

INSTRUMENTOS DE APOYO I+D+I

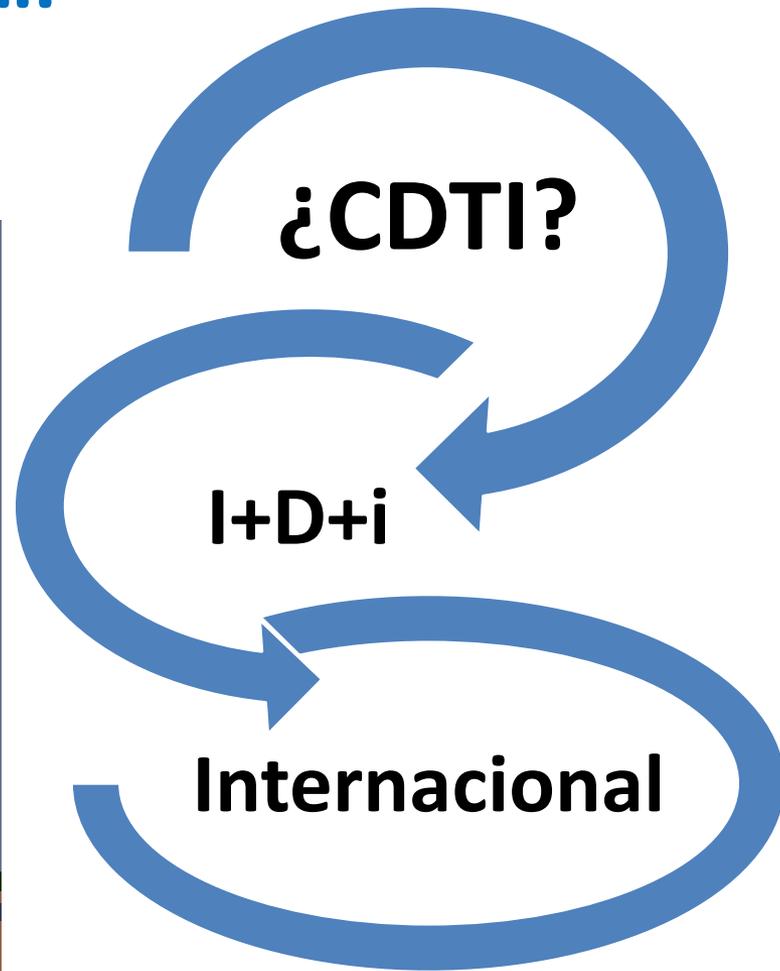
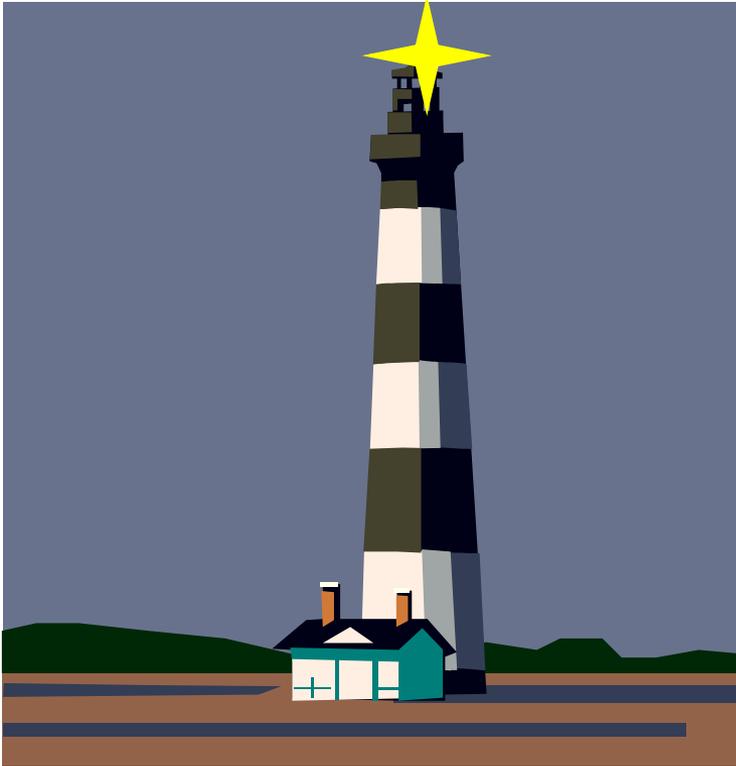


Carlos Toledo

Dirección de Promoción y Cooperación

carlos.toledo@cdti.es

Hoy hablaremos de



¿ Dónde encontramos al CDTI?



¿ Dónde más encontramos al CDTI?



