



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA  
Y TURISMO



# Industria Conectada 4.0

La transformación digital de la industria española

**Nuevas actuaciones**

Mario Buisán

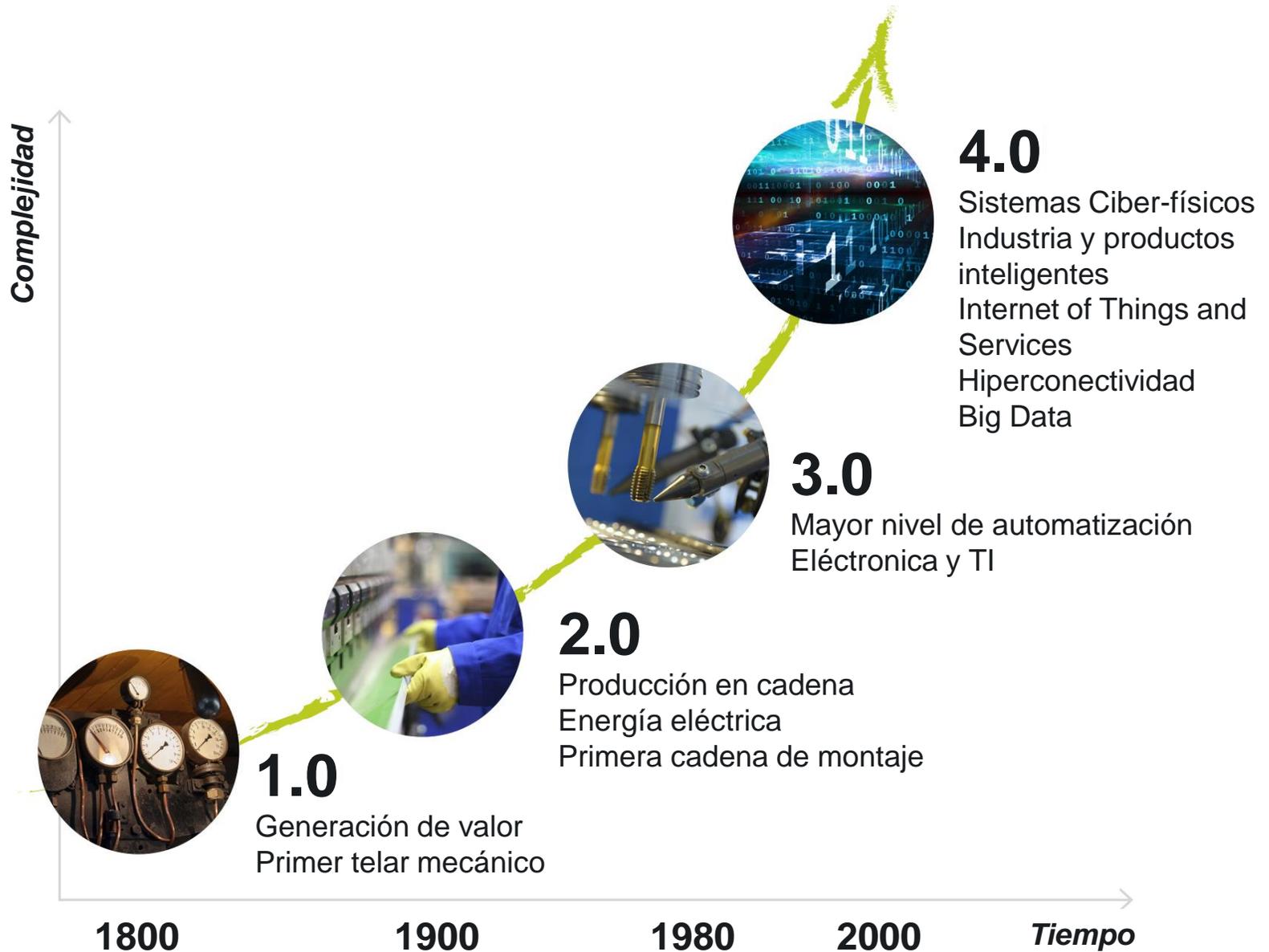
Coordinador Estrategia Industria Conectada 4.0

Secretaría General de Industria y de la Pyme

Badajoz, 7 de julio de 2016



# Industria 4,0 ¿La cuarta revolución industrial?



# RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



# RETOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA

Según informe UE la digitalización de productos y servicios aportará a la industria más de 110.000M€ al año en Europa durante los próximos 5 años

Solo en Alemania se espera que la mayor digitalización de la industria induzca a lo largo de los próximos 10 años un crecimiento de la productividad del 8% , un aumento del empleo del 6%, y un aumento de los ingresos de unos 30,000M€ al año.



# RETOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA

## “Digitalización de la industria Europea. Aprovechar todas las ventajas de un mercado único digital”

Comunicación de la Comisión Europea. 19 de abril de 2016



**Objetivo:** Reforzar la competitividad de la UE en el ámbito de las tecnologías digitales y garantizar que todas las industrias de Europa, de cualquier sector o lugar, sin importar su tamaño, puedan beneficiarse plenamente de las innovaciones digitales.

### Compromisos:

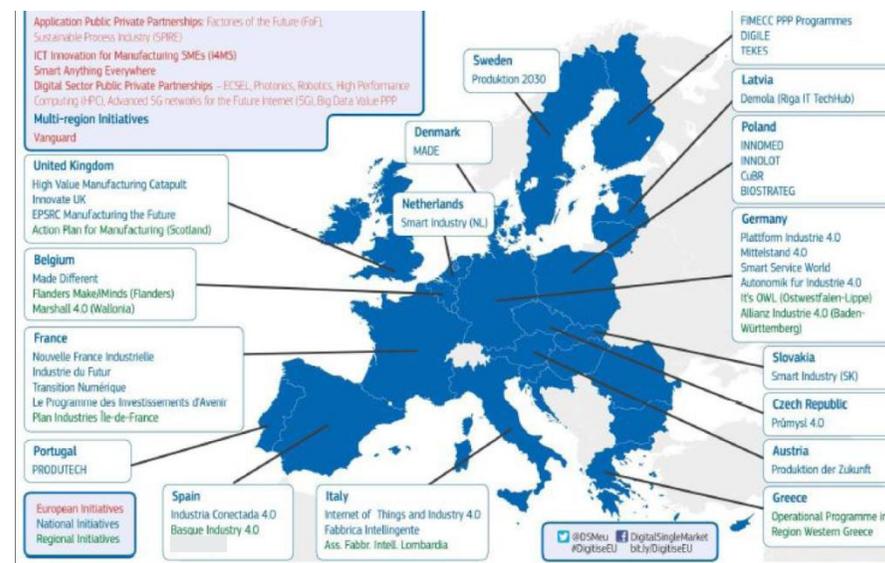
- movilizar cerca de 50 000 millones € de inversión pública y privada en los próximos cinco años,
- analizar y adaptar el marco legislativo
- y reforzar la coordinación de los esfuerzos en materia de capacitación y empleo de calidad en la era digital.

### Marco para la coordinación de las iniciativas para digitalizar la industria.

Primer semestre 2016.

Se establecerá un marco de gobernanza para

- Facilitar la coordinación de las iniciativas de la UE y nacionales
- Movilizar recursos y partes interesadas en toda la cadena de valor
- Intercambiar buenas prácticas





