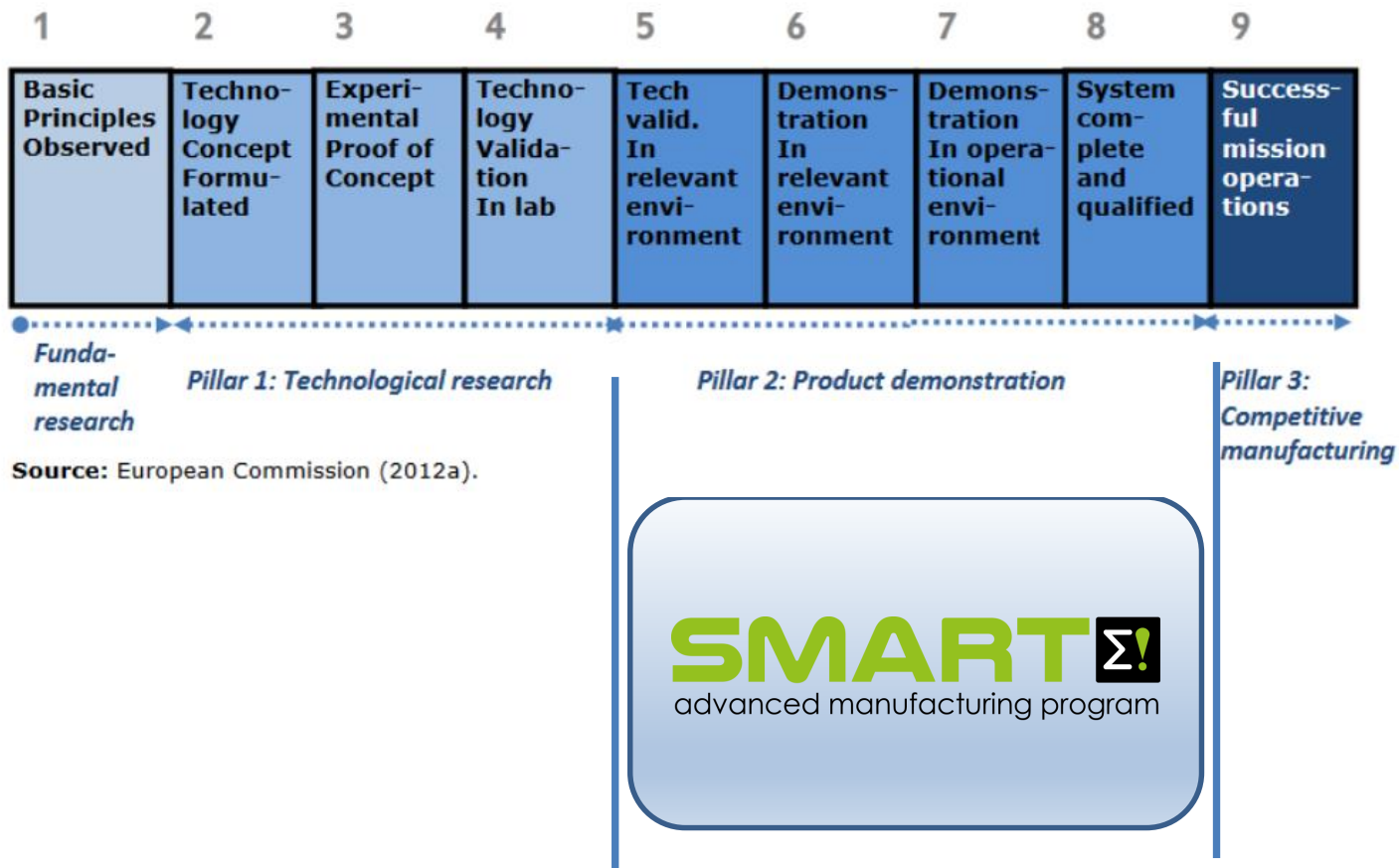
SMART es un Programa de **Clúster EUREKA**, que ofrece:

