

Taller de capacitación para América Latina sobre políticas e instrumentos de política en Ciencia, Tecnología e Innovación para los ODS

# APUESTAS NACIONALES Y COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS: EL CASO DE LOS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS INTELIGENTES DE CHILE

Nunzia Francesca Saporito, DDPE, CEPAL

28 Marzo 2023



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por  
un futuro productivo,  
inclusivo y sostenible

- Como diseñar instrumentos de política tecnológica e innovación que respondan a los desafíos de los países de America Latina y el Caribe?
- Cuál es y como se diseña la combinación de instrumentos adecuada?
- Como Chile llegó al diseño de los Programas Estratégicos de Especialización Inteligente?
- Cuales fueron las principales características del proceso de diseño?
- Como se adaptaron los instrumentos existentes a las nuevas necesidades?
- Cuáles son las principales lecciones aprendidas del caso de Chile para los países de America Latina y el Caribe?



## PRINCIPALES PREGUNTAS

PEEI

Génesis de los programas estratégicos de especialización inteligente

PROCESO DE  
DISEÑO

Definición de prioridades, participación de los actores involucrados, articulación interministerial

LA COMBINACIÓN  
DE INSTRUMENTOS

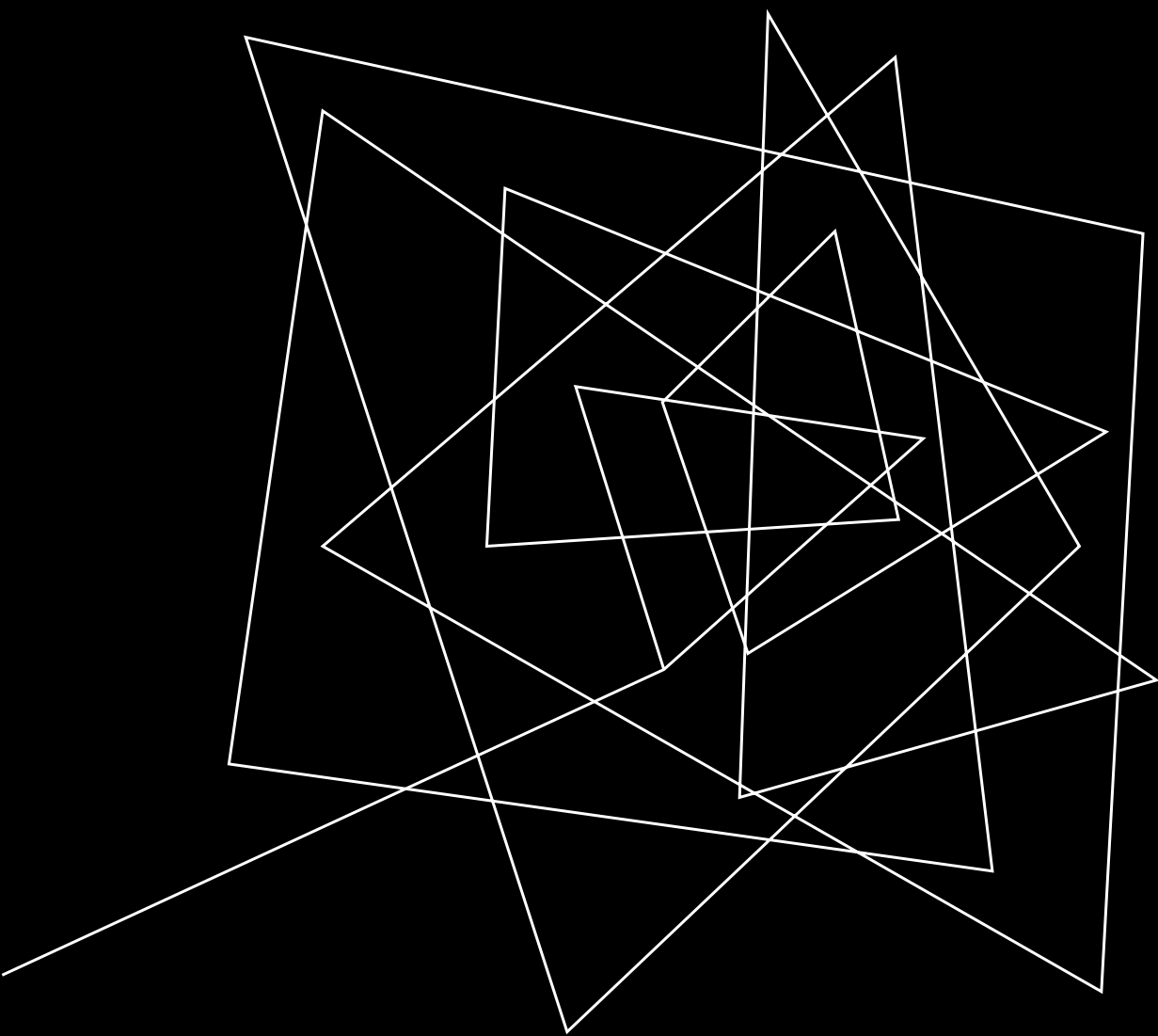
Desarrollo productivo, innovación, capital humano y apuestas país

