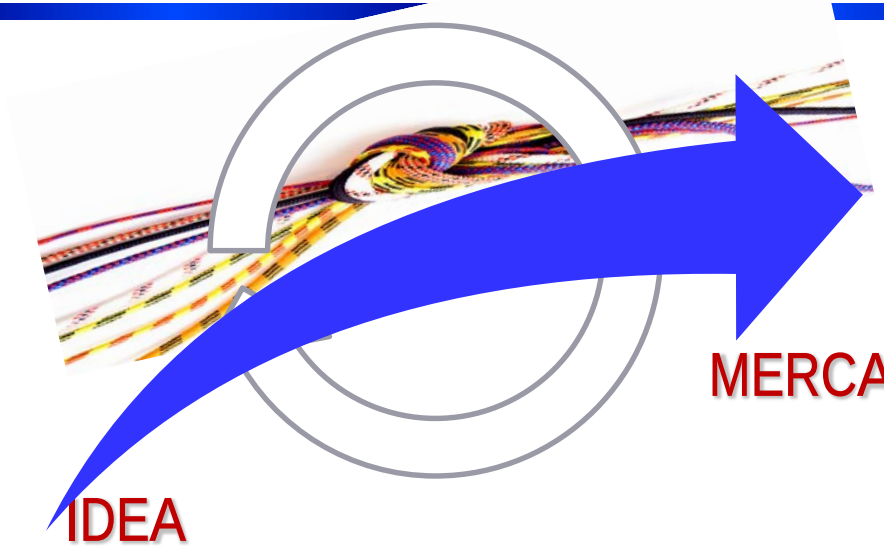
PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

1 de marzo de 2018

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

1. Marco estratégico y Planes Estatales



Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020:

Adaptar, avanzar y **transformar** los resultados de la investigación en productos y servicios para la sociedad

PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016

(*) Prorrogado 2017 (Consejo de Ministros 30/12/2016)

PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020

Los Planes Estatales son Planes Estratégicos Sectoriales a efectos de la Ley General de Subvenciones

2. ¿Qué es el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación?

1. El **instrumento** de la AGE para la consecución de los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación.
2. Permite **identificar y planificar el conjunto de actuaciones** dirigidas a la consecución de los objetivos de la Estrategia y del propio Plan Estatal.
3. Es un documento plurianual que permite **identificar** las actuaciones a poner en marcha.
4. Es un **plan estratégico de acuerdo con la Ley General de Subvenciones** y está sujeto a los controles y mecanismos de seguimiento que como tal se exigen.
5. ...

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

2. Objetivos Plan Estatal 2017-2020

1. Favorecer la **incorporación y formación de los recursos humanos** en I+D+i
2. Fortalecer el **liderazgo científico y las capacidades del sistema de I+D+i**
3. Activar la **inversión privada en I+D+i** y las capacidades tecnológicas del tejido productivo
4. Impulsar el potencial e **impacto de la I+D+i en beneficio de los retos de la sociedad**
5. Promover un modelo de **I+D+i abierto y responsable** apoyado en la participación de la sociedad
6. **Coordinar** de forma eficaz las políticas de I+D+i y la financiación a nivel **regional, estatal y europeo**

3. Retos y Oportunidades del Sistema Español de I+D+i

Retos y oportunidades

Investigación e innovación empresariales

- Internacionalización I+D+i y posicionamiento en H2020 (O1)
- Grandes consorcios estratégicos de colaboración empresarial y público-privada (O2)
- Estrategias de impulso al crecimiento empresarial (O3)
- Compra Pública Innovadora (O4)
- Fiscalidad I+D+i (O5)
- Instrumentos para fomentar la inversión privada (capital-riesgo, garantías, etc.) (R1)
- Mejoras en la definición de las condiciones de acceso y simplificación de las ayudas dirigidas a PYMEs, etc. (R2)
- Marco regulatorio favorable a la innovación y desarrollo tecnológico (R3)
- Transformación digital de la economía (R4)
- Integración tecnológica y fabricación (R5)

Recursos Humanos en I+D+i

- Formación Doctores y Doctorados industriales (O1)
- Planificación y modelo de reemplazo generacional en el sector público (O2)
- Fomento incorporación y carrera investigadora de mujeres (O3)
- Acceso e incorporación al sistema público de investigación (R1)
- Retención/atracción de talento (internacional) (R2)
- Demandas nuevos perfiles técnicos de I+D+i, tratamiento de datos de investigación, gestión de proyectos internacionales, etc. (R3)
- Movilidad internacional e intersectorial (R4)

