

## Sesión 2

# Componentes y Consideraciones Metodológicas para el Desarrollo de Estrategias EI

Relatores:

Ec. Belén Baptista (PhD)

Dr.-Ing. Pablo Darscht (MBA)

Ing. Claudio Maggi (MSc)



- ***Especialización Inteligente*** es un enfoque de política de innovación (UE) y desarrollo productivo (ALC) que incorpora en su base un proceso prospectivo, con diseño participativo, orientado a establecer opciones frente a escenarios futuros probables, determinados por tendencias y brechas tecnológicas (plataformas tecnológicas habilitantes) y competitivas (análisis de cadenas globales de valor)
- Existen diversas metodologías para alimentar el ejercicio prospectivo, entre las más difundidas podemos considerar:
  - i. Método Delphi
  - ii. Paneles periódicos de expertos
  - iii. Proyección de escenarios basadas en correlaciones previas entre variables
  - iv. Proyecciones basadas en estudios de inteligencia de mercados, cadenas globales de valor
  - v. Combinaciones entre las anteriores

# Estrategia de Especialización Inteligente



## CLAVES DE LA SELECTIVIDAD EN EI

### ¿POR QUE NO PRIORIZAR TODOS LOS SECTORES CON RESULTADOS INTERESANTES Y PERSPECTIVAS?

- Resolver fallas de coordinación y generar masa crítica de recursos para moverse a un nuevo equilibrio de mayor valor para la sociedad.
  - Orientar en la asignación de recursos para I+D.
  - Reducir costos de coordinación y fallas de información para promover colaboración entre actores del SNI
  - Desarrollar bienes públicos específicos (asociados a factores y tecnologías habilitantes)
  - Desplegar estrategias de desarrollo de competencias laborales consistentes con EEI
  - *Abordar EEI requiere movilizar financiamiento público y privado, capacidades científicas, tecnológicas y de gestión. RECURSOS LIMITADOS*
  - *Las agencias públicas de desarrollo productivo e innovación deben mantener una oferta relevante de instrumentos neutrales*
  - ***¿Con qué criterios definir?***
-



## DIAGNÓSTICO:

- **Progresivo estancamiento de la productividad, con marcado rezago de la pyme:**
  - Predominio de soluciones tecnológicas importadas, maduras y altamente estandarizadas → estrategias empresariales fuertemente orientadas a la optimización costo-eficiente de las operaciones, por sobre la adopción de estrategias diferenciadoras con desarrollos o adaptaciones tecnológicas propias. Bajo esfuerzo innovador determina pérdida progresiva de productividad (PTF y PL)
  - Brecha de productividad intra-sectorial entre empresas de diferentes tamaños mucho mayor que la media de países OCDE y mayor a la de países latinoamericanos con mayor desarrollo manufacturero como Brasil, Argentina o México, lo cual se explica por una limitada capacidad de absorción tecnológica de las EMT locales.
- **Escasa diversificación productiva:**
  - Baja participación de sectores o actividades con mayor sofisticación relativa, cuyas claves competitivas se pueden asociar más bien al aprendizaje e innovación continuos.
  - Índice de sofisticación exportadora de Chile (EXPY-6) inferior al de la mayoría de las economías mayores de la Región, y ha mostrado deterioro durante la última década (súper ciclo exportador de productos primarios y commodities).
- **Brechas no resueltas en capital humano:**
  - No obstante el fuerte incremento en cobertura educacional alcanzado en las últimas tres décadas, (2013: 82% de la FL entre 26 y 35 años con EM completa v/s 51% en 1990) la calidad de la educación sigue estando bajo cuestionamiento transversal en el país.
  - Carencia de marcos de cualificaciones y sistema consolidado de competencias laborales que orienten pertinencia de la oferta de capacitación y señalen rutas formativas a lo largo de la vida.

## VISIÓN DE VALOR



**Involucramiento y consenso** de actores claves en la constitución de la gobernanza que trabajará sobre propuesta de EI.  
**Capital Social clave para generar inversión público y privada con alto impacto.**

**Enfoque participativo** en en las diferentes escalas territoriales en torno a propuestas a priorizar.

**PEN**  
Programa Estratégico Nacional  
**PEM**  
Programa Estratégico Meso-regional  
**PER**  
Programa Estratégico Regional

# Criterios de priorización (CORFO 2015-2017)



# Foco territorial



**Programas Estratégicos Nacionales**



**Programas Estratégicos Meso regionales**



**Programas Regionales**

2015 - 2017

Industrias y plataformas con Programas Estratégicos (escala nacional) en implementación



**Minería**



**Energía Solar**



**Transformación Digital**



**Alimentos**



**Construcción**



**Economía Creativa**



**Turismo**



**Logística**



**Pesca y Acuicultura**

Sectores con potencial para transformarse en motores de nuestra economía y donde podemos ser referentes globales.

Esto se combina con políticas neutrales abiertas para el resto de las áreas productivas del país.

2019

Industrias y plataformas con Programas Estratégicos (escala nacional) en implementación



**Minería**



**Energía Solar**



**Transformación Digital**



**Alimentos**



**Construcción**



**Economía Creativa**



**Turismo**



**Logística**



**Pesca y Acuicultura**

Sectores con potencial para transformarse en motores de nuestra economía y donde podemos ser referentes globales.

Esto se combina con políticas neutrales abiertas para el resto de las áreas productivas del país.

Estado de  
Avance

# PORTAFOLIO DE PROGRAMAS



# Cartera de Programas Estratégicos (Marzo 2018)

Sectores

## Alimentos



## Pesca y Acuicultura



## Turismo



## Economía Creativa



Valparaíso  
Creativo,  
Sustentable  
e Innovador

## Construcción



## Minería



Plataformas

## Logística



## Transformación Digital



## Energía Solar



**782**

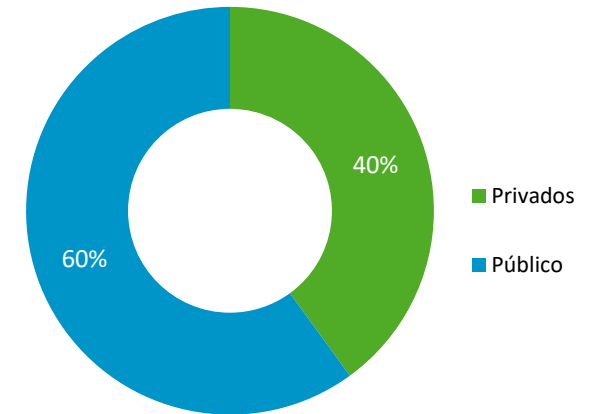
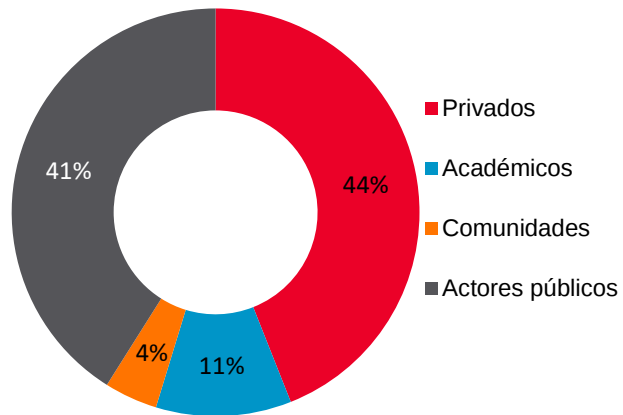
**actores activos en  
gobernanzas**