Wind turbine without blades

THE NEW PARADIGM OF WIND POWER

/ VORTEX

Financiación Directa comprometida CDTI 2015

1.020 Mill€

67% PYMEs

33%
Gran Empresa

1.517
empresas

37%
Nuevas en CDTI

10% Transferencia
Investigación

Financiación Directa comprometida CDTI 2016

752 Mill€

1,531
proyectos

1,016 Mill€
inversión privada
movilizada

1,101
empresas

>40% Nuevas en
CDTI

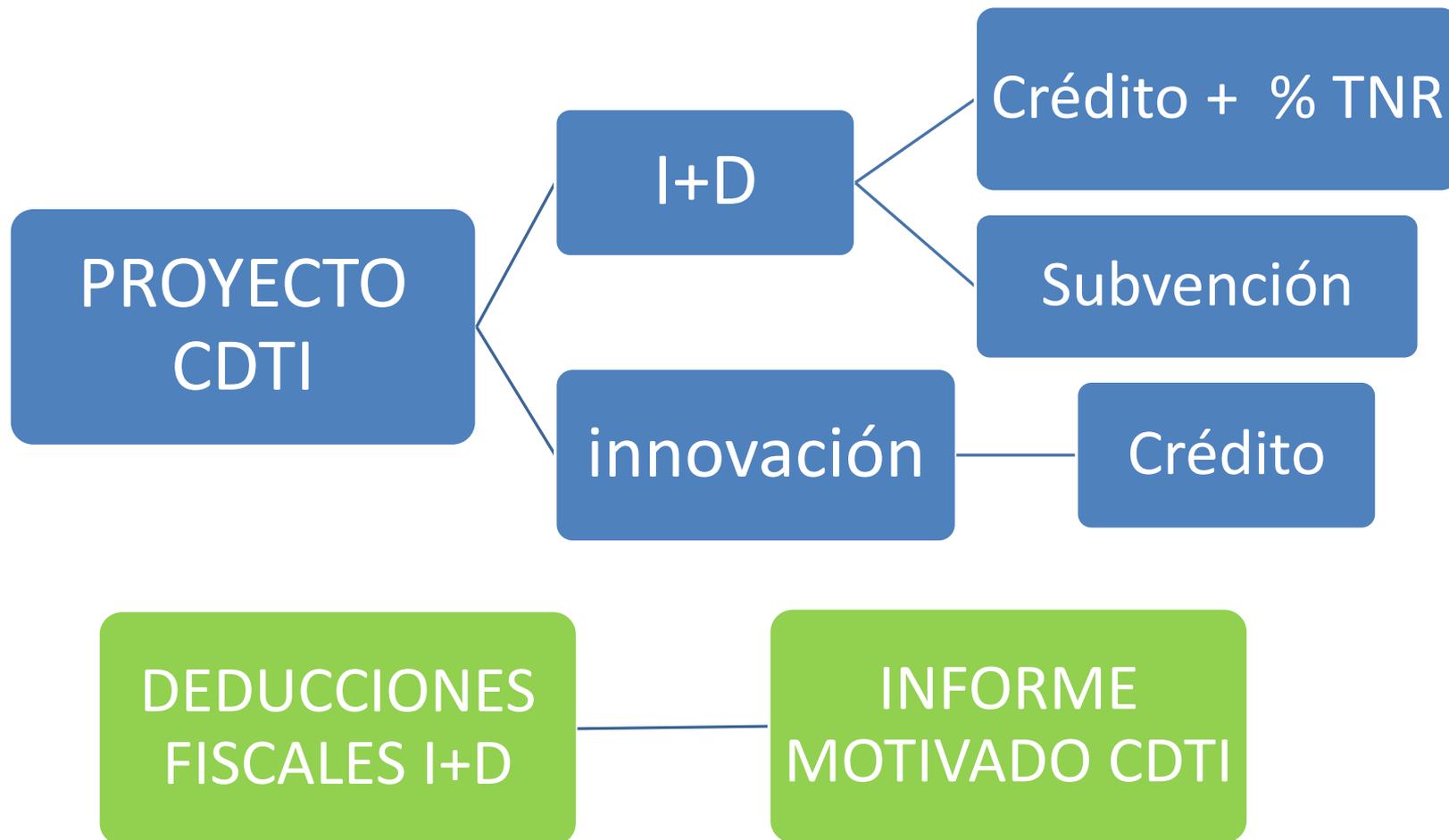
61,5 %
PYMEs

62 Mill€ (8,8%)
Transferencia
Investigación

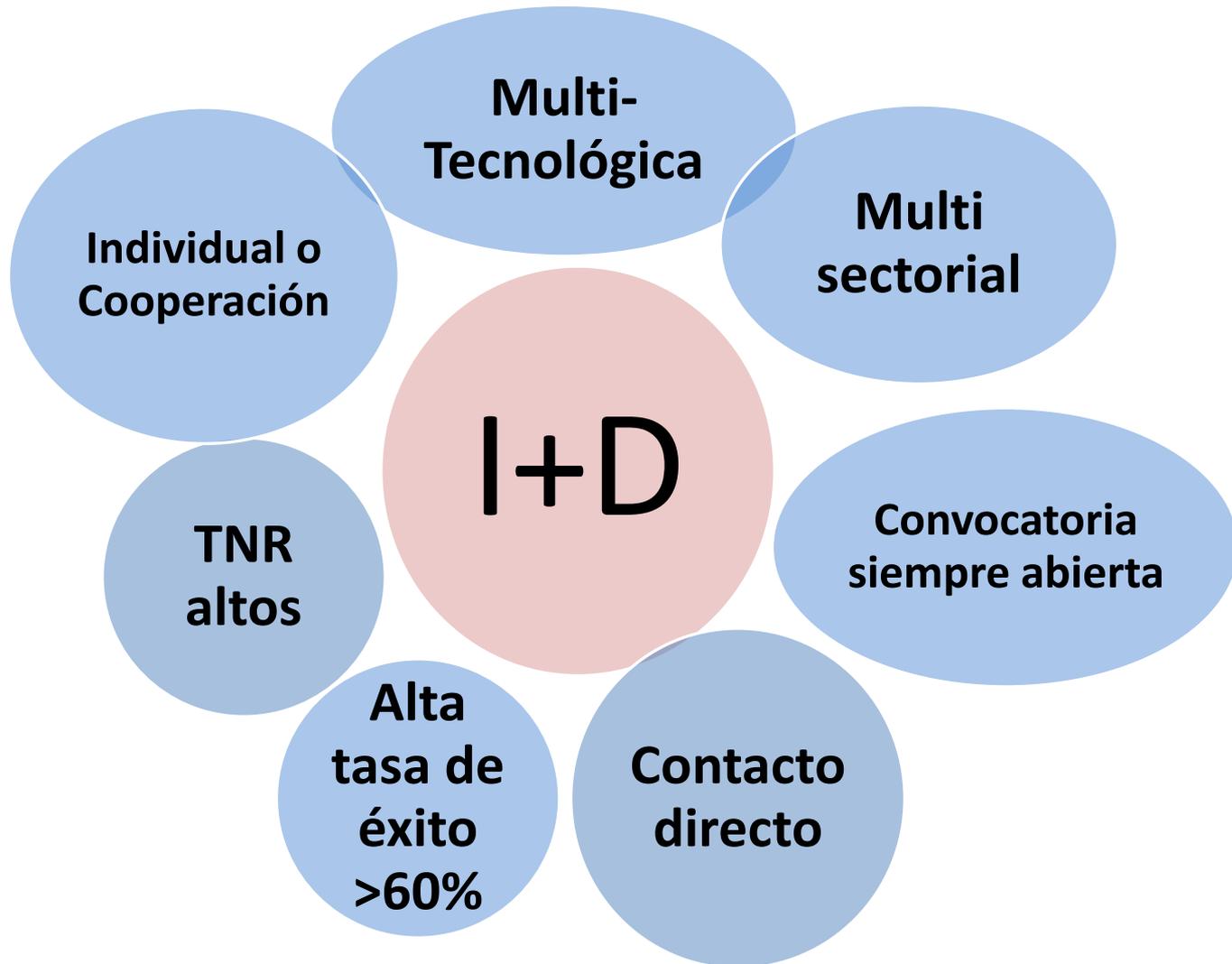


- **Proyectos Nacionales**
- **Proyectos Internacionales**

- Convocatoria continua abierta**
- Convocatoria concurrencia competitiva**



Proyectos de I+D



PROYECTOS DE I+D. TRAMO NO REEMBOLSABLE

TRAMO NO REEMBOLSABLE	PROYECTOS I+D	PYME	Gran Empresa
	Cofinanciados con Fondos FEDER en Extremadura, Andalucía, Castilla La Mancha, Galicia, Murcia, Canarias, Ceuta y Melilla. Castilla y León, La Rioja y Valencia	Hasta 30%	Hasta 30%
	Cofinanciados con Fondos FEDER en el resto de zonas	Hasta 20%	Hasta 20%
	Cooperación Tecnológica Internacional (*)	Hasta 30%	Hasta 30%
No incluidos en las categorías anteriores	Hasta 15%	Hasta 10%	