I+D+i y los retos de la sociedad

- Fortalecimiento de la colaboración público-privada en I+D+i (O1)
- Participación programación conjunta internacional (O2)
- Investigación y la innovación abiertas, con una creciente participación ciudadana (O3)
- Orientación a la resolución de problemas y alineación con las políticas, regulación y prioridades sectoriales (O4)
- Desarrollo de las redes de colaboración y agentes de difusión e interfaz (R1)
- Impacto social y económico (R2)
- Desarrollo de pruebas de concepto (R3)
- Integración de I+D+i multidisciplinar (R4)
- Impulso a la valorización de conocimientos y tecnologías generados (R5)
- Cultura ciencia e innovación (R6)

Generación de conocimiento e Infraestructuras de Investigación

- Posicionamiento científico internacional (O1)
- Participación en H2020,grandes proyectos e infraestructuras de investigación internacionales (O2)
- Capacidad tractora de centros e instituciones sobre el conjunto del Sistema (O3)
- Valorización de la I+D+i pública (R1)
- Impacto científico y social (R2)
- Fortalecimiento y acceso a ICTs, interoperabilidad y modernización de infraestructuras y equipamiento (R3)
- Redes de colaboración científica e integración transdisciplinar (R4)
- Difusion de los resultados a la sociedad (R5)
- Acceso Abierto y Ciencia Abierta (R5)

4. Estructura del Plan Estatal 2017-2020 (1/2)

Los Programas Estatales y subprogramas estatales contienen los objetivos específicos y agrupan las actuaciones que anualmente se convocarán para lograr dichos objetivos y que se recogerán en los PAA (Programas Anuales de Actuación)

Programa Estatal de PROMOCIÓN DE TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD EN I+D+I

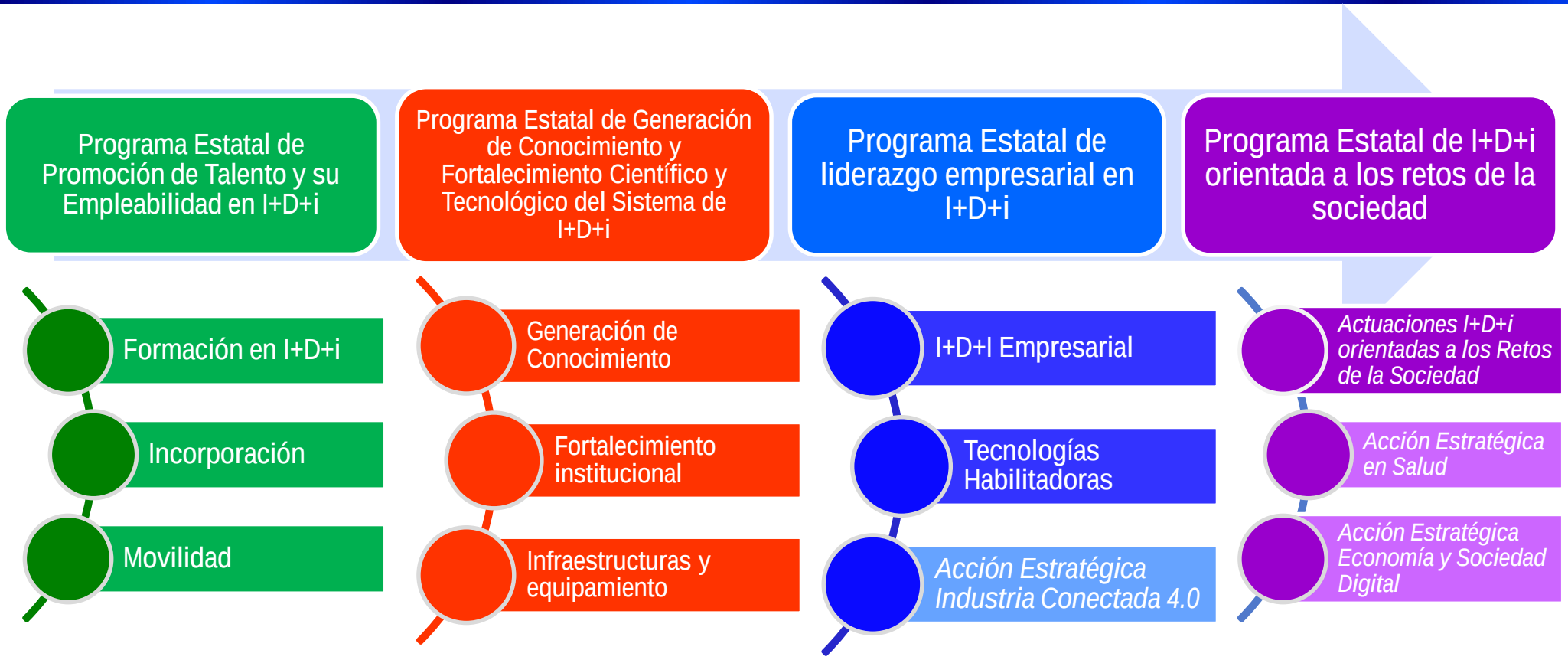
Programa Estatal de GENERACIÓN DEL CONOCIMENTO Y FORTALECIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL SISTEMA DE I+D+I