**+1.300**

proyectos asociados  
al desarrollo de  
sectores priorizados

**+US\$450**

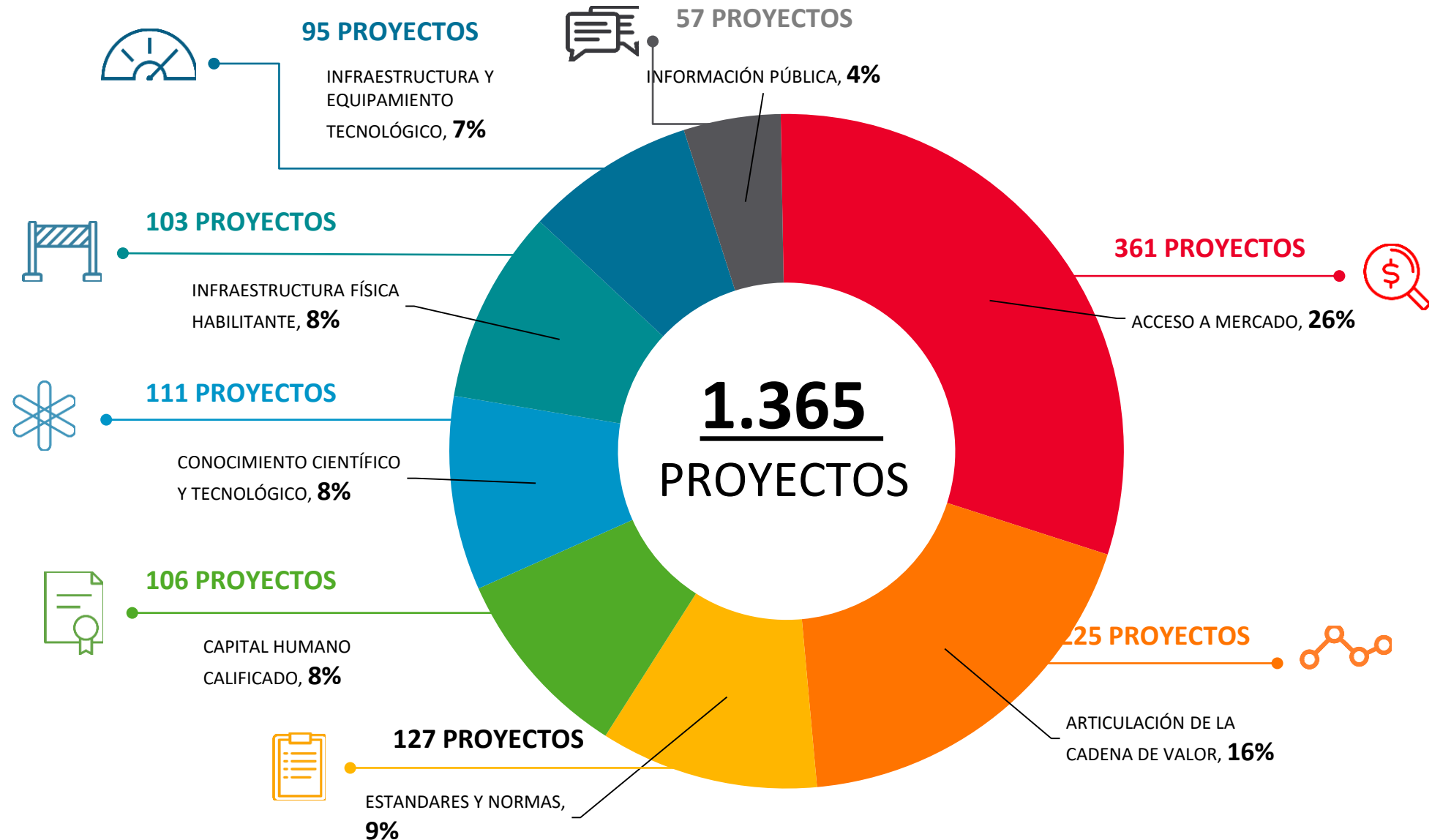
**millones**  
Financiamiento  
comprometido para  
Hojas de Ruta

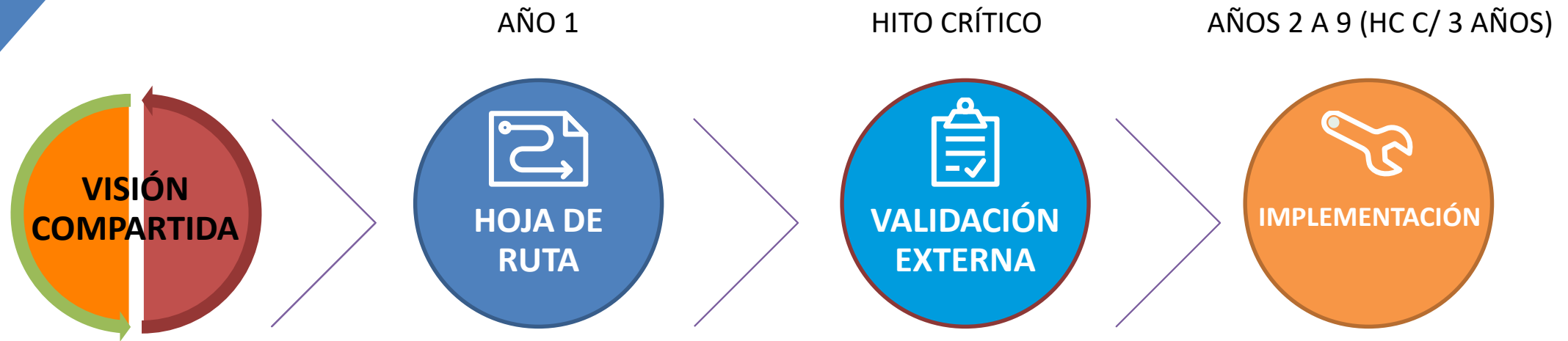


**1.500** Participantes en talleres de HdR

[www.chiletransforma.cl](http://www.chiletransforma.cl)

# Brechas: número de proyectos por tipología





Articulación inicial de actores, diálogo y consenso de visión de éxito compartida.

- ✓ Diagnóstico, validación de la visión y elaboración de la hoja de ruta para el cierre de brechas y el aprovechamiento de las oportunidades.
- ✓ Línea base e indicadores de impacto.

- ✓ Validación por parte del Comité de Programas e Iniciativas Estratégicas
- ✓ Asignación de recursos para el primer ciclo de implementación por parte del Comité de Asignación de Fondos de CORFO.

- ✓ Implementación de acciones contenidas en la hoja de ruta.
- ✓ Seguimiento y evaluación anual.



## HOJA DE RUTA

Es una herramienta de Planificación Estratégica Participativa:

¿Dónde estamos? / ¿A dónde queremos ir?  
¿Cómo podemos llegar?

# IMPLEMENTACIÓN EEI

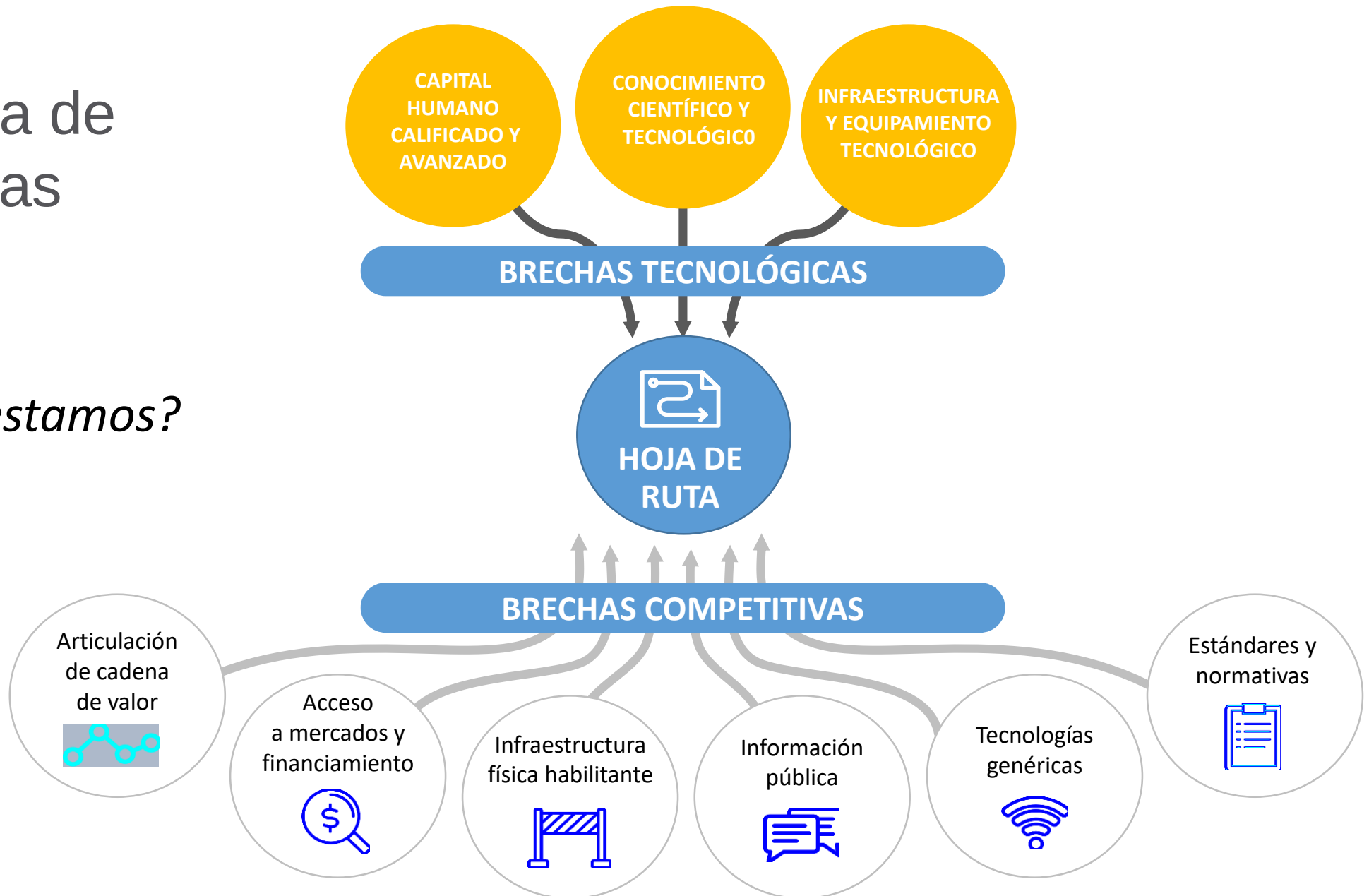


Articulación inicial de actores, diálogo y consenso de visión de éxito compartida.