(*) Multilaterales, bilaterales, unilaterales y de Grandes Instalaciones Científico-Tecnológicas Internacionales

INFORME MOTIVADO EX-ANTE PROYECTO I+D+i



Proyectos de Innovación LIC

OBJETIVOS

- Incorporación y adaptación de tecnologías
- Innovación y mejora de competitividad en la empresa

COSTES FINANCIABLES

- ✓ **Adquisición ACTIVOS FIJOS NUEVOS**
 - ✓ Reindustrialización, Automatización
 - ✓ Laboratorios, Inspección y ensayo
 - ✓ Equipos de I+D
- ✓ Además: personal, materiales, subcontrataciones, gastos generales
- ✓ Costes de auditoría

Proyectos de Innovación

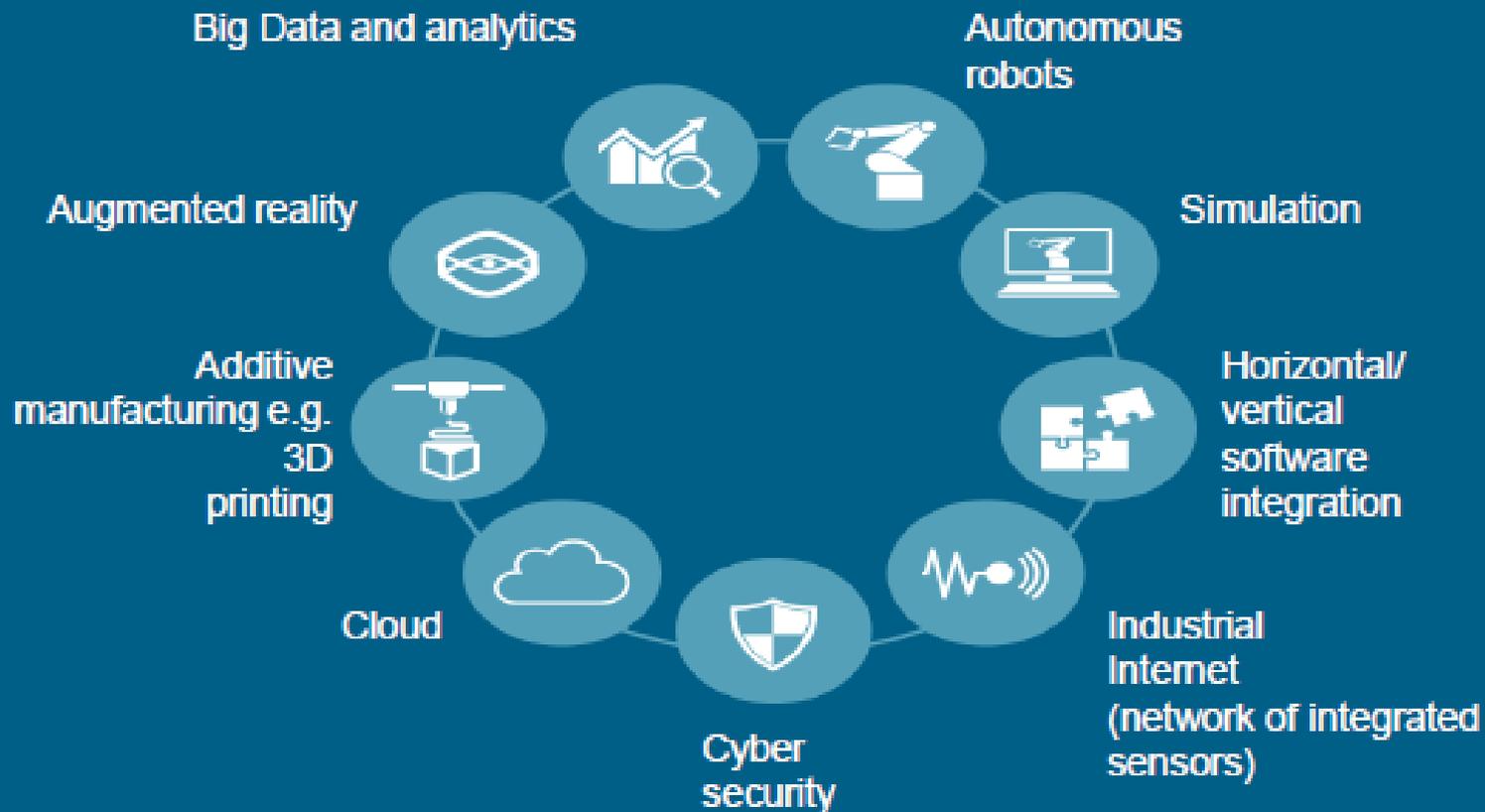
FINANCIACIÓN

- ✓ Hasta 85%
- ✓ Presupuesto > 175.000 €.
- ✓ Reglamento de **Minimis**
 - ❑ SBE máximo 200.000 €
 - ❑ 2 Mill€ por empresa, en 3 años fiscales.



	% Interés	Amortización
<ul style="list-style-type: none">• Fondos FEDER (hasta 85% financ.)• Fondos CDTI (hasta 75% financ.)	Fijo Euribor+0,2%	3 años (incluye 1 de carencia)
	Fijo Euribor+1,2%	5 años (incluye 1 de carencia)

Technologies



Expansión

La Industria 4.0 despegua en España

El sector industrial español supone más del 13% del PIB y emplea a un 11% de la población activa.



ITP integra diseño y fabricación.

- software PLM de Siemens, trazabilidad, diseño aerodinámico, estructural, componentes y fabricación

Microdeco adopta Internet de las Cosas

- implantación de captura de datos en planta en colaboración con Ibermática. Sensorización de máquinas: parámetros de proceso, vibraciones, temperatura, consumo eléctrico, etc.

Ficosa incorpora los robots a sus fábricas

- articula la estrategia de transformación de sus factorías.
- 'big data'- con nubes enlazadas de gestión de datos; los sensores, comunicación entorno 'ciberfísico'; y la robótica

Gestamp, 'big data' para ser más ágiles

- Sensorización plantas en tiempo real: aceleraciones, presiones e imágenes tomográficas cada 250 metros. Eliminación paradas de 24 horas.