Programa Estatal de LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I

Programa Estatal de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

El ciclo de la I+D+i: de la «idea al mercado»

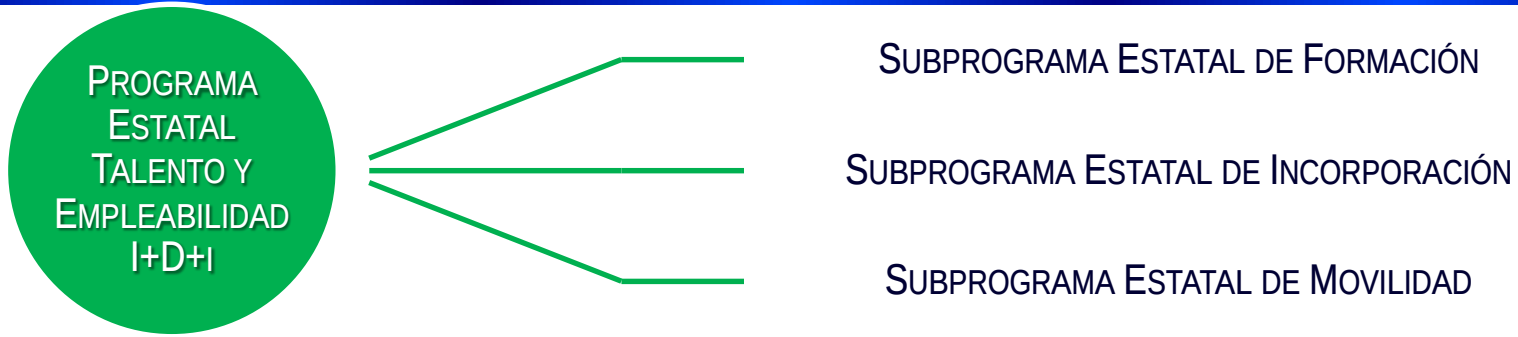
4. Estructura del Plan Estatal 2017-2020 (2/2)



Subprogramas Estatales: Agrupan un conjunto de instrumentos/actuaciones dirigidos al mismo fin.

Acciones Estratégicas: Agrupan un conjunto de instrumentos/actuaciones dirigidos al mismo fin y dentro de un ámbito, área o sector definido. Objetivos, financiación y gestión dirigidos a objetivos y colectivos concretos.

5. PE de Promoción de Talento y su Empleabilidad



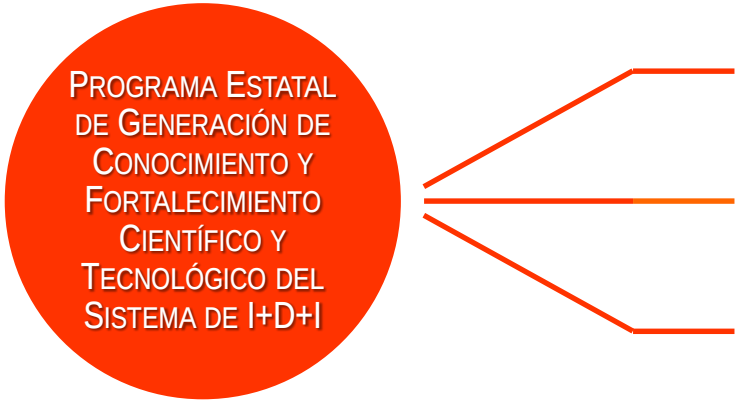
1. Iniciación a la investigación
2. Contratos Formación de Doctores + Ayudas Movilidad pre-doctoral
3. Contratos FPU
4. Contratos Formación post-doctoral Juan de la Cierva
5. Doctorados industriales
6. Incorporación Jóvenes Doctores Juan de la Cierva
7. Incorporación de doctores
   - RAMÓN Y CAJAL
   - TORRES QUEVEDO
8. Contratos para técnicos I+D+i
9. Contratos Gestores I+D+i en empresas y gestores en I+D
10. Contratos Garantía Juvenil
11. Proyectos JIN –Incorporación Jóvenes Investigadores-
12. Ayudas a la movilidad internacional