*¿Adónde queremos llegar?*

# Tipología de Brechas

*¿Dónde estamos?*



# IMPLEMENTACIÓN EEI



Articulación inicial de actores, diálogo y consenso de visión de éxito compartida.



- ✓ Diagnóstico, validación de la visión y elaboración de la hoja de ruta para el cierre de brechas y el aprovechamiento de las oportunidades.
- ✓ Línea base e indicadores de impacto.

## HOJA DE RUTA

Herramienta de Planificación Estratégica Participativa:

*¿Cómo podemos llegar?*

### ELEMENTOS DE LA HOJA DE RUTA

La Hoja de Ruta es una herramienta de planificación participativa que permite graficar las iniciativas requeridas para alcanzar la visión compartida.



Ejes (ámbitos de acción) y brechas.



Plazos (corto, mediano y largo).



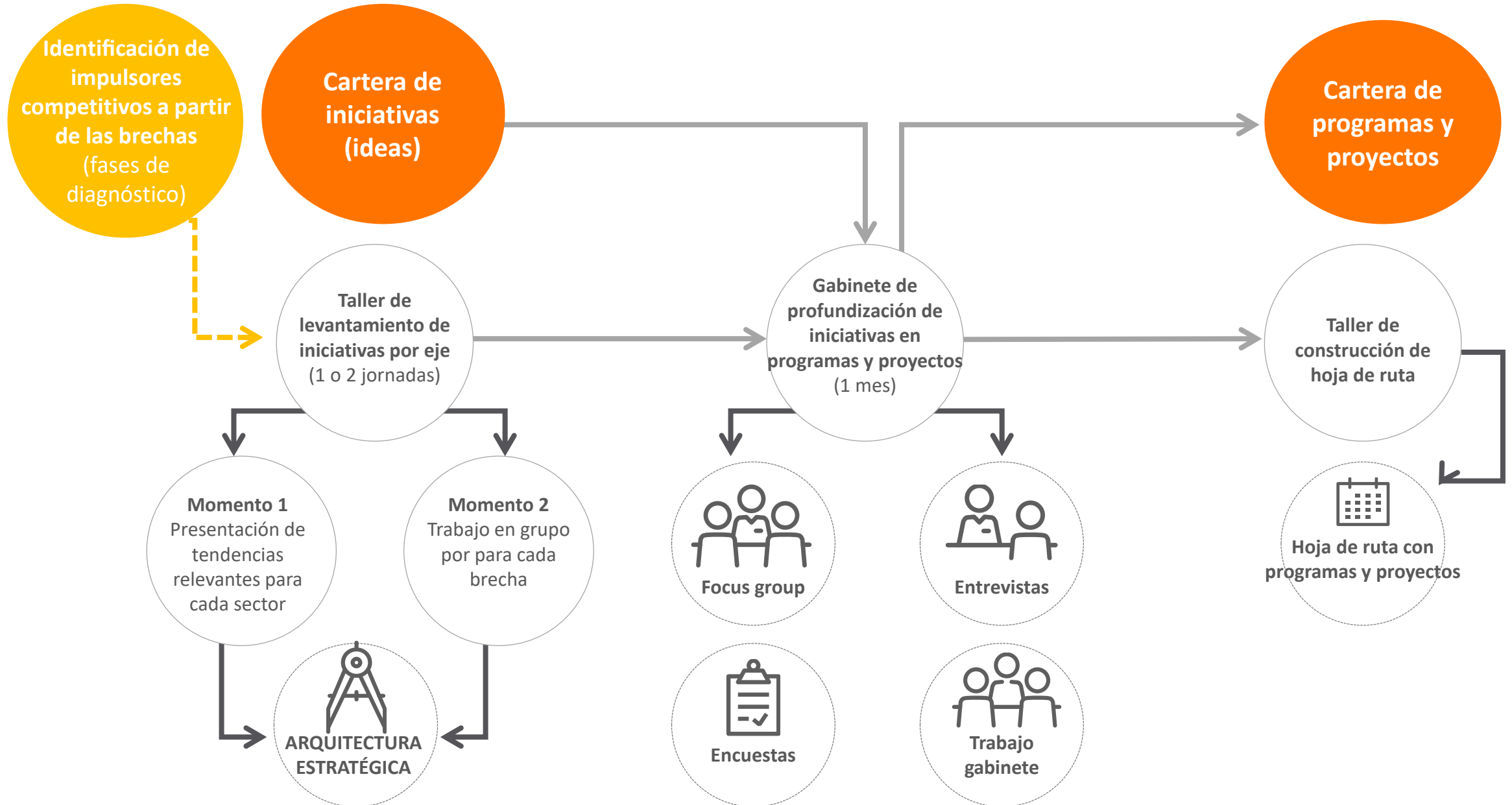
Hitos claves, incluyendo acciones tempranas.



Vinculaciones entre los distintos niveles.

| EJES   | BRECHAS   | INICIATIVAS           |                         |                        |
|--------|-----------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|        |           | CORTO PLAZO<br>3 años | MEDIANO PLAZO<br>5 años | LARGO PLAZO<br>10 años |
| EJE 01 | BRECHA 01 | INICIATIVA 01         |                         |                        |
|        | BRECHA 04 |                       | INICIATIVA 02           |                        |
|        | BRECHA 06 | INICIATIVA 03         |                         |                        |
| EJE 02 | BRECHA 02 | INICIATIVA 04         |                         |                        |
|        | BRECHA 05 | INICIATIVA 05         |                         |                        |
|        | BRECHA 09 |                       |                         | INICIATIVA 06          |
| EJE 03 | BRECHA 03 | INICIATIVA 07         |                         |                        |
|        | BRECHA 07 |                       |                         |                        |
|        | BRECHA 08 |                       | INICIATIVA 09           |                        |

# Metodología de trabajo Hoja de Ruta



# ELEMENTOS DE LA HOJA DE RUTA

La Hoja de Ruta es una herramienta de planificación participativa que permite graficar las iniciativas requeridas para alcanzar la visión compartida



Ejes (ámbitos de acción) y brechas.