Thyssenkrupp equipa a sus técnicos con gafas VR

- una solución de Internet de las Cosas, diseñada junto a Microsoft, capaz de anticipar las averías y el momento exacto en que hay que sustituir las piezas

Six Ways Manufacturers Can fuse Big Data, Automation and IoT for Better Operations

1-Rapid Costing

Tendering feedback

Reduce lead time

Improve quality

2-Non-Conformance Report (NCR) Analytics

Find patterns-relations between NCRs

Predictive strategies

3-Plant Load Optimization

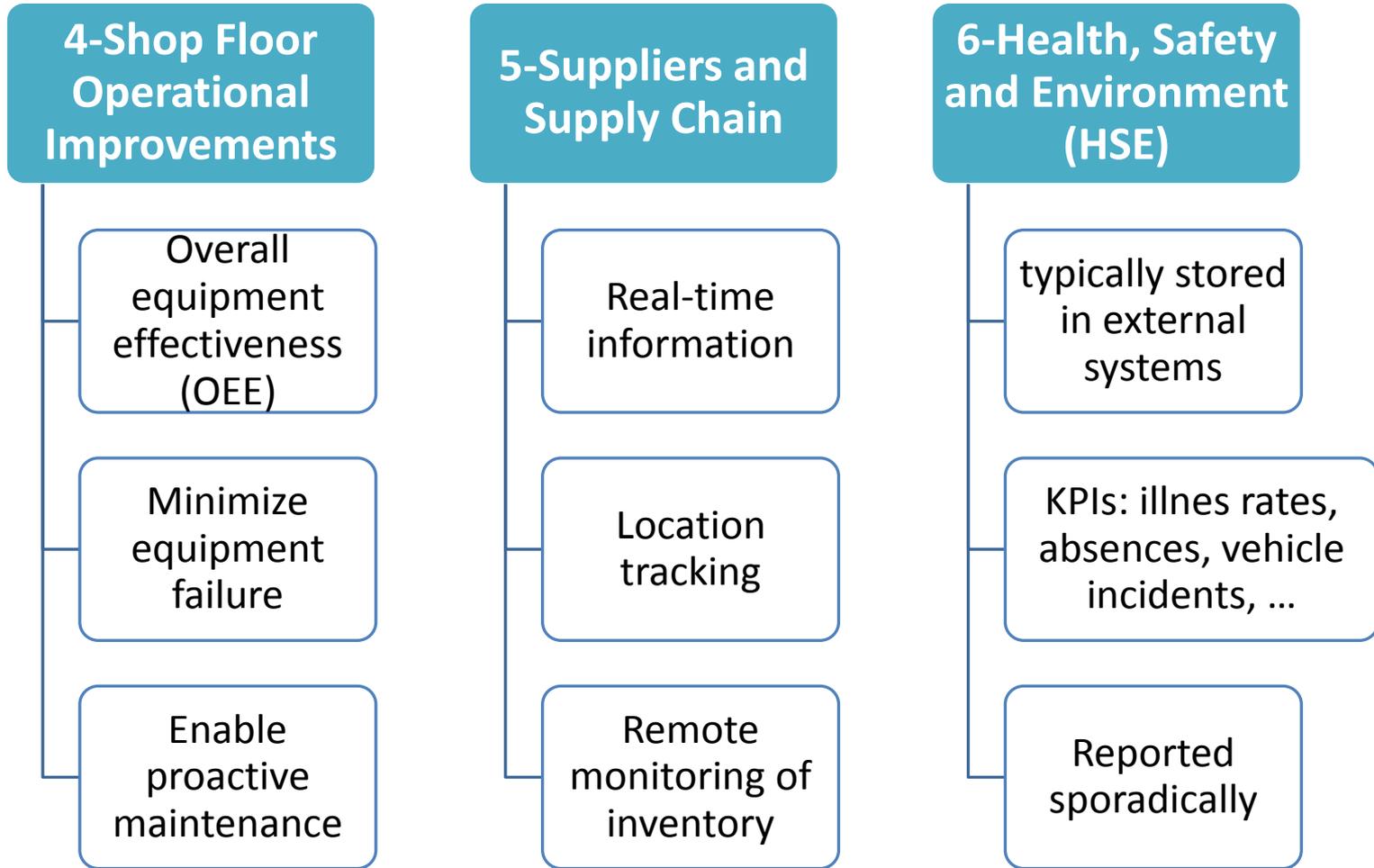
Sales and Operations Planning (S&OP)

Forecast day-to-day operations

balance the trade-offs to optimize loading

Fuente: www.industryweek.com

Six Ways Manufacturers Can Fuse Big Data, Automation and IoT for Better Operations



Fuente: www.industryweek.com

PROYECTOS CIEN- Relacionados Industria 4.0

ADVANCED MANUFACTURING 4TH GENERATION

TECNOLOGÍAS DE MATERIALES Y FABRICACIÓN AVANZADA PARA LA NUEVA GENERACIÓN DE TURBINAS DE ALTA VELOCIDAD (FUTURALVE)

DESARROLLO BIENES DE EQUIPO AVANZADOS PARA LA CADENA DE VALOR MANUFACTURERA BASADOS EN NUEVOS CONCEPTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES ORIENTADA A LA GENERACIÓN DE SERVICIOS DE ALTO VALOR AÑADIDO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA

DESARROLLO BASADO EN TECNOLOGÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS AVANZADOS DE FABRICACIÓN Y PROTOTIPADO DE COMPONENTES ESTRATÉGICOS MEDIANTE SINTERIZADO DE POLVO ASISTIDO POR LÁSER”

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA EMPENAJES METÁLICOS

DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES PARA LA PRODUCCIÓN EFICIENTE Y SEGURA DE NANOMATERIALES Y NANOPRODUCTOS

Robótica avanzada

CIEN
2016

4/16
PR.



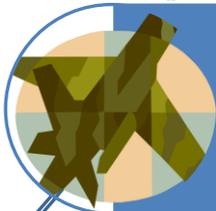
GLOBALVITI. SOLUCIÓN GLOBALBASADA EN ROBÓTICA, EN TECNOLOGÍA IT Y EN ESTRATEGIAS BIOTECNOLÓGICAS Y DE MANEJO DEL VIÑEDO. .



AUTOMOST.GUIADO AUTOMATIZADO PARA SISTEMA DE TRANSPORTE DUAL .