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

5. PE de Promoción de Talento y su Empleabilidad

	Contrato Predoctoral	Contrato de Acceso al Sistema	Contrato de Investigador Distinguido
Pública	Ayudas pre-doctorales 3-4 años Movilidad pre-doctoral 2-4 meses	Juan de la Cierva Formación 2 años Juan de la Cierva Incorporación 3 años Ramón y Cajal 5 años	I3
Privada	Doctorados Industriales 3-4 años	Torres Quevedo 3 años	

6. PE de GENERACIÓN DE CONOCIMENTO Y FORTALECIMIENTO



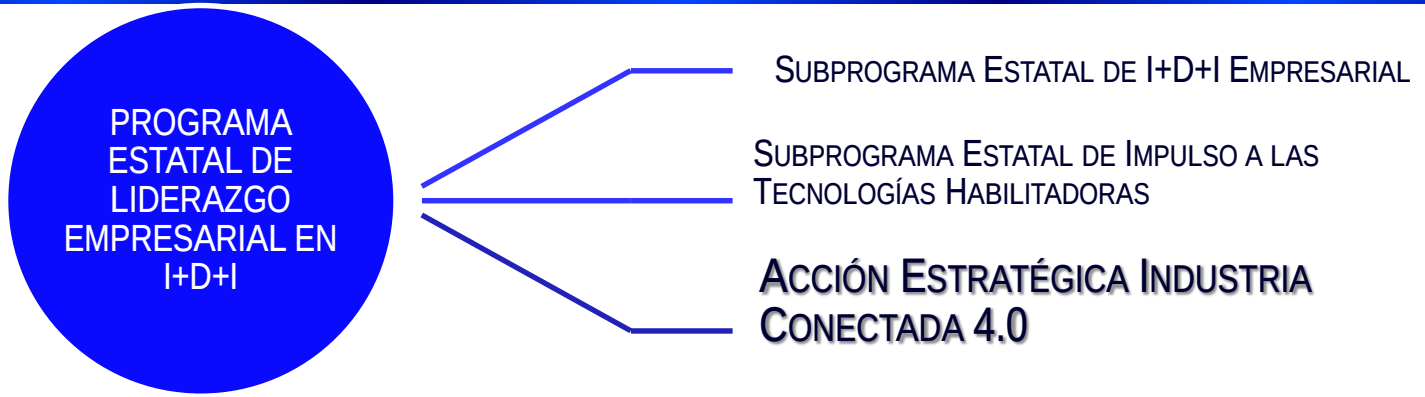
1. **PROYECTOS DE I+D**
2. **EXPLORA CIENCIA**
3. **AYUDAS EUROPA EXCELENCIA**: refuerzo y reconocimiento a resultados obtenidos en convocatorias del ERC.
4. **REDES DE INVESTIGACIÓN**

4. **CENTROS DE EXCELENCIA SEVERO OCHOA Y UNIDADES DE EXCELENCIA MARÍA DE MAEZTU**
5. **EUROPA CENTROS TECNOLÓGICOS**
6. **RED CERVERA DE CENTROS E INSTITUTOS TECNOLÓGICOS**

6. **ICTS**
7. **CORE FACILITIES**
8. **INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO**