- Cooperación internacional
- Cooperación entre empresas grandes y PYMES, Centros Tecnológicos y Universidades.
- I+D+I orientada y cercana al mercado en TRLs altos (5-8)
- Proyectos a corto-medio plazo: 2-3 años

EL programa SMART como complemento a otros programas

- SMART es un programa flexible, con proyectos orientados a mercado, de plazos relativamente cortos, con un rápido retorno de inversión.
- El Roadmap tecnológico, elaborado por la industria, asegura que las prioridades industriales son consideradas
- SMART se enfoca a proyectos cercanos al mercado, para llevar la tecnología al mercado en 1-3 años.
- SMART Facilitará la integración de nuevas tecnologías en diferentes sectores, fomentando la colaboración intersectorial y de la cadena de valor
- Facilita la colaboración entre PYMEs y grandes empresas, ayudando a las PYMEs en su internacionalización
- SMART tiene un alcance global en la comunidad EUREKA, con proyectos promovidos por la industria de cualquier origen

El enfoque SMART en los **proyectos cercanos al Mercado**, según la escala Technology Readiness Level (TRL)



Source: European Commission (2012a).

SMART

advanced manufacturing program

- Los Clústers EUREKA
- ¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?
- El programa SMART: Nuevo Clúster EUREKA
- Agenda de trabajo y gobernanza
- Participar en SMART

La visión estratégica de SMART, un nuevo Programa EUREKA para

Impulsar la **competitividad, crecimiento y atractivo** de las industrias europeas de Fabricación Avanzada en sectores como el aeronáutico, automoción, ferrocarril, bienes de equipo, bienes de consumo y otros.

A través de la promoción de **proyectos colaborativos de I+D+i** entre actores clave: Grandes empresas, PYMES, Centros Tecnológicos y Universidades

La fortaleza industrial se basa en **procesos de fabricación económicamente eficientes, sostenibles, seguros e innovadores**, que construyan el camino hacia la resolución de los retos sociales marcados para la Europa del 2020 (consumo energético y de materiales, huella medioambiental, economía circular, envejecimiento de la población, customización/personalización de los productos,).

El programa tecnológico SMART – Necesidades industriales, tecnologías y dominios tecnológicos a desarrollar



Retos industriales

- Automoción
- Aeronáutica
- Bienes de consumo
- Bienes de equipo
- Ferrocarril
- Otros

Tecnologías Facilitadoras

- Digitalización de la industria
- Nuevos materiales y procesos
- Robótica y automatización avanzada
-



Dominios de investigación e innovación

- Procesos de fabricación avanzados
- Sistemas de fabricación inteligentes y adaptativos
- Empresas digitales, virtuales y eficientes
- Colaboración persona máquina
- Fabricación sostenible
- Fabricación centrada en el cliente

Retos industriales en fabricación avanzada ...

- Procesos de fabricación “Cero defectos”
- Flexibilidad, adaptabilidad, escalabilidad de procesos
- Reducción de peso en transporte: materiales y procesos avanzados
- Eficiencia energética, reducción de residuos, sostenibilidad
- Reducción de costes, automatización avanzada
- Mejorar colaboración hombre maquina, ergonomía, seguridad, etc.
- Integración de la cadena de valor
- Mejorar el time to market de nuevos productos
- Otros ..



Algunas tecnologías facilitadoras que van a impactar en la fabricación ...



Digitalización

- IoT, CPS, Cloud
- Sensorización



Nuevos materiales y procesos fabricación

- Fabricación aditiva, aplicaciones láser, FSW, E-Beam, etc..
- Modelización y control de inteligente procesos
- Procesos novedosos para nuevos materiales (composites, etc.)