ROBIM. ROBÓTICA AUTÓNOMA PARA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES, CON TECNOLOGÍA BIM



FACTORIA. PROCESOS AUTOMATIZADOS DE MONTAJE Y DE FABRICACIÓN AVANZADA POR DEPOSICIÓN PARA ESTRUCTURAS DE BAJO COSTE

PROYECTOS Línea de I+D - Relacionados Industria 4.0. – Fabricación Inteligente.

CHINEKA 20100007 - DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN CAPAZ DE FABRICAR PERFILES EN MATERIALES COMPUESTOS, DE FORMA CONTINUA Y CON SECCIÓN IRREGULAR PARA EL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN.

MULTITASK EXTENDED: SOLUCIONES INNOVADORAS PARA UNA FABRICACIÓN FLEXIBLE Y EFICIENTE DE PIEZAS ESTRATÉGICAS Y DE ALTO VALOR AÑADIDO

DISEÑO Y DESARROLLO DE MÁQUINA Y TINTAS CERÁMICAS PARA LA IMPRESIÓN DIGITAL SOBRE VIDRIO

ROBOTIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE APLICACIÓN DE ADHESIVOS EN COMPONENTES DE CALZADO

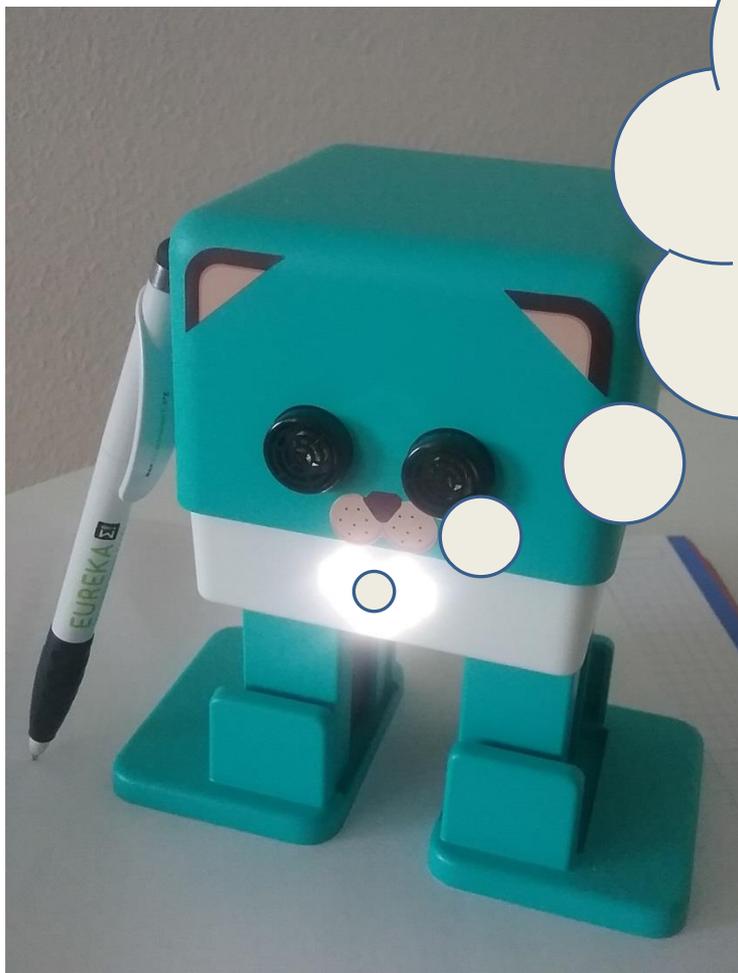
PROYECTOS LIC- Relacionados Industria 4.0

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN INTELIGENTE PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN Y TRATAMIENTO DEL HIERRO FUNDIDO TIEMPO DE MECANIZADO

IMPLEMENTAR CENTRO DE MECANIZADO INTELIGENTE DE 5 EJES, PARA FABRICAR MOLDES TÉCNICAMENTE AVANZADOS)

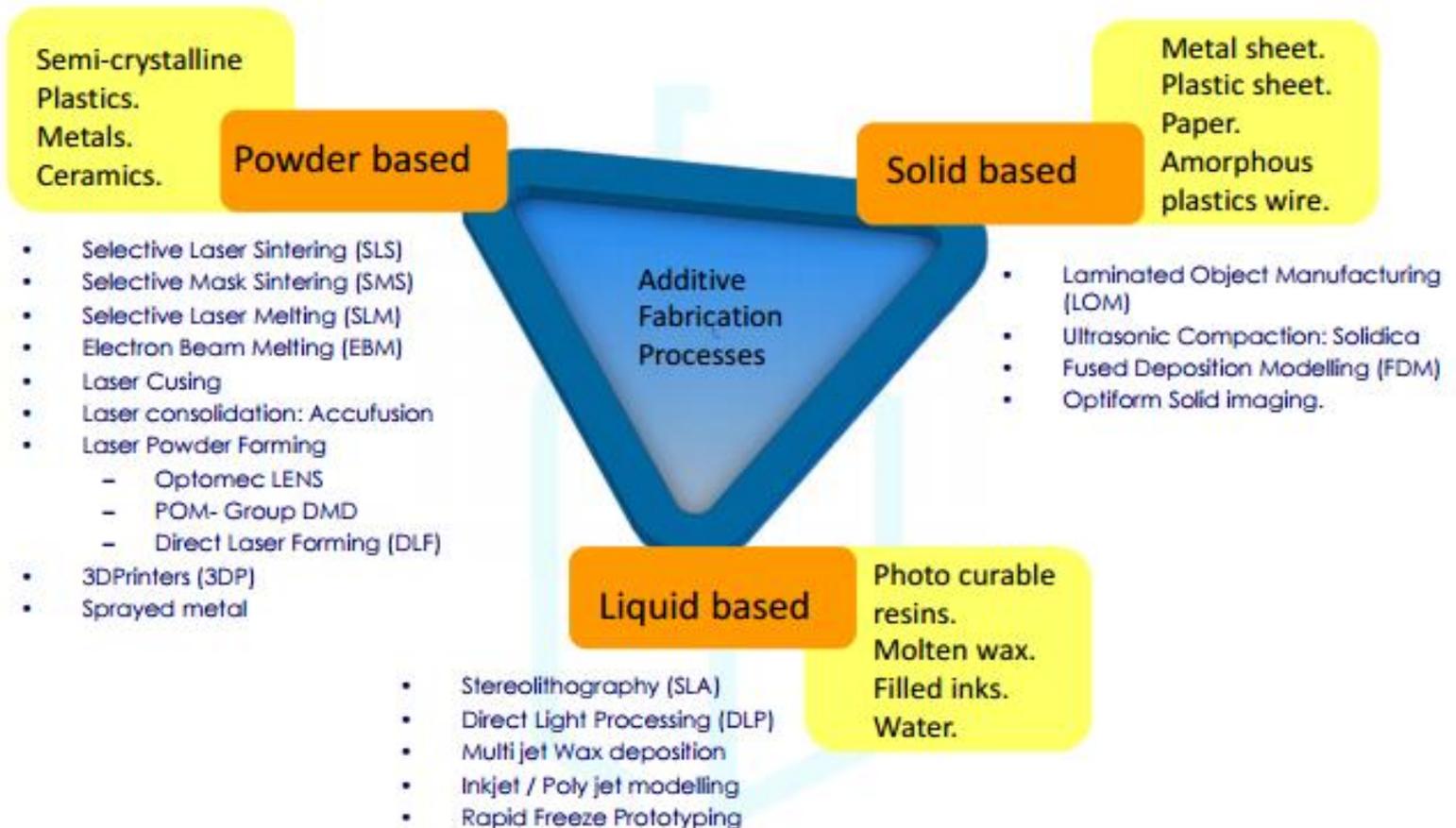
PLANTA INTELIGENTE DE FABRICACION Y ENVASADO DE BOTELLAS PARA GASES MEDIANTE TECNOLOGIAS DE FILAMENT WINDING Y BLOW MOLDING