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

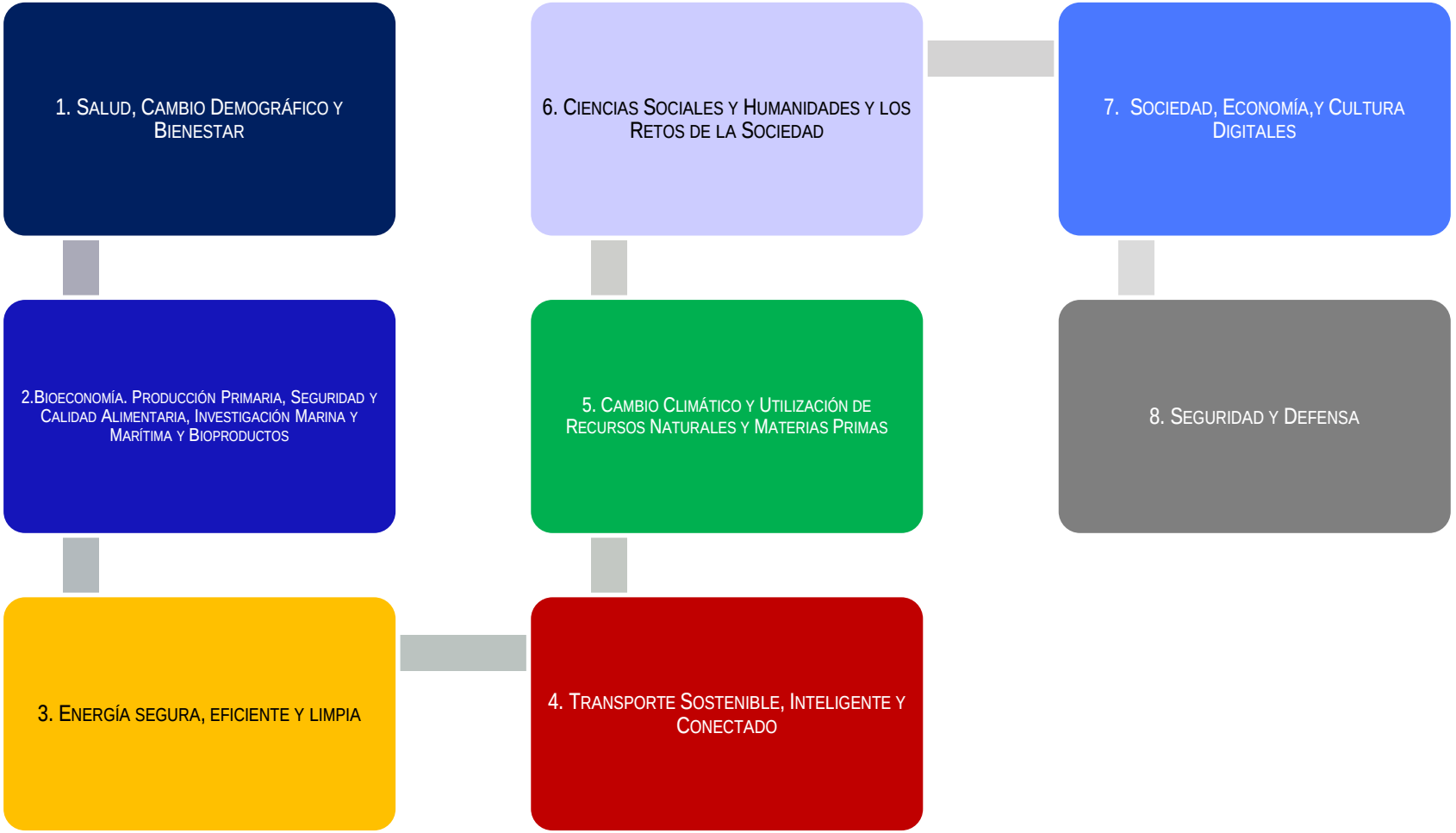
7. PE de LIDERAZGO EMPRESARIAL I+D+I (1)



1. Proyectos I+D+I
2. Proyectos I+D+i internacionales:
   - INNOGLOBAL
   - EUROSTARS
3. Ayudas NEOTEC
4. FEDER INTERCONNECTA
5. LINEA INNOVACION CDTI:
   - LINEA DIRECTA INNOVACION
   - LINEA INNOVAICÓN GLOBAL
   - LINEA DIRECTA EXPANSION
6. PRUEBAS DE CONCEPTO TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS
7. HORIZONTE PYME
8. AYUDAS FORTALECIMIENTO PYMES.
9. AYUDAS MEJORA POSICIÓN COMPETITIVA PROYECTOS EUROPEOS E INTERNACIONALES.
10. Proyectos I+D+I TECNOLOGÍAS HABILITADORAS.
11. ACCIÓN ESTRATÉGICA INDUSTRIA CONECTADA:
    - PROYECTOS I+D+I PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
    - ENTORNOS COLABORATIVOS Y PLATAFORMAS
    - PROYECTOS I+D+I (procesos y organización)
    - FORMACIÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(1/8)