**indra**

*Telefonica*



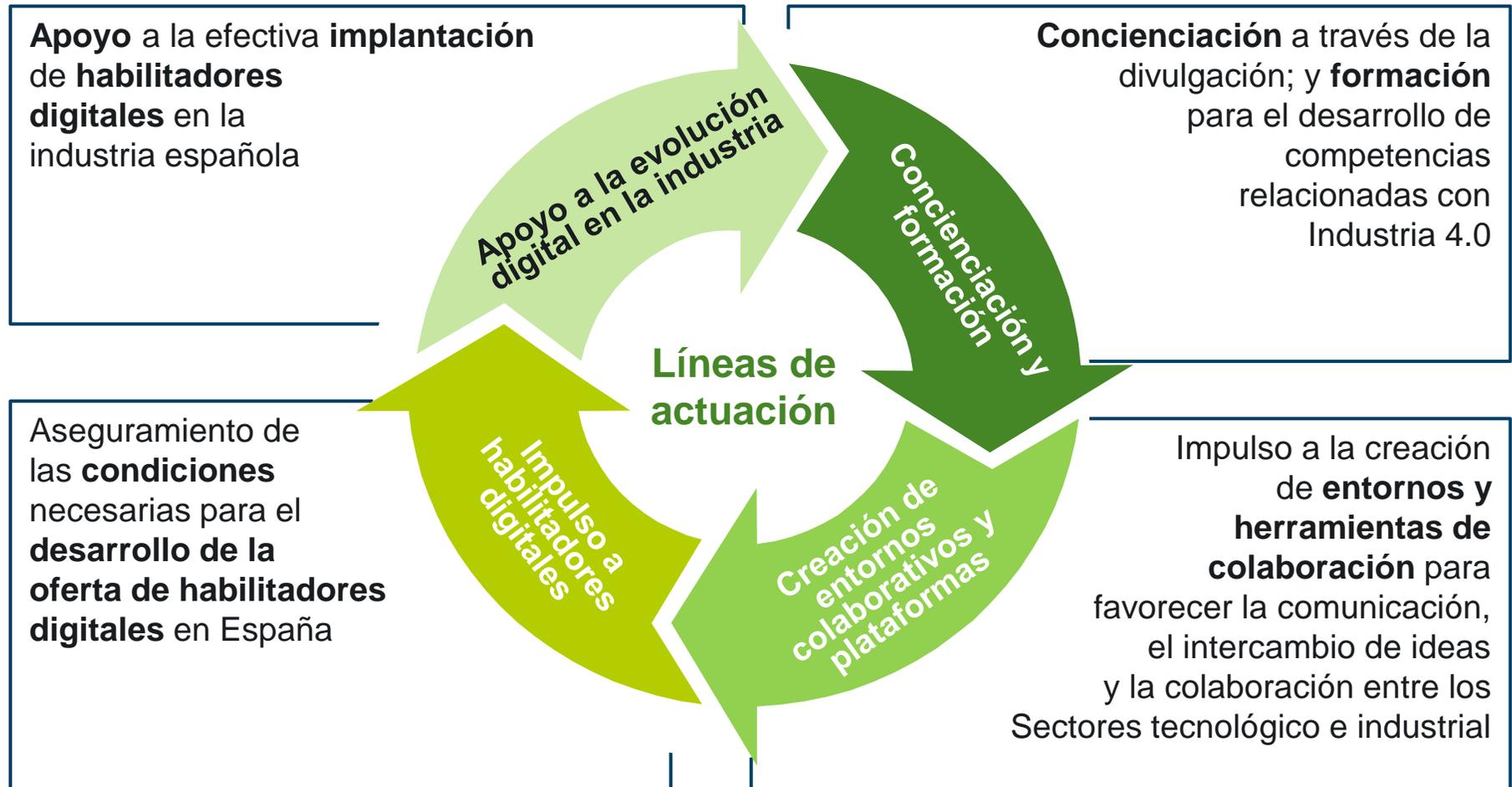
**Santander**

# Objetivos

*.....construir el modelo español para la industria del futuro*

- 1 Incrementar el **valor añadido** y el **empleo** en el sector industrial español
- 2 Desarrollar la oferta local de soluciones digitales
- 3 Desarrollar palancas competitivas diferenciales para favorecer la industria española e impulsar sus exportaciones

# Líneas de actuación ...



# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

**Concienciación y formación**

- 1 • Concienciación y comunicación
- 2 • Formación académica y laboral

**Entornos colaborativos y plataformas**

- 3 • Entornos y plataformas colaborativos

**Impulso a habilitadores digitales**

- 4 • Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales
- 5 • Apoyo a empresas tecnológicas

**Apoyo a la evolución digital en la industria**

- 6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria
- 7 • Marco regulatorio y estandarización
- 8 • Proyectos de I4.0

# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

Concienciación y formación

- 1 • Concienciación y comunicación
- 2 • Formación académica y laboral

Entornos colaborativos y plataformas

- 3 • Entornos y plataformas colaborativos

Impulso a habilitadores digitales

- 4 • Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales
- 5 • Apoyo a empresas tecnológicas