IMPLANTACIÓN DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA EL DESARROLLO DE LA FABRICACIÓN AVANZADA



*En CDTI somos
conversos de la
Industria 4.0*

Técnicas de fabricación aditiva



Fuente: BIP

DMLM Design Advantage

LEAP Fuel Nozzle



De 20 piezas a solo 1 con tecnología aditiva



GE Proprietary Information
Export Authorization, ECCN: 9E991, NLR



Exoesqueleto impreso en 3D

Por Ekso Bionics y 3D Systems



Light Rider, moto eléctrica impresa en 3D Airbus APWorks



Material: Aleación Aluminio-Magnesio-
Escandio

Peso: 35 kg (cuerpo impreso 6kg) → 30% más
ligera que una convencional

Potencia: de 0 a 45km/h en 3 seg

Vel max: 80 km/h

Autonomía: 60km

CT SOLUTIONS GROUP | CT ADVANCED MANUFACTURING

82

Datos estimados acumulativos 2011-2016. CDTI y la fabricación aditiva



Principales aplicaciones

- Desarrollos de Máquina Herramienta
- Desarrollos de maquinaria rotativa: Compresores, turbinas
- Desarrollo de utillajes
- Uso aplicaciones aeronáuticas
- Cirugía y prótesis
- Construcción-hormigón
- Vehículo híbrido y eléctrico
- Aplicaciones textiles
- Materiales Cerámicos / compuestos / plásticos

Algunos ejemplos Relevantes

Título	Participantes	Presupuesto
Tecnologías de materiales y fabricación avanzada para nueva generación de turbinas de alta velocidad	INDUSTRIA TURBO PROP (ITP) RENISHAW SARIKI MIZAR ONA ELECTROEROSIÓN METALÚRGICA MARINA	CIEN > 7 MILL
Estudio de tecnologías de bajo coste y altas cadencias en COMPOSITES	AIRBUS OPERATIONS ACITURRI TECNATOM ESTUDIOS DE ING. ADAPTADA TESTING AND ENGIN.	CIEN > 7 MILL
Reductores HD para conducciones petrolíferas en ambientes corrosivos y temperaturas extremas	TALLERES F. LARRINAGA FUNDICIONES ROMA	CID > 500 K€
Desarrollo de un proceso automatizado de fabricación de grandes estructuras por impresión 3D	COPROSA CEMENTOS TUDELA	CID > 500 K€