Robótica y automatización avanzada

- Colaboración hombre maquina
- Robots autónomos y colaborativos



El programa SMART – Las 6 dominios de investigación e innovación considerados

- **Procesos de Fabricación Avanzados:** procesos innovadores para materiales y productos nuevos o existentes.
- **Sistemas de Fabricación Inteligentes y Adaptables:** equipos de fabricación innovadores a nivel de componentes y sistemas. Incluye mecatrónica, control y sistemas de monitorización.
- **Fábricas Digitales, Virtuales y Eficientes:** diseño de la fábrica, recopilación y gestión de datos, operación y planificación (tanto en tiempo real como optimización a largo plazo).
- **Colaboración Hombre-Máquina:** optimización del papel de las personas en fabricación,
- **Fabricación Sostenible:** procesos y sistemas innovadores para garantizar la sostenibilidad, tanto en términos de consumo energético/recursos como de impacto en el entorno.
- **Fabricación basada en el cliente:** involucración de los clientes en la cadena de valor de la fabricación, desde el diseño de producto/proceso hasta la generación de servicios.



El programa SMART se materializa en proyectos. Los **proyectos típicos** de clusters EUREKA



4–14 participants



3–4 countries



average duration

31 months



average project cost

€2 - €15 million

SMART

advanced manufacturing program

- Los Clústers EUREKA
- ¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?
- El programa SMART: Nuevo Clúster EUREKA
- **Agenda de trabajo y gobernanza**
- Participar en SMART