9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(2/8)

- Prioriza la financiación de actividades de investigación orientadas hacia la búsqueda de soluciones orientadas a los grandes retos de la sociedad.
- Alinea progresivamente las agendas de I+D+i estatales y regionales, tal y como reflejan las Estrategias Regionales de Investigación para la Especialización Inteligente (RIS3).
- Alinea el Plan Estatal con la agenda europea de investigación e innovación (Horizonte 2020 y grandes iniciativas).
- Los RETOS incluyen la generación de conocimientos, tecnologías e innovaciones de carácter multidisciplinar y disruptivo, al mismo tiempo que promueven la combinación de investigación fundamental, aplicada, y desarrollo experimental.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(3/8)

Los retos de la sociedad constituyen una importante guía para:

(i) la agregación de capacidades de I+D+i existentes en organizaciones e instituciones de investigación, así como para el desarrollo de nuevos grupos de investigación liderados por jóvenes investigadores;

(ii) la colaboración efectiva entre las distintas unidades de la Administración General del Estado, incluyendo el asesoramiento científico como parte de la toma de decisiones y la definición de las políticas públicas de carácter sectorial;

(iii) la colaboración entre la Administración General del Estado y las prioridades establecidas por las Comunidades Autónomas para el impulso de la especialización inteligente de sus I+D+i, y

(iv) la participación activa de la sociedad civil.

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(4/8)

Instrumentos:

1. PROYECTOS I+D+I «RETOS INVESTIGACIÓN»
2. PROYECTOS I+D+I PARA LA REALIZACIÓN DE «PRUEBAS DE CONCEPTO»
3. PROYECTOS DE I+D+I «RETOS COLABORACIÓN»
4. PROYECTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES (JIN)»
5. PROYECTOS DE I+D+I «PROGRAMACIÓN CONJUNTA INTERNACIONAL»
6. CONSORCIOS DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL («CIEN»)
7. AYUDAS A PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(5/8)

Instrumentos (cont.):

8. AYUDAS PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA CIENTÍFICA Y DE LA INNOVACIÓN
9. AYUDAS DE COLABORACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA INTERNACIONAL PROYECTOS DE I+D+I «RETOS COLABORACIÓN»
10. «ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD 2017-2020»
11. «ACCIÓN ESTRATÉGICA EN ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL 2017-2020»

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(6/8)

- **ENERGÍA SEGURA, EFICIENTE Y LIMPIA (RETO 3)**
- Fomentar la investigación e innovación que contribuya a acelerar la transición, hacia el futuro modelo de abastecimiento, uso y aprovechamiento energético, sostenible y competitivo a medio y largo plazo.
- Descarbonización del sistema energético y lucha contra el cambio climático.
- Prioridades I+D+i:

1. Desarrollo de la próxima generación de TECNOLOGÍAS DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EL DISEÑO DE REDES Y SISTEMAS DE GESTIÓN FLEXIBLES Y DISTRIBUIDOS.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(7/8)

2. DESARROLLO DE SISTEMAS, TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS INTELIGENTES.
3. El diseño y desarrollo de SISTEMAS ENERGÉTICOS EFICIENTES, especialmente en materia de edificación -incorporación de nuevas tecnologías, materiales y técnicas- y consumos industriales.
4. La búsqueda de métodos de REDUCCIÓN, CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO (CAC) y UTILIZACIÓN (CUC) .
5. La investigación en el ámbito de la ENERGÍA NUCLEAR, para garantizar las normas más estrictas en materia de seguridad, protección radiológica, gestión de residuos radioactivos, así como diseño de nuevos reactores nucleares y ciclo del combustible nuclear que contribuyan a la generación de energía sin producción de gases de efecto invernadero.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

9. PE de I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD(8/8)

6. El TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON FINES ENERGÉTICOS que permita la valorización energética de los materiales de residuos y nuevos procesos de reciclaje.
7. Las TECNOLOGÍAS DE MATERIALES PARA ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE.
8. Las TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO: (i) producción de H2; (ii) almacenamiento y distribución de H2, y (iii) usos de hidrógeno portátiles y estacionarios. La investigación y desarrollo de BATERÍAS DE COMBUSTIBLE, como uno de los aspectos claves de la orientación de la I+D+i en este campo durante los próximos años.