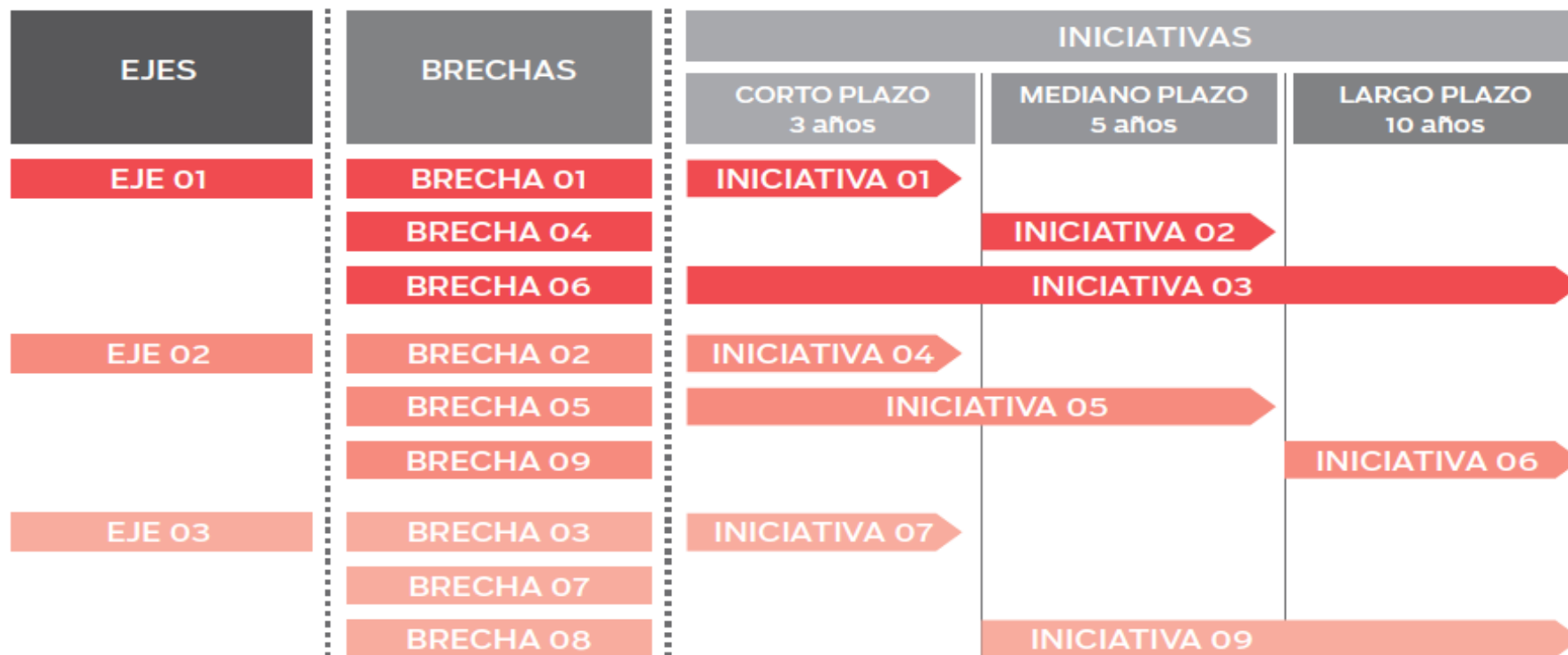
Plazos (corto, mediano y largo).



Hitos claves, incluyendo acciones tempranas.



Vinculaciones entre los distintos niveles.



# IMPLEMENTACIÓN EEI



Articulación inicial de actores, diálogo y consenso de visión de éxito compartida.



- ✓ Diagnóstico, validación de la visión y elaboración de la hoja de ruta para el cierre de brechas y el aprovechamiento de las oportunidades.
- ✓ Línea base e indicadores de impacto.



- ✓ Validación por parte de Instancia Externa (no incumbente)



## HOJA DE RUTA

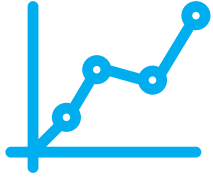
Es una herramienta de Planificación Estratégica Participativa:  
¿Dónde estamos? / ¿A dónde queremos ir?  
¿Cómo podemos llegar?

### ELEMENTOS DE LA HOJA DE RUTA

La Hoja de Ruta es una herramienta de planificación participativa que permite graficar las iniciativas requeridas para alcanzar la visión compartida



# Crterios de validación



## Visión de valor

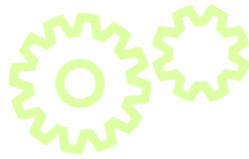


### Claridad y consistencia acerca de:

- ✓ Oportunidad de mercado global relevante en este sector
- ✓ Impacto habilitante para desarrollar el potencial de otros sectores que sí tienen grandes perspectivas de crecimiento
- ✓ Posibilidad de consolidar/articular en Chile una oferta de valor significativa en el sector u otros sectores relacionados, junto con la capacidad de generar **nuevo conocimiento** en éstos

# Criterios de validación

Potencial impacto en  
productividad,  
diversificación y  
sofisticación



- ✓ Impacto esperado en el mejoramiento la productividad de las empresas del sector
- ✓ Capacidad de **sofisticar** y **diversificar** la oferta con miras a la internacionalización



# Criterios de validación



## Dimensión de sustentabilidad



- ✓ **Social** (por ejemplo, promueve el diálogo y la mediación de conflictos con las comunidades en el sector turismo).
- ✓ **Ambiental** (por ejemplo, considera el impacto y manejo de recursos tales como agua, suelo, paisaje, aire, y emisiones de gases de efecto invernadero)
- ✓ **Económico** (por ejemplo, aumento productividad considerando aspectos sustentables).

# Criterios de validación



## Fallas de coordinación

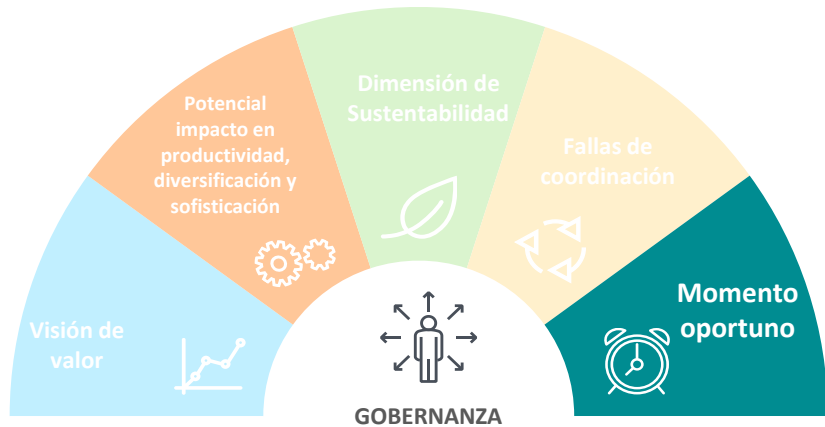


- ✓ Relevancia de problemas de coordinación abordados.
- ✓ Contribución del Programa a la generación de **bienes públicos** habilitantes.
- ✓ Existe un rol claro del Estado para resolver fallas de mercado y coordinación.

# Criterios de validación



Momento  
oportuno



- ¿Estamos a tiempo de cerrar brechas y alcanzar objetivos?
- Prospección de tendencias tecnológicas e inteligencia competitiva

# IMPLEMENTACIÓN EEI



Articulación inicial de actores, diálogo y consenso de visión de éxito compartida.

- ✓ Diagnóstico, validación de la visión y elaboración de la hoja de ruta para el cierre de brechas y el aprovechamiento de las oportunidades.
- ✓ Línea base e indicadores de impacto.

- ✓ Validación por parte de Instancia Externa (no incumbente)

- ✓ Implementación de acciones contenidas en la hoja de ruta.
- ✓ Seguimiento y evaluación anual.



## HOJA DE RUTA

Es una herramienta de Planificación Estratégica Participativa:

¿Dónde estamos? / ¿A dónde queremos ir?  
¿Cómo podemos llegar?

# IMPLEMENTACIÓN



Consiste en desplegar los esfuerzos y coordinaciones para la implementación de la Hoja de Ruta a través de planes anuales de trabajo hasta por 10 años.

## PROCESO



El comité ejecutivo debe conseguir financiamiento para concretar los proyectos contenidos en la HdR buscando y postulando a distintos fondos públicos (CORFO, CONICYT, FIA) y privados, nacionales e internacionales.