La agenda de trabajo para la creación efectiva del clúster SMART es

1^a

Fase de lanzamiento nacional/internacional
hasta junio/17

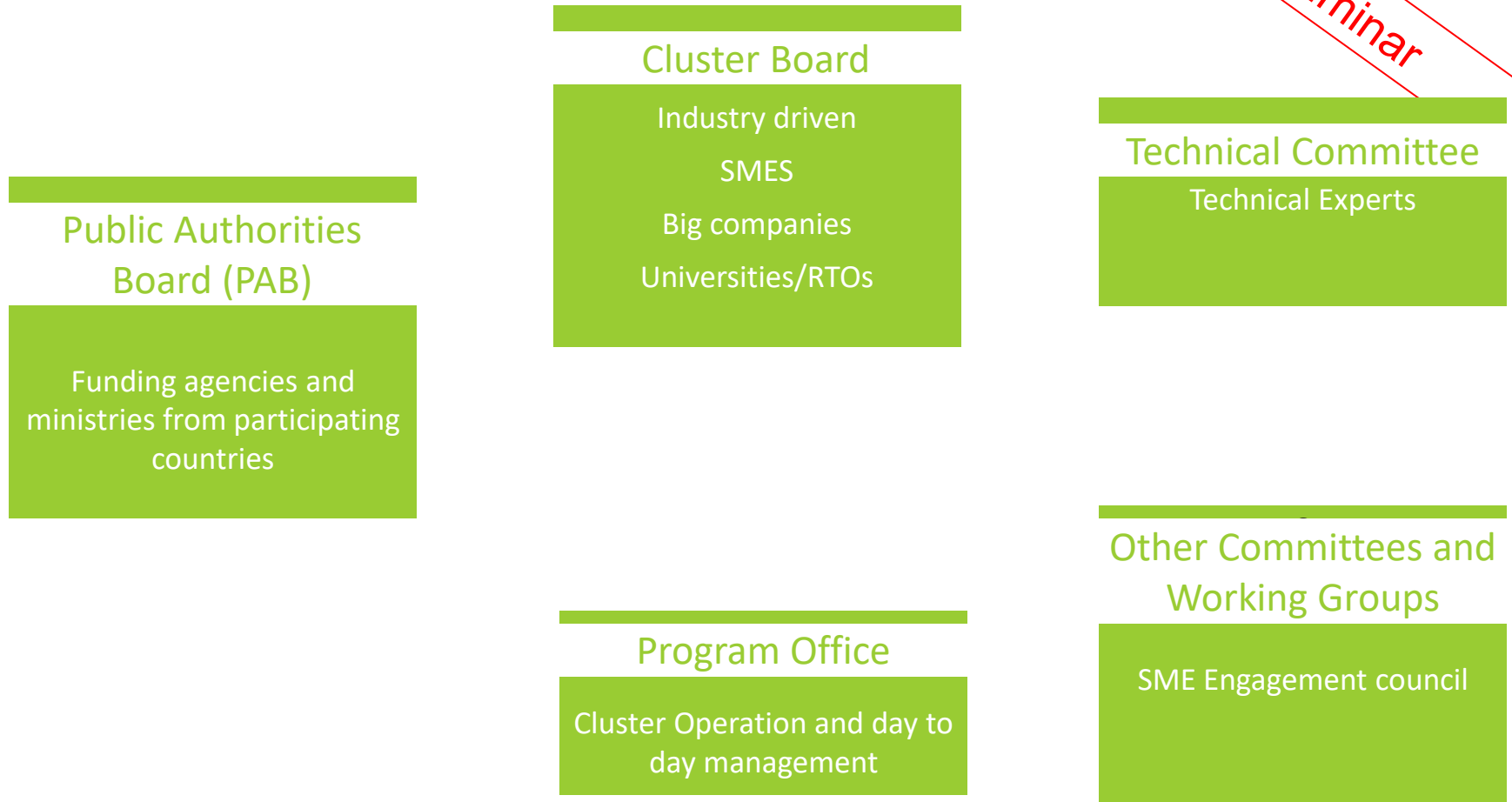
2^a

Fase de Definición
Definición y consolidación órganos de gobierno, documentación
Constitución de la oficina gestora del Clúster
desde junio/17 hasta junio/18