Apoyo a la evolución digital en la industria

- 6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria
- 7 • Marco regulatorio y estandarización
- 8 • Proyectos de I4.0

# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

Concienciación y formación

1 • Concienciación y comunicación

2 • Formación académica y laboral

Entornos colaborativos y plataformas

3 • Entornos y plataformas colaborativos

Impulso a habilitadores digitales

4 • Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales

5 • Apoyo a empresas tecnológicas

Apoyo a la evolución digital en la industria

6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria

7 • Marco regulatorio y estandarización

8 • Proyectos de I4.0

## Concienciación y formación

### 1 • Concienciación y comunicación

#### ❖ PAGINA WEB



[www.industriaconectada40.gob.es](http://www.industriaconectada40.gob.es)

#### ❖ CONTENIDOS FORMATIVOS

##### INDUSTRIA CONECTADA 4.0

1. Industria Conectada 4.0. La industria del futuro ha llegado.
2. Retos y oportunidades de la cuarta revolución industrial
3. Procesos, productos y modelos de negocio. Triple impacto de la Industria 4.0
4. La fábrica inteligente
5. La importancia de los habilitadores digitales en la cadena de valor de la Industria

EL PROCESO PRODUCTIVO



LOS HABILITADORES DIGITALES



LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

Concienciación y formación

- 1 • Concienciación y comunicación
- 2 • Formación académica y laboral

Entornos colaborativos y plataformas

- 3 • Entornos y plataformas colaborativos

Impulso a habilitadores digitales

- 4 • Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales
- 5 • Apoyo a empresas tecnológicas

Apoyo a la evolución digital en la industria

- 6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria
- 7 • Marco regulatorio y estandarización
- 8 • Proyectos de I4.0

# AGRUPACIONES EMPRESARIALES INNOVADORAS: AEIs



Ambito  
Nacional  
**17**

SECTOR	AEIs
<b>BIENES DE CONSUMO</b>	<b>25</b>
AGROALIMENTARIO	10
HÁBITAT Y MUEBLE	5
MODA TEXTIL	2
INFANCIA Y JUGUETE	2
DEPORTE	1
CALZADO	1
<b>TRANSPORTE Y LOGÍSTICA</b>	<b>21</b>
AUTOMOCIÓN	10
AERONÁUTICO	3
NAVAL	3
LOGÍSTICA	5
<b>TIC Y AUDIOVISUAL</b>	<b>18</b>
<b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL</b>	<b>11</b>
<b>MEDIOAMBIENTE Y ENERGÍA</b>	<b>10</b>
<b>TURISMO</b>	<b>10</b>
<b>BIOTECNOLOGÍA Y SALUD</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>

# AGRUPACIONES EMPRESARIALES INNOVADORAS: AEIs

SECTORES	2014		2015	
	Nº PROYECTOS	SUBVENCIÓN (€)	Nº PROYECTOS	SUBVENCIÓN (€)
AUTOMOCIÓN	-	-	5	153.551
AERONÁUTICO	1	60.009	1	100.000
LOGISTICA	4	217.960	1	86.923
AGR-ALIMENTACIÓN	4	107.517	9	394.546
SALUD	2	51.843	3	170.495
GESTIÓN AGUA	1	59.728	1	64.018
TEXTIL/CALZADO	2	82.899	1	26.965
MAQ. HERRAMIENTA	-	-	1	100.000
MADERA	-	-	1	19.340
FERROVIARIO	1	11.022	1	44.091
JUGUETE	1	22.651	-	-
CONSTRUCCIÓN	3	67.151	5	198.433
BIENES DE EQUIPO	1	41.541	-	-
CAUCHO	-	-	1	20.203
NAVAL	-	-	1	83.944
TURISMO	3	186.576	4	302.707
TIC	6	289.260	6	306.469
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>908.897</b>	<b>41</b>	<b>1.881.850</b>