## PROYECTOS



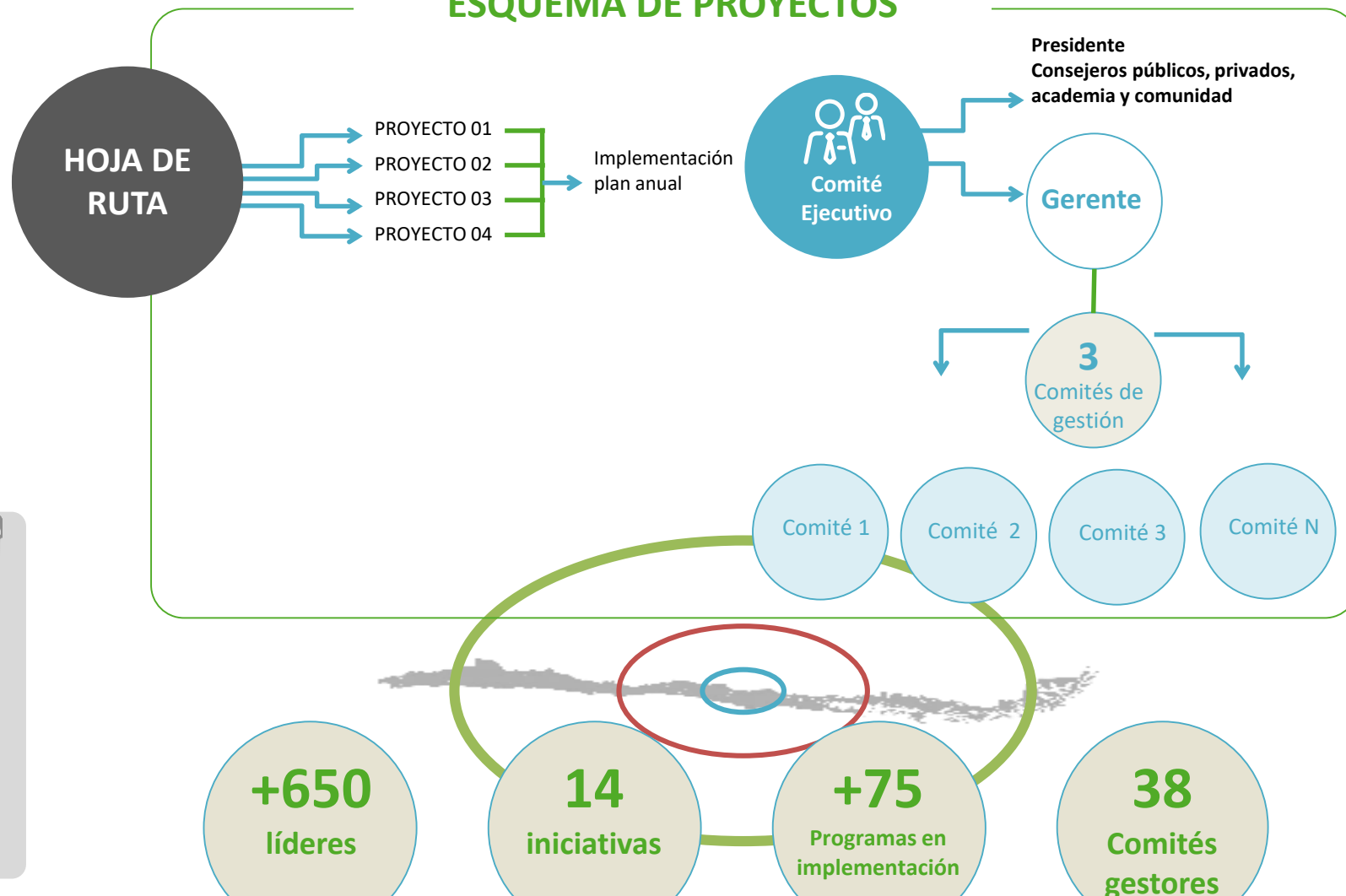
Formular, postular y ejecutar los distintos proyectos y desafíos de transformación contenidos en la hoja de ruta para ir cerrando brechas tecnológicas y competitivas

## ACTORES



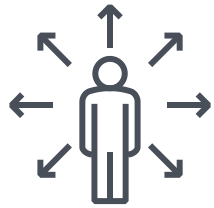
Comité ejecutivo, comité gestores por temáticas a abordar, empresas.

## ESQUEMA DE PROYECTOS

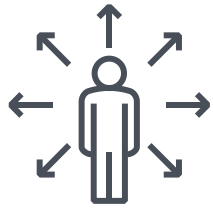


# IMPLEMENTACIÓN EEI

## Gobernanza



- ✓ **Multi-nivel:** entre las regiones/meso-regiones y el nivel central en torno a sectores/plataformas habilitantes a priorizar.
- ✓ **Enfoque participativo:** participación de actores relevantes en la gobernanza que permitan asegurar la sostenibilidad del programa en el futuro.
- ✓ **Compromisos del sector privado** (financieros y no financieros)
- ✓ **Frutos y acciones tempranas** significativas y apropiables por los privados
- ✓ Elementos de **variedad relacional** con otros sectores

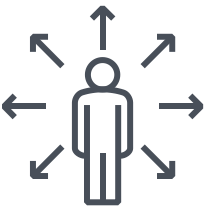


## Gobernanza

### Consejo Directivo



- ✓ Constituido por representantes de sector privado, académico y/o investigación, sector público y trabajadores.
- ✓ La función es apoyar el desarrollo del programa a través de orientaciones técnicas y estratégicas.
- ✓ Las reglas de funcionamiento las define cada Directorio. Las recomendaciones son:
  - Definir periodicidad de sesiones
  - Normas para la adopción de decisiones
  - Mecanismos de resolución de conflictos
  - Medios de comunicación
  - Mecanismos para incorporación o eliminación de miembros

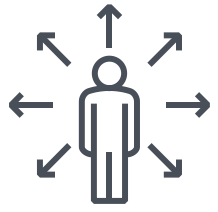


# Gobernanza

## Comité ejecutivo



- ✓ Apoyar al Consejo Directivo sobre el seguimiento técnico de las actividades del programa, informando además el avance, desviaciones y recomendaciones de mejora, si corresponde.
- ✓ Tiene una participación crítica desde el punto de vista de la gestión, en las etapas de levantamiento de brechas y de diseño de hoja de ruta, la cual va siendo transferida al Gerente en la etapa de ejecución.
  - Responsable de entregar las orientaciones técnicas
  - Apoyar el seguimiento técnico y financiero
  - Recomendar la aprobación o rechazo de los informes de diagnóstico y hoja de ruta que realiza una consultora.
  - Realizar evaluación de desempeño de gerente y jefe de proyecto
  - compuesto por representantes de distintos sectores
  - Sesiona generalmente una vez cada dos semanas, dejando en acta las decisiones adoptadas.
  - Para su funcionamiento su quorum debe ser de al menos la mitad más uno.



# Gobernanza

## Comités gestores



- ✓ Corresponde a co-líderes, proactivos, quienes liderarán acciones de cierre de brechas asociados a un eje de trabajo por ejemplo Capital Humano, Sustentabilidad, etc.
- ✓ El comité gestor es el encargado del monitoreo y ejecución de las acciones asociadas.
- ✓ Generalmente se componen entre 3 – 6 personas
- ✓ Reportan al gerente y comité ejecutivo del programa