3^a

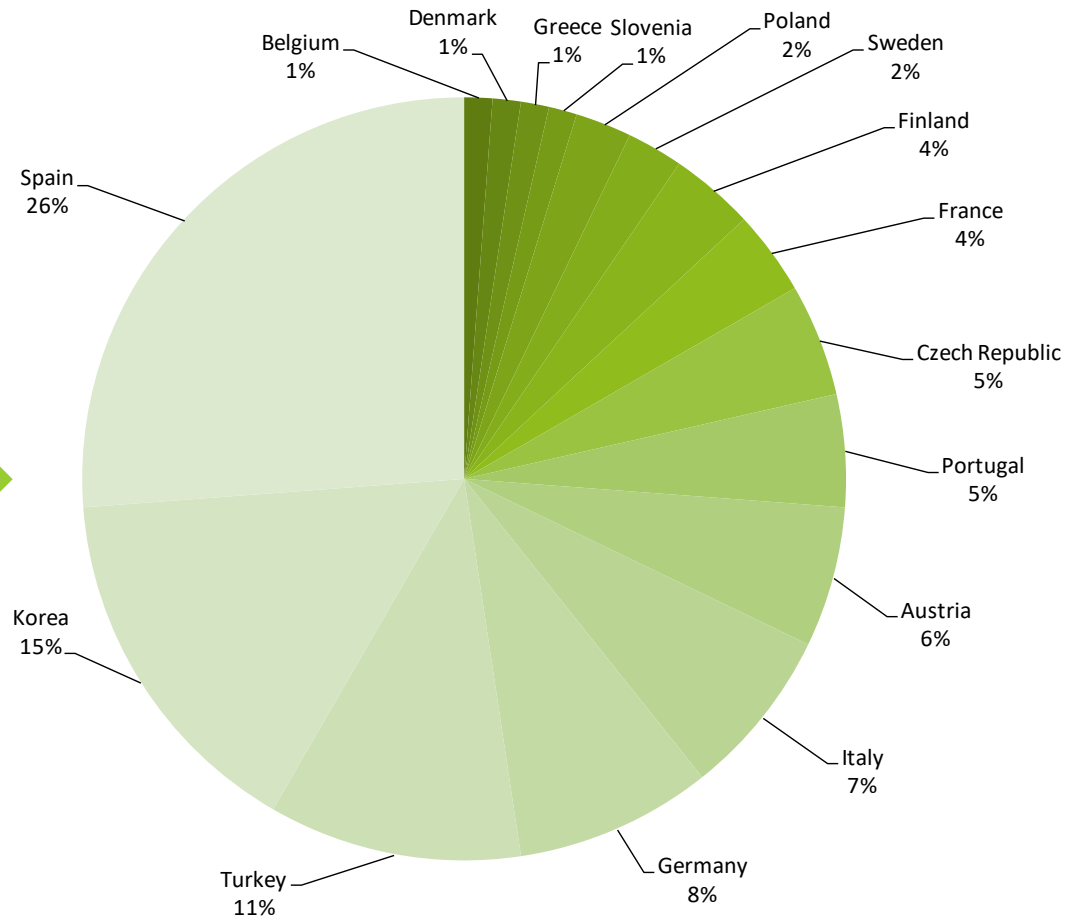
Fase de Ejecución
comienzo junio/18

Esquema general de **gobernanza**



Organizaciones que **apoyan SMART**, de un núcleo de empresas tractoras iniciales a mas de 90 organizaciones

Equipo tractor	
<i>Coordinadores</i>	
  	Advanced Manufacturing Technologies
<i>Empresas</i>	
 	
 	
 	
 	



Con la colaboración de:



Las convocatorias de proyectos previstas en el marco de creación de SMART

1

Convocatoria Temática de Fabricación Avanzada (según mecanismo EUREKA Network)
marzo-junio/17

2

1ª Convocatoria SMART (utilizando los mecanismos del clúster SMART)
enero-junio/18

SMART

advanced manufacturing program

- Los Clústers EUREKA
- ¿Por qué un nuevo programa en Fabricación Avanzada?
- El programa SMART: Nuevo Clúster EUREKA
- Agenda de trabajo y gobernanza
- Participar en SMART

Las próxima convocatoria Eureka:

“Thematic Call for Proposals on Advanced Manufacturing for Joint R&D EUREKA Network Projects”



Time Schedule	
Opening of the Call	7 March 2017
Deadline for Phase 1	21 April 2017
Feedback on Project Outlines	10 May 2017
Deadline for Phase 2	8 June 2017
Selected projects receive EUREKA label ¹	29 September 2017
Deadline for official endorsement ²	31 January 2018 at the latest

Países participantes: Corea del Sur, Francia, España, Hungría, Republica Checa, Turquía, Suráfrica y Suecia

Países que también consideran apoyar a sus empresas: Alemania, Austria, Bélgica, Malta

Próximos eventos **SMART**



Jornada:
Advanced Manufacturing in Eureka



- Presentación **internacional de SMART**
- Presentación **Convocatoria** Temática de Fabricación Avanzada (según mecanismo EUREKA Network)
- Brookerage Event: Networking y **preparación de proyectos** con socios **internacionales**

Lugar: Bruselas, 30 de Marzo 2017

Mas información y registro:

<https://www.b2match.eu/advancedmanufacturingeureka2017>

Próximos eventos SMART

2

SMART en la “Open EUREKA Innovation Week”: 15-19 Mayo 2017

- **Presentación** internacional de SMART
- **Reunión interna para miembros** SMART

validación de propuesta de “**EUREKA Cluster Applicant Label**”

- Brokerage event: **Networking**

Lugar: Barcelona, 18 de Mayo 2017

Mas información:

<http://www.eurekanetwork.org/>



Participación: ¿Qué beneficios aporta SMART?

Por pertenecer y ser miembro activo de la comunidad SMART:

- Relaciones **con grandes empresas tractoras**, así como una **amplia red de entidades**, en un ámbito **internacional**
- Colaboración continua con **centros tecnológicos y universidades**. Acceso a conocimiento y tecnología puntera.
- Desarrollo de **oportunidades de negocio**, **expansión de mercado** y de colaboración en I+D+i.
- Fuente de **inspiración e ideas**. **Vigilancia tecnológica**.
- Participación en la **agenda estratégica del Clúster** y en la definición de un **live Technology Roadmap**. Participación en los **grupos de trabajo**.
- **Imagen** empresa innovadora.