**70 PROYECTOS**

**2,8 MEUROS**

## ✓ Convocatoria anual Programa de AEIs:

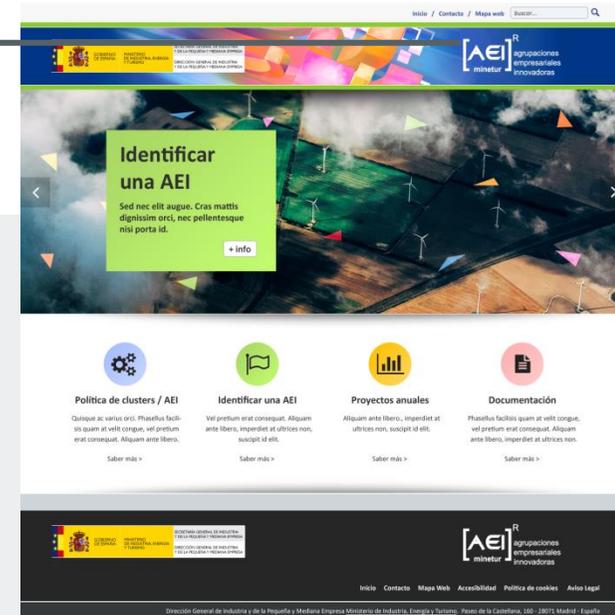
- Importe 9,5 M€
- Fin minimis: monto máx. de 500.000 euros/proy
- Plazo para la ejecución: 31 de marzo
- Financia costes de personal

## ✓ Especialmente focalizado en 4.0:

- Bonificación de 15 pp en la valoración

## ✓ Tipología de proyectos:

- Estudios de viabilidad
- Investigación industrial y desarrollo experimental
- Los anteriores, realizados en colaboración



# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

Concienciación y formación

- 1 • Concienciación y comunicación
- 2 • Formación académica y laboral

Entornos colaborativos y plataformas

- 3 • Entornos y plataformas colaborativos

Impulso a habilitadores digitales

- 4 • **Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales**
- 5 • Apoyo a empresas tecnológicas

Apoyo a la evolución digital en la industria

- 6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria
- 7 • Marco regulatorio y estandarización
- 8 • Proyectos de I4.0

# FOMENTO DE LA OFERTA DE HABILITADORES DIGITALES

Líneas actuación

Áreas estratégicas

Instrumentos

Habilitadores digitales



Acción Estratégica de Economía  
y Sociedad Digital

**SETSI / AEESD**

Impulsar desarrollo de  
oferta española de  
habilitadores digitales

Empresas tecnológicas



**SETSI / ENISA**  
Línea Agenda Digital



# ... y 8 áreas estratégicas

## Áreas estratégicas

Concienciación y formación

- 1 • Concienciación y comunicación
- 2 • Formación académica y laboral

Entornos colaborativos y plataformas

- 3 • Entornos y plataformas colaborativos

Impulso a habilitadores digitales

- 4 • Fomentar el desarrollo de habilitadores digitales
- 5 • Apoyo a empresas tecnológicas

Apoyo a la evolución digital en la industria

- 6 • Apoyo a la adopción de la I4.0 por la industria
- 7 • Marco regulatorio y estandarización
- 8 • Proyectos de I4.0

## NUESTRA VISIÓN

---

...las empresas están **obligadas** a adaptarse a este nuevo contexto.

...sus esfuerzos se van a ver compensados con un incremento de su **productividad**, de su **competitividad** y una mejora de su **cuenta de resultados**

¿qué debemos hacer ahora?