Internacionalización

Cooperación I+D



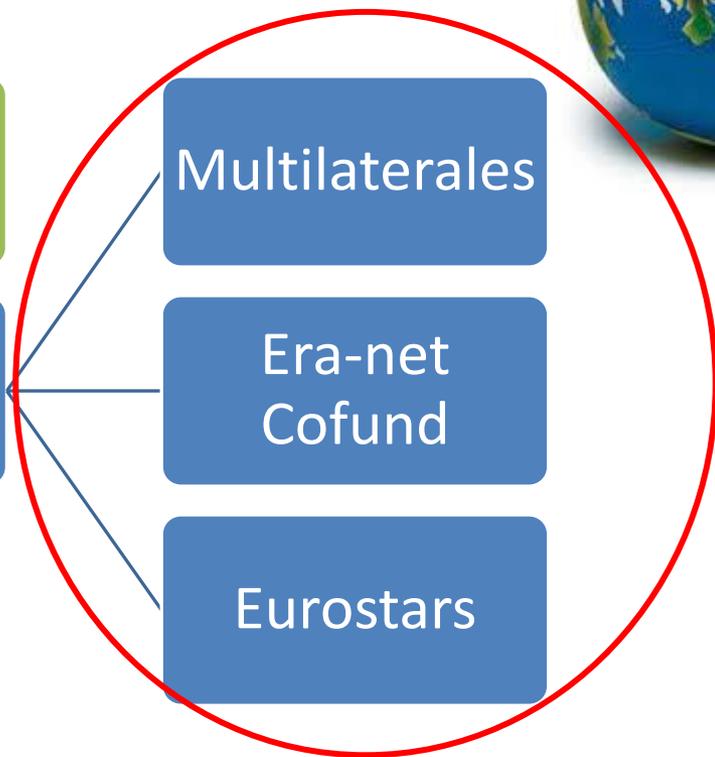
H2020

Cooperación
internacional

Multilaterales

Era-net
Cofund

Eurostars



Programas Internacionales



Gestión y Promoción

Representantes H2020

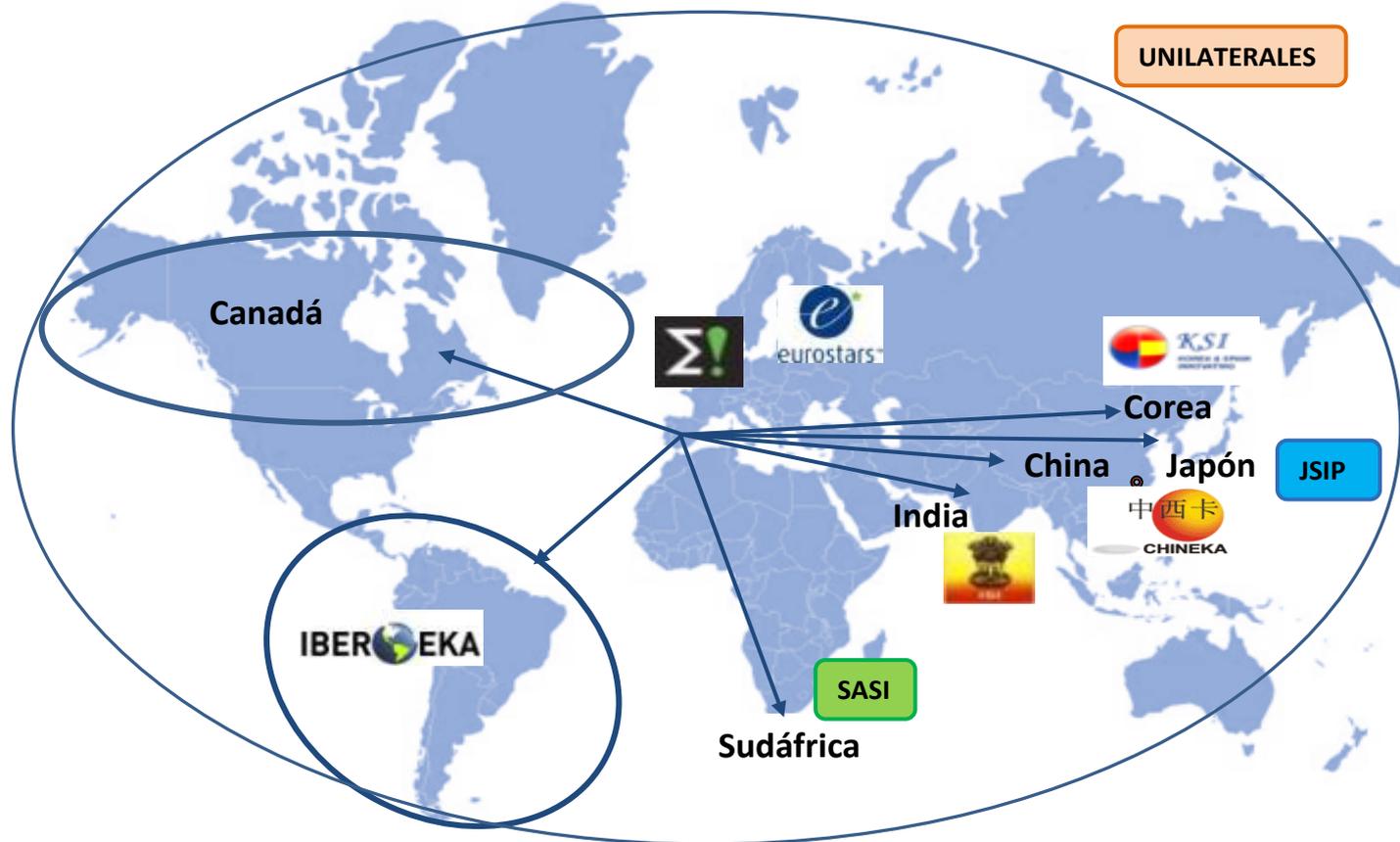
Puntos Nacionales de Contacto

**España 4ª POSICION del
9,7% UE-28**

2º en NMBP 14,4 %

**1º “Innovación en las
PYME”, 15,4%**

Evaluación descentralizada Financiación descentralizada



*FINANCIACIÓN PREFERENCIAL
30% TRAMO NO REEMBOLSABLE*

EUREKA

innovation across borders

Plataforma de **cooperación
tecnológica internacional**

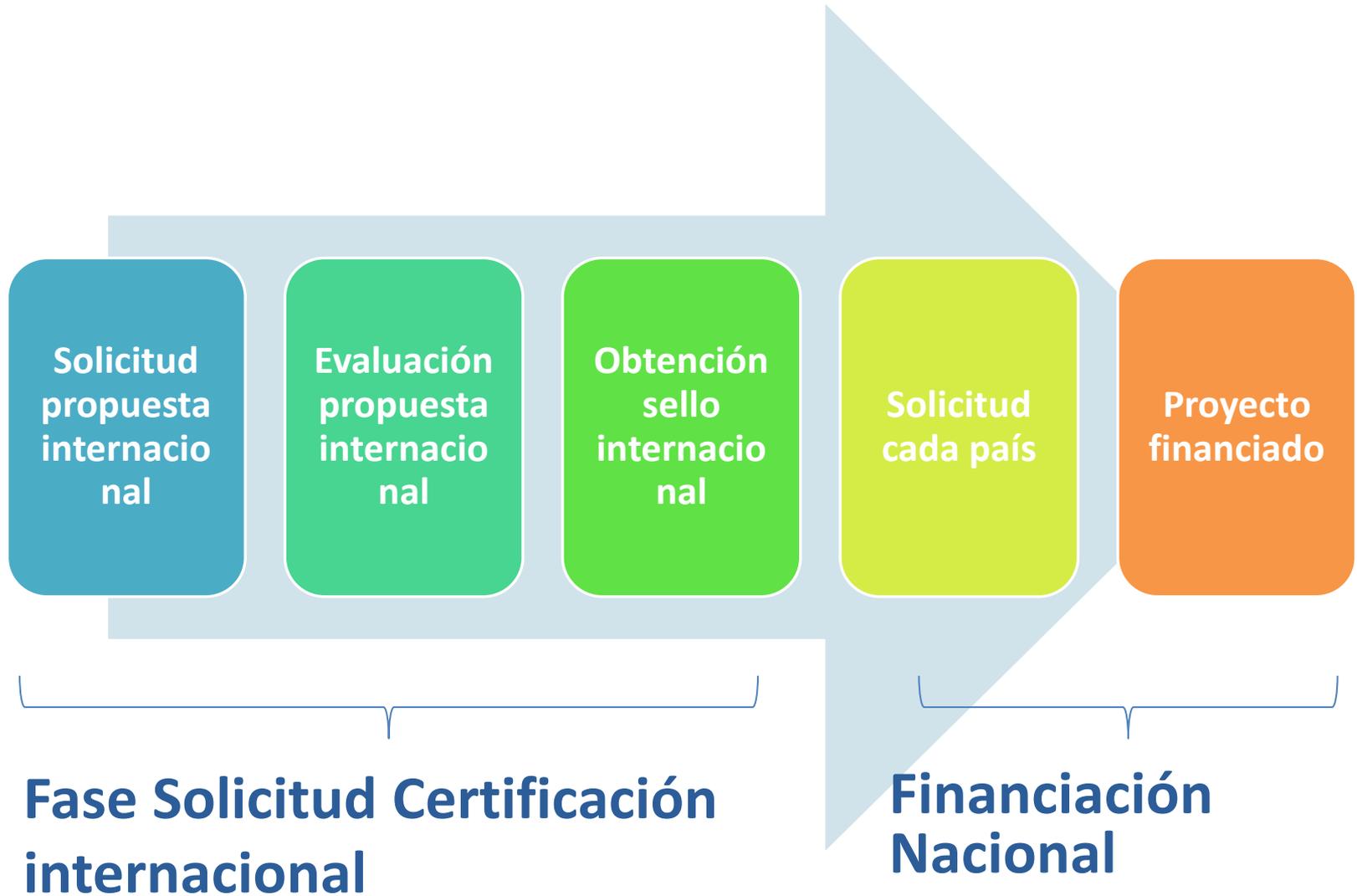
**Agrupación
intergubernamental**

2016-2017 España
Presidencia EUREKA

Da apoyo a
proyectos de I+D+i
orientados a mercado

Facilita el acceso
a su **Financiación
Nacional**

Procedimiento Gestión Internacional



ERANET COFUND

Subvención
40-50-60 %





www.manunet.net

Countries:

- Germany
- Ireland
- Israel
- Italy
- Luxembourg
- The Netherlands
- Norway
- Romania
- Russian Federation
- Spain**
- Turkey



Regions:

- Asturias (ES)
- Basque Country (ES)
- Castilla y León (ES)
- Catalonia (ES)
- Gelderland (ND)
- Lombardy (IT)
- Navarra (ES)**
- Noord-Brabant (ND)
- Overijssel (ND)
- Piedmont (IT)
- Puglia (IT)
- Tuscany (IT)
- Wallonia (BE)



ASESORAMIENTO CDTI

DEPARTAMENTO PROMOCIÓN SECTORIALES

Dpto. de Energía, Transporte, Fabricación y Sociedad Digital

Jefe Dpto: Jose M^a Pérez Pérez

SUBSECTOR	TÉCNICO
Construcción	Antonio Gómez: antonio.gomez@cdti.es
Energía	Gabriel Barthelemy: gabriel.barthelemy@cdti.es
Industria y manufactura tradicionales	Sergio Lourenso: sergio.lourenso@cdti.es
Fabricación avanzada, máquina herramienta y bienes de equipo	Carlos Toledo: carlos.toledo@cdti.es
Aplicaciones TIC	Javier Echávarri : javier.echavarri@cdti.es
Hardware, electrónica y contenidos digitales	Luis Maeso: luis.maeso@cdti.es
Automoción, comunicaciones y software	Raúl García : raul.garcia@cdti.es
Aeronáutica y espacio	Carmen Alonso: carmen.alonso@cdti.es
Contacto genérico	detfsd@cdti.es , 915810707

ASESORAMIENTO CDTI

Dpto. de Salud, Bioeconomía, Clima y Recursos Naturales

Jefa Dpto: Cecilia Hernández

SUBSECTOR	TÉCNICO
Materiales, nanotecnologías y biotecnología industrial	Pilar de Miguel: mariapilar.demiguel@cdti.es
Salud, farmacia y biotecnología asociada	Juan Luis Romera: juanluis.romera@cdti.es
Producción primaria, biotecnología vegetal y animal	Carlos Franco: carlos.franco@cdti.es
Alimentación humana y biotecnología alimentaria	Eduardo Cotillas: eduardo.cotillas@cdti.es
Química, agua, materias primas y eco-innovación	María José Tomás: mariajose.tomas@cdti.es
Medioambiente: residuos y recursos forestales y geotérmicos, biomasa y bio-refinería	Beatriz Torralba: beatriz.torralba@cdti.es
Contacto genérico	dptosbcrn@cdti.es , 915810502

Servicios de apoyo – Red PIDi y CDTI

150 nodos de información en diferentes niveles

Canal Web: <http://www.redpidi.es>

Teléfono: 902.34.74.34

Presencial: Punto pidi más cercano <http://www.redpidi.es>



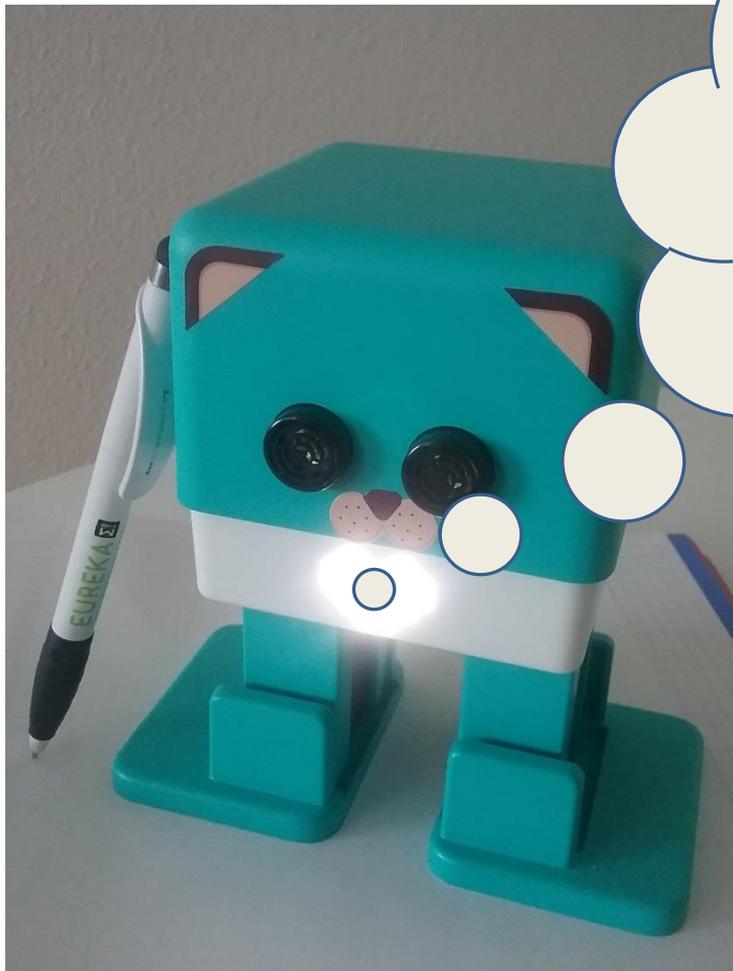
Dpto. Energía, Transporte, Fabricación y Sociedad Digital

dptoetfsd@cdti.es 915810707

Dpto. Salud, Bioeconomía, Clima y Recursos Naturales

dptosbcnrn@cdti.es 915815502





*Y recuerden....
CDTI puede ayudar HOY
a transformar sus
fábricas del MAÑANA*

Carlos Toledo

Dirección de Promoción y Cooperación

Carlos.toledo@cdti.es