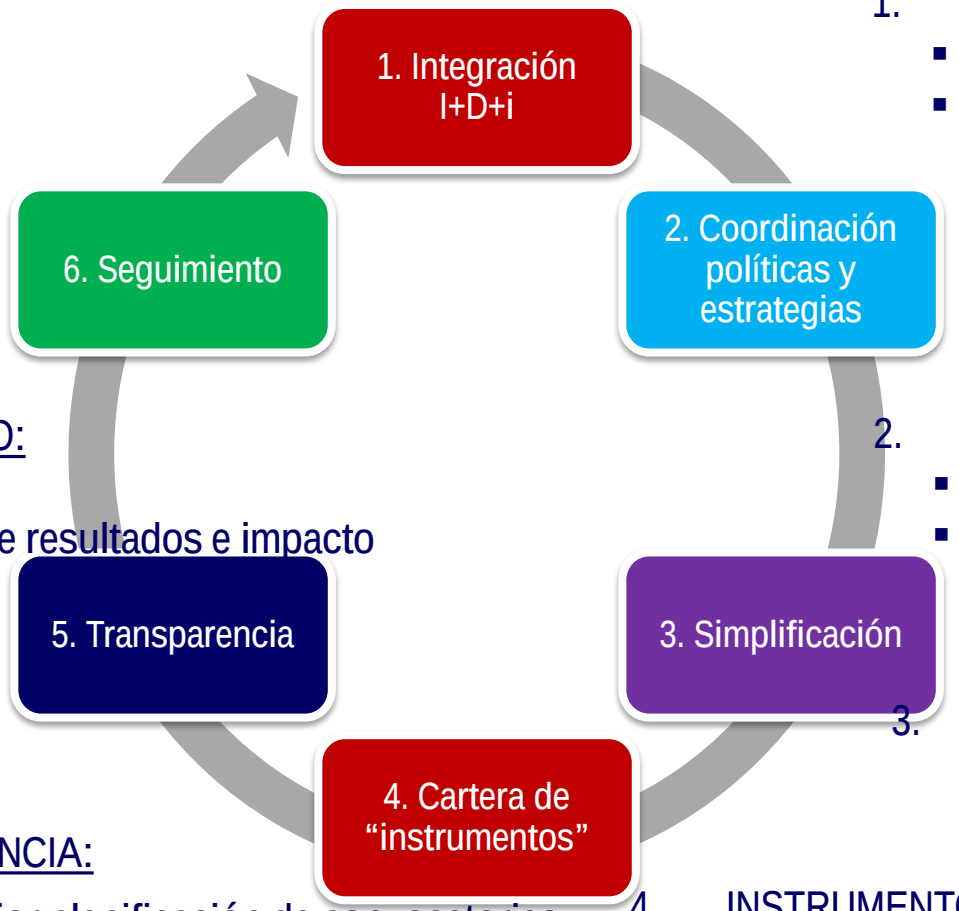
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

10. Seguimiento y gobernanza

11. INDICADORES DE SEGUIMIIENTO PLAN ESTATAL 2017-2020

	FUENTE	VALOR	AÑO	VALOR 2020
INDICADORES DE ESFUERZO (INPUT)				
TOTAL INVERSIÓN I+D+I % PIB	INE	1,19 %	2016	2%
% INVERSIÓN EN I+D+I DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO/TOTAL GASTO I+D	Presupuestos Generales del Estado	18,3%	2017	19,8%
PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN HORIZONTE 2020 (RETORNO % SOBRE TOTAL UE-28)	EC-CORDA	9,3 %	2014-2016	9,5%

12. Pilares del Plan Estatal 2017-2020



1. INTEGRACIÓN I+D+I.
   - 4 grandes Programas Estatales
   - Acciones Estratégicas en Salud y en Economía y Sociedad Digital + nueva Acción Estratégica Industria Conectada 4.0

2. COORDINACIÓN:
   - Sectorial (AGE)
   - Marcos estratégicos (sectoriales) AGE/UE y su relación con la I+D+i

3. SIMPLIFICACIÓN:
   - Nuevas Órdenes de bases (en tramitación)

4. INSTRUMENTOS: mejora en las condiciones y nuevas ayudas.

5. TRANSPARENCIA:
   - Asegurar mejor planificación de convocatorias
   - Difusión de resultados/acceso abierto

6. SEGUIMIENTO:
   - PAA
   - Indicadores de resultados e impacto

SICTI

Gracias