### *Demanda de las empresas*

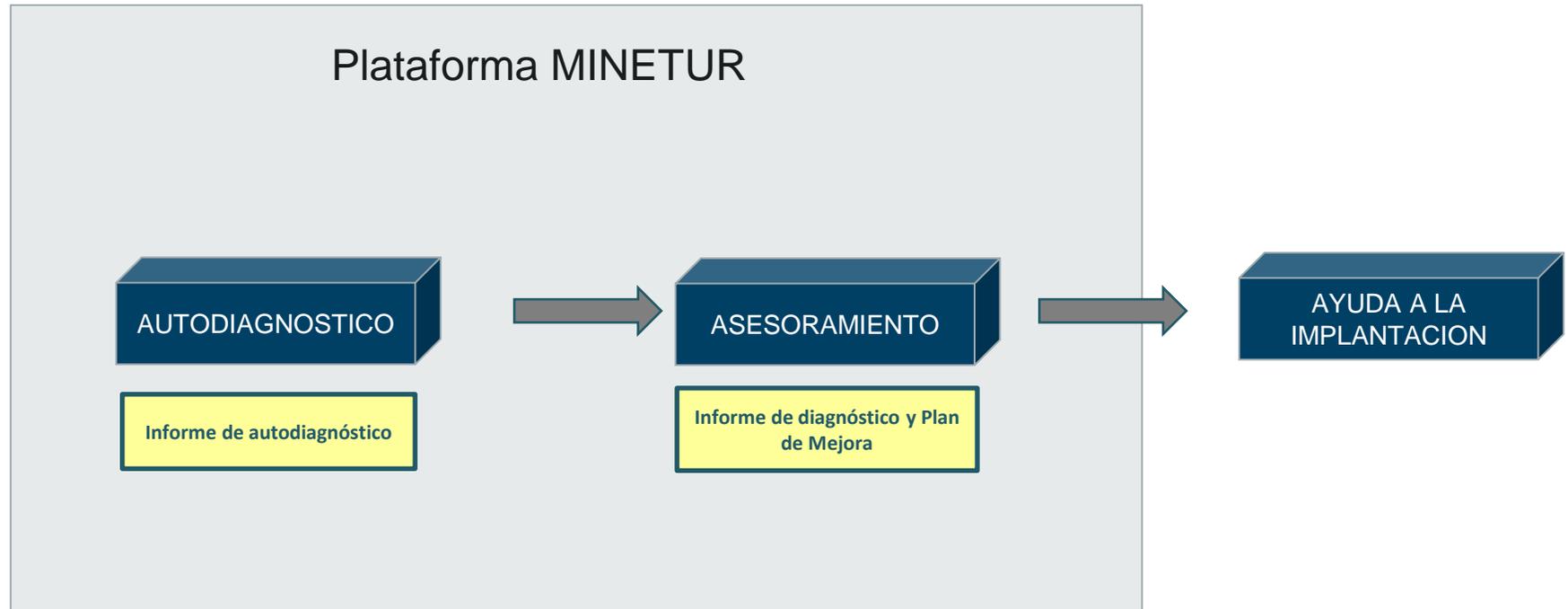
Una **guía clara** sobre **cómo actuar**, cómo deben empezar, qué medidas deben adoptar, cómo adoptar esas medidas,...

### *Por lo tanto...*

Ahora **nuestros esfuerzos** deben dirigirse a **guiar a las empresas en este proceso** y poner a su disposición los servicios y recursos necesarios.

# UN PROYECTO INTEGRADO

- ✓ Queremos dar todo un **conjunto de servicios de valor añadido** a la empresa

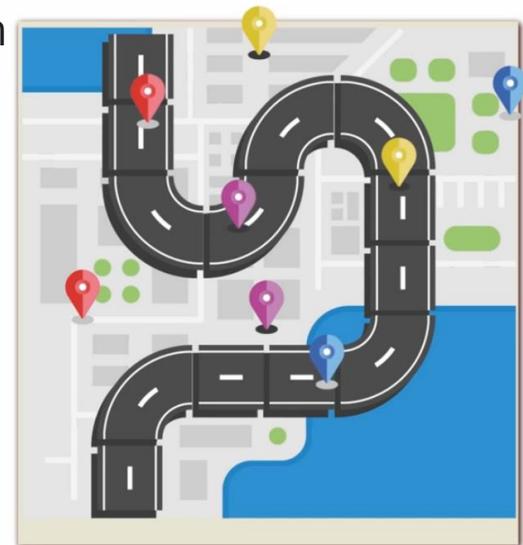


- ✓ **¿Qué es?:** Herramienta on-line que permite evaluar el grado de preparación de una Pyme para afrontar los retos de la industria 4.0
- ✓ Realizada por la propia empresa
- ✓ **El objetivo:**
  - a) medir su Grado de Madurez Tecnológica (GMT) para realizar su transformación a Industria 4.0
  - b) la determinación de las áreas donde existe capacidad de mejora
  - c) una propuesta de ejemplos de buenas prácticas
- ✓ Disponible ya en 2016