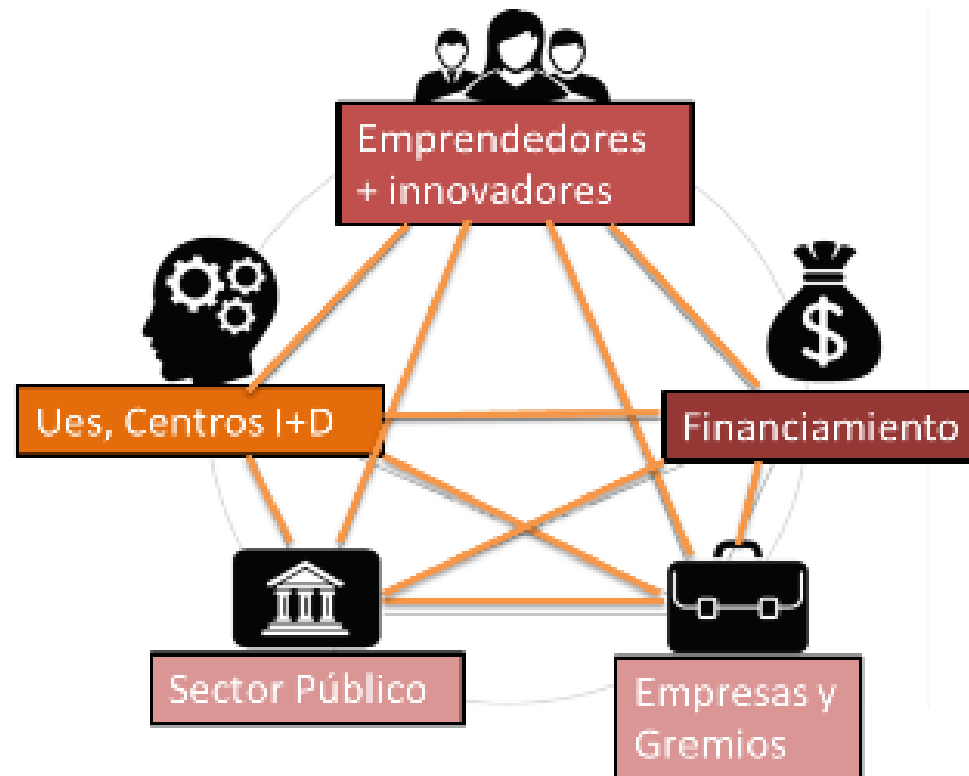


# European regional policy



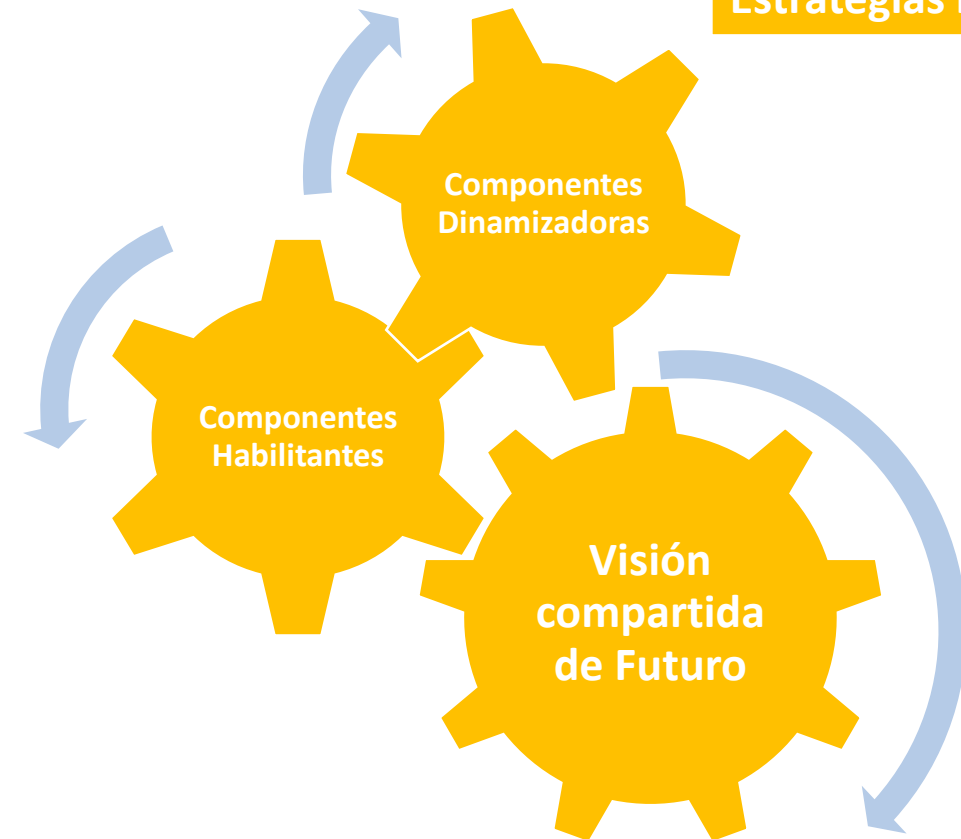
Regiones europeas han desplegado desde mediados de los años 80 estrategias competitivas con énfasis que han evolucionado en el tiempo: atraer inversiones e inversionistas en “áreas de futuro”; estimular la innovación y emprendimiento local; formar, retener y atraer talento para industrias, nuevos negocios y tecnologías claves.

### Ecosistemas Regionales Innovación



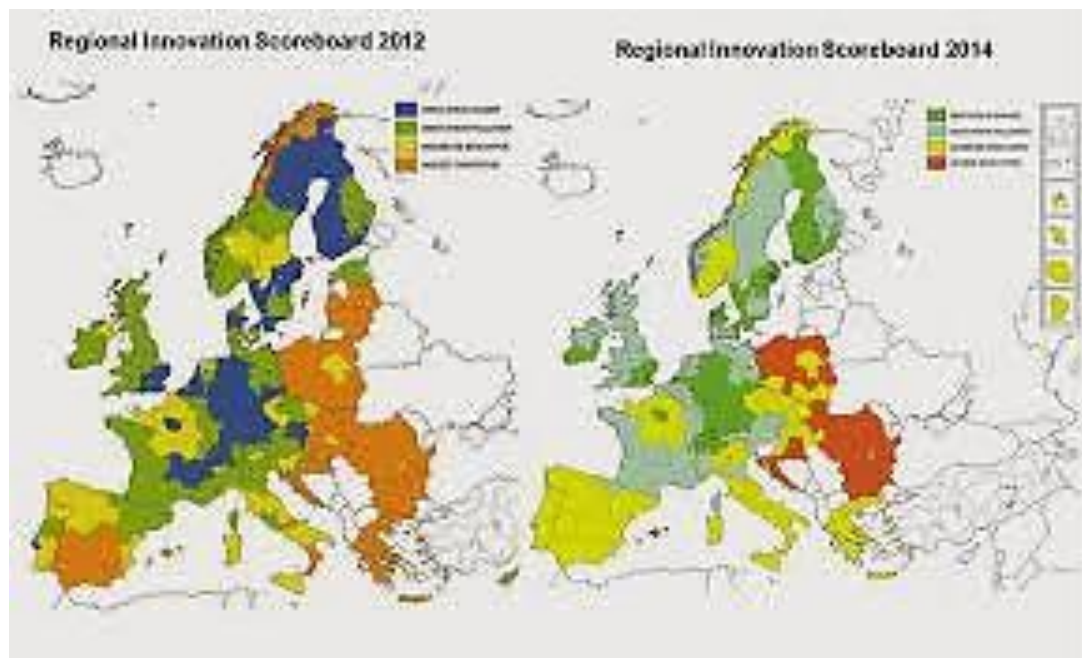
Source: MIT REAP

### Estrategias RIS3

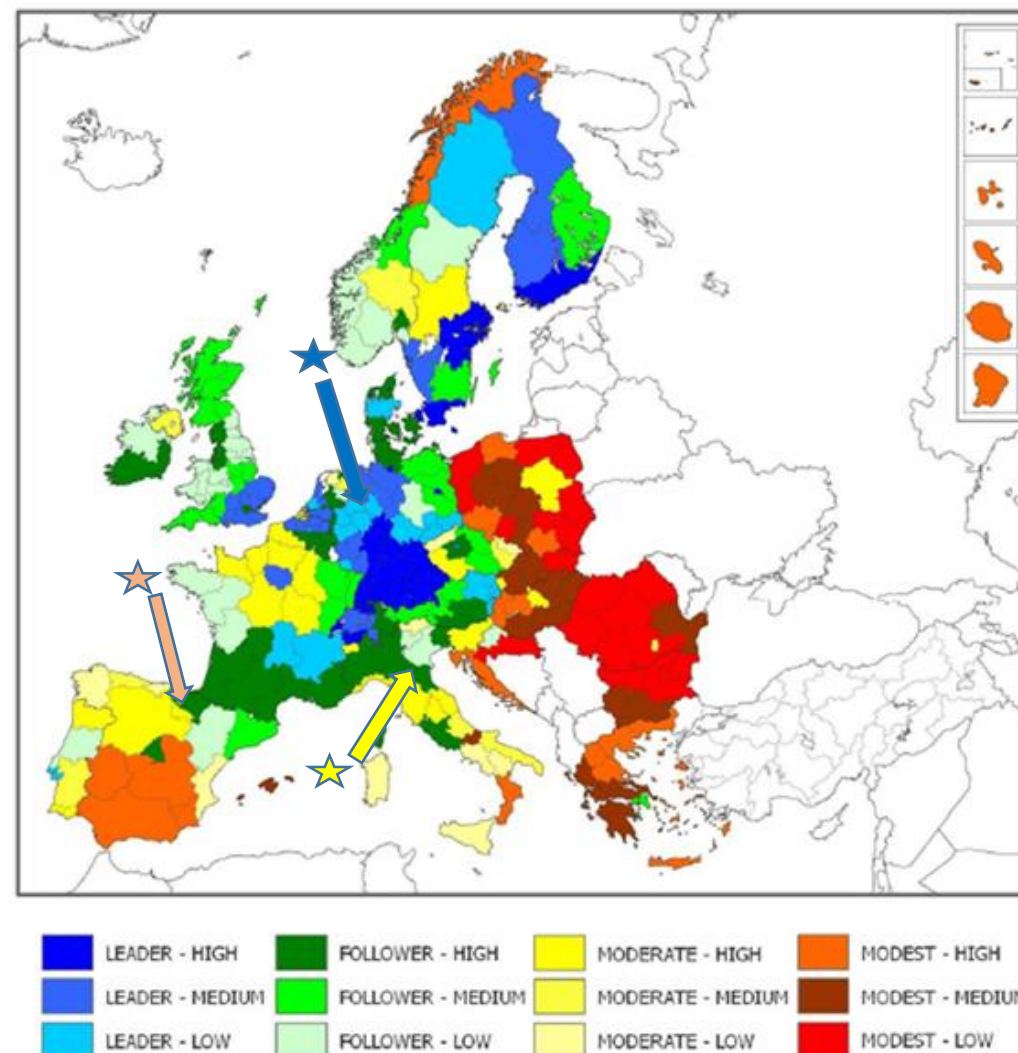


# *“Europa de las Regiones”*

- Significativas diferencias, en términos de capacidades productivas, tecnológicas y desempeño competitivo
- Desde su conformación la UE ha desplegado dispositivos diferenciados orientados a una convergencia de las regiones rezagadas (Sur, Este y nuevos miembros)
- Políticas industriales convencionales han evolucionado hacia enfoques mucho más orientados a dinamizar los SRI



- ★ Cuenca del Ruhr, NRW, Alemania
- ★ Emilia Romagna, Italia
- ★ País Vasco, España



# País Vasco

- A principios de los 80, desempleo abierto por sobre un 25% de la PEA, PV era una de las regiones más rezagadas de España. Factor ETA aún castigaba percepción de seguridad
- Foco en construir un ambiente afín a inversiones y desarrollo tecnológico. BBVA-Argentaria
- Hitos de infraestructura: modernización del Puerto y ciudad de Bilbao. Desarrollo de Parques Tecnológicos basados en alianza 3 Hx
- Rol de Instituciones locales: SPRI; InnoBasque, Tecnalia y Orkestra. Estrategia de transformación liderada por clusters de alta tecnología
- Tradición Metalmecánica sirve de base para apuestas de futuro: manufactura avanzada, automatización, industria inteligente.