Participación: ¿Qué beneficios aporta SMART?

Por participar en proyectos Clúster

- **Rápido retorno de la inversión:** los proyectos Clúster están orientados a TRLs altos próximos al mercado.
- **Consortios manejables:** se pueden formar consorcios con entidades de dos países sin límite en el número de participantes. Facilidad de gestión del riesgo técnico y de la Propiedad Intelectual.
- **Proceso ágil de aprobación:** enfoque en dos pasos, con feedback (expertos y agencias financiadoras) permite mejorar y madurar la idea de proyecto durante el proceso de solicitud. Mejora mucho las **tasas de éxito de los proyectos**.
- **Financiación nacional** para I+D+i en TRLs altos
- Acceso a tecnología y mercados más allá de las **fronteras europeas**.

¿Como participar en SMART?

1a

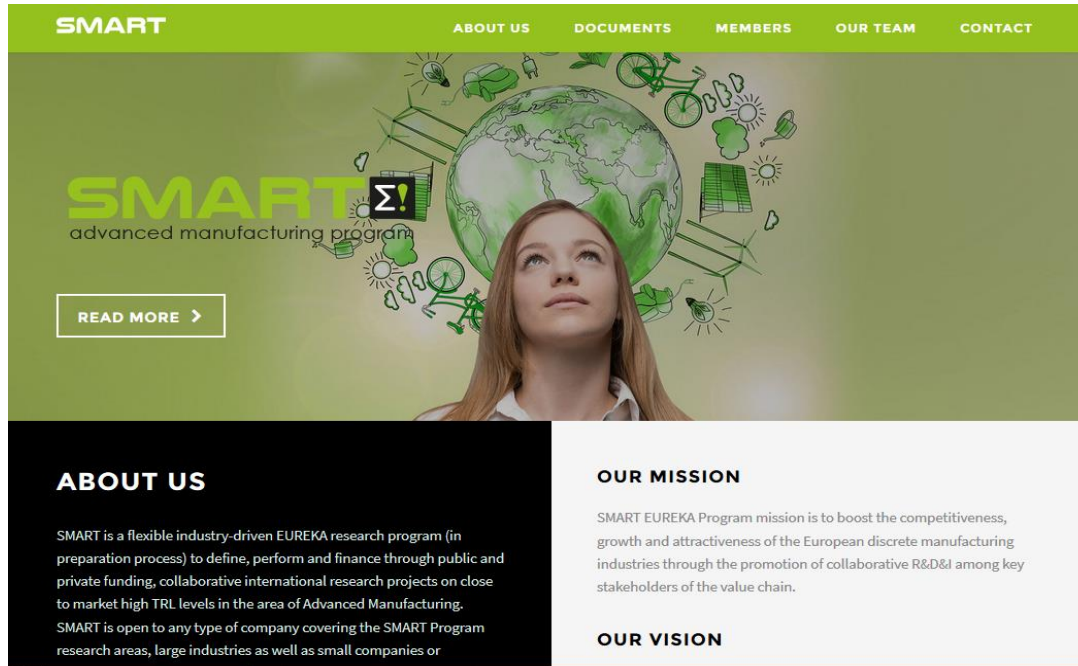
Ser miembro activo de SMART - Asociarse

Tipo de entidad	Cuota única
Gran empresa	4.000€
Pequeña o mediana empresa	2.000€
Otros agentes: asociaciones, universidades, centros de investigación	3.000€

2a

Participar en proyectos (no es necesario asociarse)

Mas información en la web: smartam.eu



- Presentación SMART
- Listado de Organizaciones
- Roadmap Tecnológico
- Visión Estratégica
- Frequently Asked Questions (FAQ)
- ¿Como participar?
- Información de contacto

El equipo SMART compuesto por:



Muchas gracias por su atención



SMART 
advanced manufacturing program

SMART es la iniciativa para
crear un nuevo Clúster
EUREKA en Fabricación
Avanzada