# PROGRAMA DE ASESORIA PERSONALIZADA

---

- ✓ Doble objetivo:
  - a) Diagnóstico de la situación de la empresa en relación con su transformación digital
  - b) Asesoramiento especializado sobre la transformación digital
- ✓ Se realizará de forma individualizada y personalizada mediante encuentros con asesores expertos en industria 4.0.
- ✓ El resultado de este servicio sería:
  - Identificar las áreas de mejora
  - Elaborar un plan de acciones correctoras
  - Evaluar el impacto que se pretende con la ejecución del Plan
  - Elaborar recomendaciones de implantación del Plan.
- ✓ Servicio cofinanciado dirigido a **empresas industriales.**
- ✓ **2016:** Fase **piloto** con una selección de PYMES: 25
- ✓ **2017:** Colaboración con otros agentes promotores



# AYUDAS A LA IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS INDUSTRIA 4.0

- ✓ **Objetivo:** apoyar la transformación digital de la industria mediante ayudas financieras para la implementación de proyectos encaminados a incorporar valor añadido tecnológico al **producto**, implantar **procesos productivos** innovadores o desarrollar nuevos **modelos de negocio**
- ✓ Dirigido a las empresas de todos los sectores industriales de España
- ✓ Proyectos enmarcados en las **8 Áreas Estratégicas de *Industria Conectada 4.0***
- ✓ Aprobado por Consejo de Ministros: pendiente publicación en el BOE



- ✓ Las ayudas consistirán en **préstamos** con las siguientes características:
  - tipo de interés 0%
  - Importe máximo del préstamo será el 80 por ciento del coste financiable de los proyectos.
  - Importe mínimo financiable: 150.000€
  - Plazo máximo de amortización de 10 años incluyendo un período de carencia de tres años.
  - Garantía: por el 20% del préstamo ya concedido
  - Plazo realización de actuaciones: 18 meses
- ✓ Diferente **tipología de proyectos**:
  - a) proyectos de innovación en materia de organización y de procesos
  - b) proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental
- ✓ Presupuesto: **97, 5 millones de euros**

# AYUDAS A LA IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS INDUSTRIA 4.0

## ✓ Intensidades de ayuda

Tipo de proyectos	Intensidades brutas máximas de ayudas en forma de subvención a los beneficiarios		
	Empresas no PYME	Medianas empresas	Pequeñas empresas
<b>Proyectos de investigación industrial</b>	50% del coste subvencionable	60% del coste subvencionable	70% del coste subvencionable
<b>Proyectos de desarrollo experimental</b>	25% del coste subvencionable	35% del coste subvencionable	45% del coste subvencionable
<b>Proyectos de innovación en materia de organización y procesos de PYME</b>	No aplica	50% del coste subvencionable	50% del coste subvencionable

## ✓ Costes financiables:

- Costes de personal: Personal con contrato laboral, personal autónomo socio de la empresa, personal autónomo económicamente dependiente.
- Costes de instrumental y material inventariable, en la medida en que se utilice para el proyecto.
- Costes de investigación contractual, conocimientos técnicos y patentes adquiridas
  - ✓ gastos de subcontratación exclusivamente derivados del proyecto
  - ✓ gastos ocasionados por la prestación de servicios TIC
  - ✓ consultoría para el diseño o rediseño de productos o servicios
  - ✓ otras consultorías para PYME por parte de terceros
  - ✓ Queda expresamente excluida cualquier forma de consultoría asociada a la gestión y tramitación de la financiación solicitada
- Otros gastos derivados directamente del proyecto (ej: gastos de explotación adicionales, costes de material, suministros y productos similares. Se podrán imputar a este concepto los gastos de material no inventariable utilizado)

## ✓ Prioridades temáticas:

- a) Soluciones de negocio y de inteligencia
- b) Plataformas colaborativas
- c) Comunicaciones y tratamiento de datos en la cadena de valor del sector manufacturero
- d) Fabricación aditiva
- e) Robótica avanzada
- f) Sensores y sistemas embebidos

*“La industria está abocada a una transformación digital que afectará a todos los sectores y a todas las empresas.....y TODAS tendrán la necesidad de adaptarse a esa transformación.....*

***..... No es una opción.”***