**Áreas de especialización:**  
manufactura avanzada, logística  
**Plataformas tecnológicas:**  
automatización y robótica, nuevos materiales



# Cuenca del Ruhr (Alemania)

- Tradición siderúrgica y carbonífera: una de las mayores concentraciones industriales en Europa de post-guerra
- Profunda reconversión económica: facilitación de inversiones; relocalización de Inst. Tecnológicos y Universidades
- Foco en energías limpias y orientación a cadenas de valor dinámicas: automotriz, química, servicios medioambientales, logística nuevos materiales.
- Gran impulso al emprendimiento de base tecnológica
- Conciencia de la envergadura del cambio cultural: generación perdida (trabajadores retirados con menos de 50 años), foco en generación siguiente.



**Áreas de especialización:** química fina; instrumentos analíticos; manufactura avanzada  
**Plataformas tecnológicas:** automatización y robótica, tecnologías medioambientales, microelectrónica

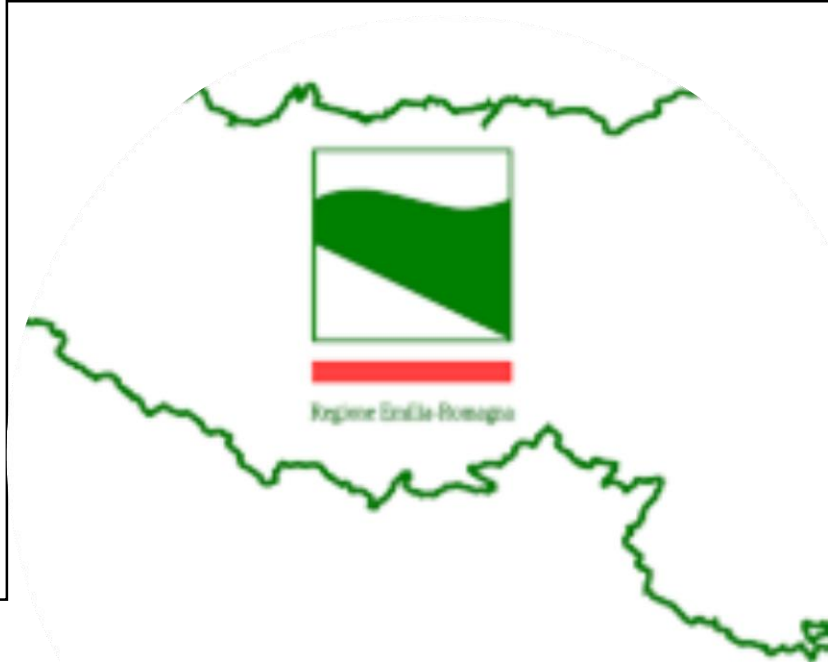


# Emilia-Romagna (Italia)

- Tradición Agroproductiva, basada en unidades económicas cooperativas.
- Fortalezas en materiales constructivos (porcelanatos, cerámicas); alimentos;
- Desarrollo de maquinaria agrícola avanzada.
- Orientación a nichos de mercado de alimentos de alto valor
- Agencias locales (ERVET, ASTI) cumplen rol catalizador de innovaciones, y proveen bienes públicos clave para alcanzar estándares de alimentos gourmet (tendencias)
- Modernización de cooperativas, clusters evolucionan desde modelos horizontales a especialización funcional en cadenas de valor



**Áreas de especialización: agroindustria, alimentos complejos, cerámicos**  
**Plataformas tecnológicas: nuevos materiales, nanotecnología, automatización**



# Patrones compartidos



Bilbao, País Vasco



IndustriePark, Essen, Ruhrgebiet



Bologna, E-R

**¿Qué ha hecho posible el desarrollo de ecosistemas vibrantes de innovación y emprendimiento en estos territorios de tamaño intermedio, con importantes desafíos de transformación económica?**

Evidencia indica alta especificidad de casos:

- Alta resiliencia: a partir de crisis o desafíos han desplegado visiones compartidas de futuro, 3Hx ó 4 Hx
- Foco en “aggiornamiento” de vocaciones productivas, en sintonía con tendencias tecnológicas y de mercados
- Liderazgos distribuidos y balanceados entre instituciones locales con roles nítidos y complementarios, capaces de establecer normas de convivencia y construir relaciones de confianza
- Capacidad de colaboración activa, mediante alianzas y/o redes bi- o trilaterales
- Agencias públicas regionales desempeñando rol animador y articulador, sistematizando prácticas de monitoreo, evaluación y rendición de cuentas permanente

# 5 Principios a tener en cuenta para implementar EEl:



## 1. Granularidad

Prioridades no pueden definirse a un nivel demasiado alto de agregación sectorial (por ejemplo: “agricultura” o “minería”), tal como se acostumbraba en antiguas versiones de política industrial; tampoco a un nivel demasiado micro, lo cual corresponde más bien a esquemas horizontales de apoyo a proyectos de innovación (vía concursos o ventanillas).

Acá el nivel es “intermedio”, corresponde a subsectores, cadenas específicas de valor, que permitan identificar y/o alcanzar:

- Iniciativas de interés empresarial intensivas en I+D;
- Oportunidades tecnológicas y de mercado



# 5 Principios a tener en cuenta para implementar EEIs:



## 2. Auto-descubrimiento emprendedor

Las actividades a impulsar no se definan ex – ante , sino que “surgen” desde el propio proceso y “apetito” emprendedor, en el marco de la identificación de drivers (traccionantes) y sobre la base de factores habilitantes desplegados por proceso de EI.

Luego la conformación del portafolio de iniciativas de una EEI no es más el resultado de la planificación, sino del autodescubrimiento, con procesos de convergencia, ensayo/error, liderado necesariamente por empresas y emprendedores (incluyendo spin offs desde proyectos de I+D)



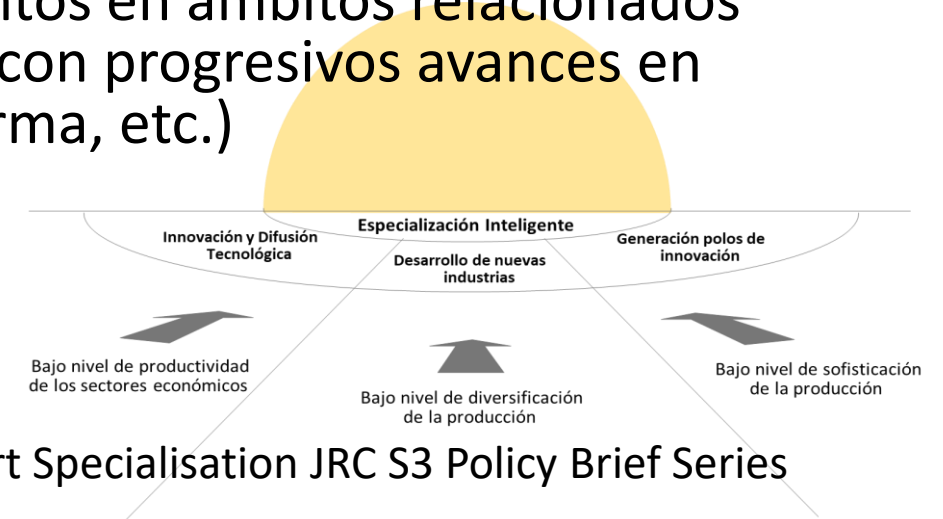
# 5 Principios a tener en cuenta para implementar EEl:



## 3. Efecto multiplicador (*spillovers*)

Característica distintiva de la EI: variedad relacional. Una innovación que moviliza nuevos resultados de I+D aplicada, casi siempre posee un valor social superior al valor apropiable directamente por dicha innovación.

Las aplicaciones y derivaciones de un desarrollo localizado de cierto ámbito de conocimiento suelen diversificar progresivamente sus campos de aplicación, abriendo así el campo a nuevos autodescubrimientos en ámbitos relacionados (Ej. de Israel en agrotecnologías de climas áridos, con progresivos avances en tratamiento de aguas, servicios especializados, farma, etc.)



# 5 Principios a tener en cuenta para implementar EEl:



## 4. Temporalidad de opciones

Las prioridades establecidas en una EEI al momento de elaboración de una HdR no son inmutables en el tiempo. Rodrik (2004) sugiere una suerte de cláusula “de puesta de sol” (*sunset clause*), después de un plazo determinado, así se abre espacio a nuevas opciones, basadas en los escenarios tecnológicos y competitivos prospectados para entonces.

El argumento es simple: después de 5 (o 10) años, las nuevas actividades dejan de ser “nuevas”, independientemente del éxito alcanzado por ellas durante su desarrollo como opción de EI.



## 5 Principios a tener en cuenta para implementar EEl:



### 5. Inclusión, experimentación y evaluación

La perspectiva en una EEl debe ser amplia en términos sectoriales, a fin de no sólo apoyar aquellas actividades que ya cuentan con impulso dinámico mediante el autodescubrimiento (aunque muchas veces requieren resolver problemas de coordinación); sino también áreas menos dinámicas de la economía que deben imperativamente transformarse (caso habitual en industrias extractivas de RRNN),



Los benchmarks y criterios de desempeño son muy importantes, y permiten revisar los avances y en cierta forma, “ecualizar” los énfasis y opciones de la EEl, desde el propio proceso de autodescubrimiento innovador. No es realista pretender que todas las actividades e iniciativas en el marco de una EEl resulten exitosas, dada la naturaleza experimental del enfoque, pero en el otro extremo, no monitorear ni comparar avances puede restar vigor y legitimidad a la estrategia



# INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

## ¿Qué tipo de intervención del Gobierno?

| TIPO                                                                            |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Horizontal</b><br>Fallas de apropiación llevan a intervenciones horizontales | <b>Vertical</b><br>Fallas de coordinación llevan a intervenciones verticales |

| FOCO | <b>Bienes Públicos</b><br>Bienes públicos o<br>Semi públicos |
|------|--------------------------------------------------------------|
|      | <b>Intervención de Mercado</b><br>Instrumentos Apropiables   |

# INSRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

## ¿Qué tipo de intervención del Gobierno?

|      |                                                       | TIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|      |                                                       | Horizontal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vertical                                                  |
|      |                                                       | Fallas de apropiación llevan a intervenciones horizontales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fallas de coordinación llevan a intervenciones verticales |
| FOCO | Bienes Públicos<br>Bienes públicos o<br>Semi públicos | <b>HABILITANTES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienes Públicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Normas.</i></li> <li>▪ <i>Estándares.</i></li> </ul> </li> <li>– Fomento a la Calidad.</li> <li>– Rediseño curricular carreras de Ingeniería.</li> <li>– Centros Tecnológicos para la Innovación.</li> <li>– Difusión y Extensionismo Tecnológico.</li> </ul> |                                                           |
|      | Intervención de Mercado<br>Instrumentos Apropiables   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |

# INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS ¿Qué tipo de intervención del Gobierno?

|      |                                                     | TIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                     | Horizontal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vertical                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      |                                                     | Fallas de apropiación llevan a intervenciones horizontales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fallas de coordinación llevan a intervenciones verticales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FOCO | Bienes Públicos<br>Bienes públicos o Semi públicos  | <div>HABILITANTES</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienes Públicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normas.</li> <li>▪ Estándares.</li> </ul> </li> <li>– Fomento a la Calidad.</li> <li>– Rediseño curricular carreras de Ingeniería.</li> <li>– Centros Tecnológicos para la Innovación.</li> <li>– Difusión y Extensionismo Tecnológico.</li> </ul> | <div> <div>Bienes Club</div> <div>HABILITANTES</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información sectorial para atracción de inversiones.</li> <li>▪ Diagnósticos y planes de desarrollo tecnológico sectorial.</li> <li>▪ Aplicaciones tecnológicas de uso público.</li> </ul> </li> <li>– Institutos Tecnológicos Públicos.</li> <li>– Estándares Interoperabilidad para sectores.</li> <li>– Consorcios I&amp;D pre competitiva.</li> <li>– Capital Humano Avanzado.</li> </ul> |
|      | Intervención de Mercado<br>Instrumentos Apropiables |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

## ¿Qué tipo de intervención del Gobierno?

|      |                                                       | TIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                       | Horizontal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vertical                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                       | Fallas de apropiación llevan a intervenciones horizontales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fallas de coordinación llevan a intervenciones verticales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| FOCO | Bienes Públicos<br>Bienes públicos o<br>Semi públicos | <b>HABILITANTES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienes Públicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Normas.</i></li> <li>▪ <i>Estándares.</i></li> </ul> </li> <li>– Fomento a la Calidad.</li> <li>– Rediseño curricular carreras de Ingeniería.</li> <li>– Centros Tecnológicos para la Innovación.</li> <li>– Difusión y Extensionismo Tecnológico.</li> </ul> | <b>HABILITANTES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienes Club <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Información sectorial para atracción de inversiones.</i></li> <li>▪ <i>Diagnósticos y planes de desarrollo tecnológico sectorial.</i></li> <li>▪ <i>Aplicaciones tecnológicas de uso público.</i></li> </ul> </li> <li>– Institutos Tecnológicos Públicos.</li> <li>– Estándares Interoperabilidad para sectores.</li> <li>– Consorcios I&amp;D pre competitiva.</li> <li>– Capital Humano Avanzado.</li> </ul> |
|      | Intervención de Mercado<br>Instrumentos Apropiables   | <b>TRACTORES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Subvenciones a Innovación.</li> <li>– Crédito tributario en I + D.</li> <li>– Inversión tecnológica.</li> <li>– Aporte cuasi capital para Capital de riesgo.</li> <li>– Subsidio al capital semilla.</li> </ul>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# INSTRUMENTOS Y ESTRATEGIAS EI

|      |                                                     | TIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                     | Horizontal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vertical                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |                                                     | Fallas de apropiación llevan a intervenciones horizontales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fallas de coordinación llevan a intervenciones verticales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| FOCO | Bienes Públicos<br>Bienes públicos o Semi públicos  | <b>HABILITANTES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bienes Públicos.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Normas.</i></li><li>▪ <i>Estándares.</i></li></ul></li><li>– Fomento a la Calidad.</li><li>– Rediseño curricular carreras de Ingeniería.</li><li>– Centros Tecnológicos para la Innovación.</li><li>– Difusión y Extensionismo Tecnológico.</li></ul> | <b>HABILITANTES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bienes Club<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Información sectorial para atracción de inversiones.</i></li><li>▪ <i>Diagnósticos y planes de desarrollo tecnológico sectorial.</i></li><li>▪ <i>Aplicaciones tecnológicas de uso público.</i></li></ul></li><li>– Institutos Tecnológicos Públicos.</li><li>– Estándares Interoperabilidad para sectores.</li><li>– Consorcios I&amp;D pre competitiva.</li><li>– Capital Humano Avanzado.</li></ul> |
|      | Intervención de Mercado<br>Instrumentos Apropiables | <b>TRACTORES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Subvenciones a Innovación.</li><li>– Crédito tributario en I + D.</li><li>– Inversión tecnológica.</li><li>– Aporte cuasi capital para Capital de riesgo.</li><li>– Subsidio al capital semilla.</li></ul>                                                                                                          | <b>HABILITANTES/TRACTORES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Incentivos o subsidios específicos en sectores prioritizados</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Ejercicio 1 (en Grupos)



**Considere un área territorial (departamento o región) cercana a su experiencia y/o trayectoria profesional:**

1. Considere una actividad o sector productivo con potencial de desarrollo, susceptible de abordarse desde un enfoque de especialización inteligente. Fundamente su decisión.
2. Consensúe una visión de valor a 5 (10) años para la actividad o sector identificado.
3. ¿Qué tendencias tecnológicas globales imponen desafíos/oportunidades a este sector/actividad?
4. ¿Cómo se expresan los factores habilitantes y tractores más relevantes para este sector o actividad?

## Sesión 2

# Componentes y Consideraciones Metodológicas para el Desarrollo de Estrategias EI

Relatores:

Ec. Belén Baptista (PhD)

Dr.-Ing. Pablo Darscht (MBA)

Ing. Claudio Maggi (MSc)