LECCIONES  
APRENDIDAS

Capacidades institucionales, diseño, participación y monitoreo



ESTRUCTURA



PROGRAMAS  
ESTRATEGICOS  
ESPECIALIZACIÓN  
INTELIGENTE

## **Desafíos de los países en transición**

Chile enfrenta todavía desafíos estructurales en tema de diversificación productiva, sofisticación tecnológica y inclusión social



## **Rol de la Innovación**

Chile invierte solo el 0.34% del PIB en CTI  
Objetivos (y presupuestos) de corto plazo  
Enfoque basado en fallas de mercado



## **Ecosistema de CTI**

Escasa coordinación entre los distintos actores del ecosistema.  
Objetivos definidos a nivel de cada sistema



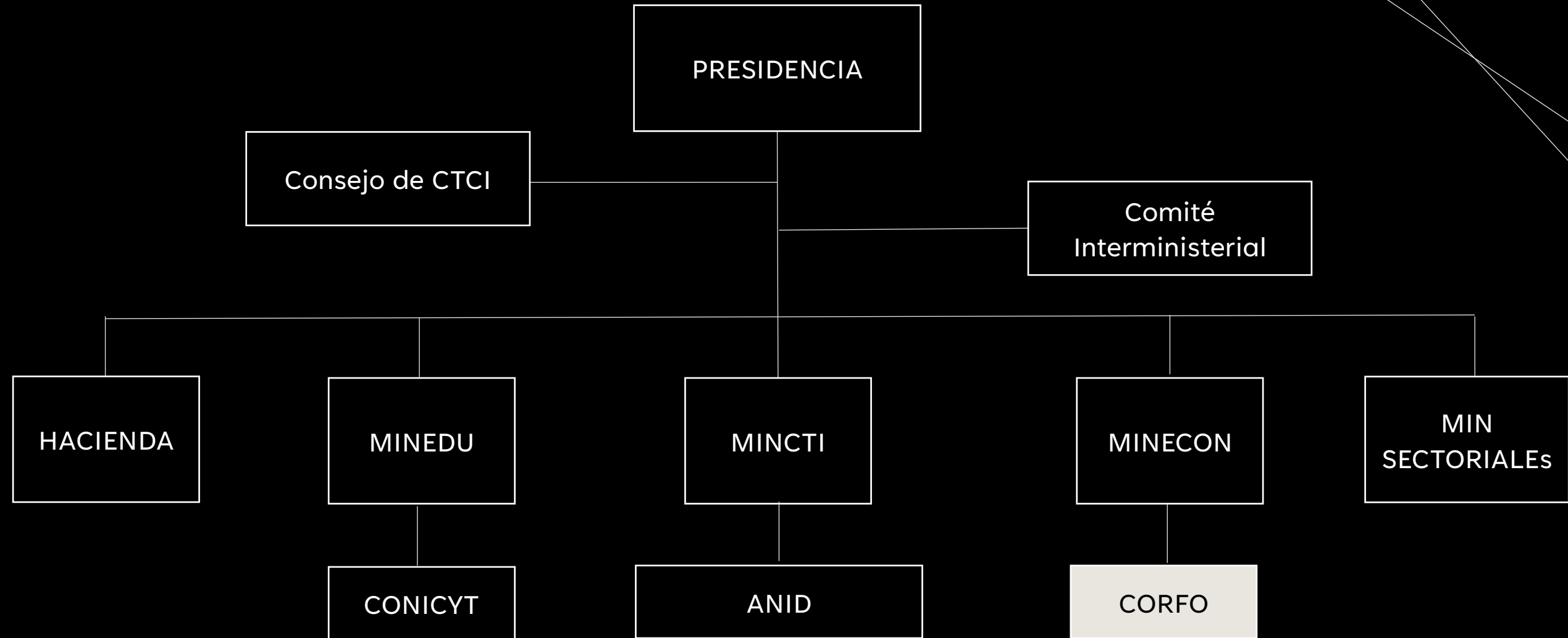
## **El rol del Estado**

Desde los 2000 se está consolidando una visión compartida hacia el futuro sobre el desarrollo del país  
Enfoque más allá de las fallas de mercado



CONTEXTO

# INSTITUCIONALIDAD



# LOS PROGRAMAS ESTRATEGICOS DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE



- Diseñado e implementado por CORFO en el marco de la Agenda de Productividad.
- Objetivo es crear las condiciones para desarrollar una visión compartida hacia el futuro mediante la identificación de tres áreas habilitantes y siete sectores estratégicos.
- Cada área/sector tiene un roadmap estratégico
- Elemento fundamental la creación de capital social

## SECTORES ESTRATÉGICOS



**Minería**



**Servicios de Salud**



**Turismo**



**Agro-alimentos**



**Pesca y acuicultura**



**Construcción**



**Industria creativa**

## ÁREAS HABILITANTES

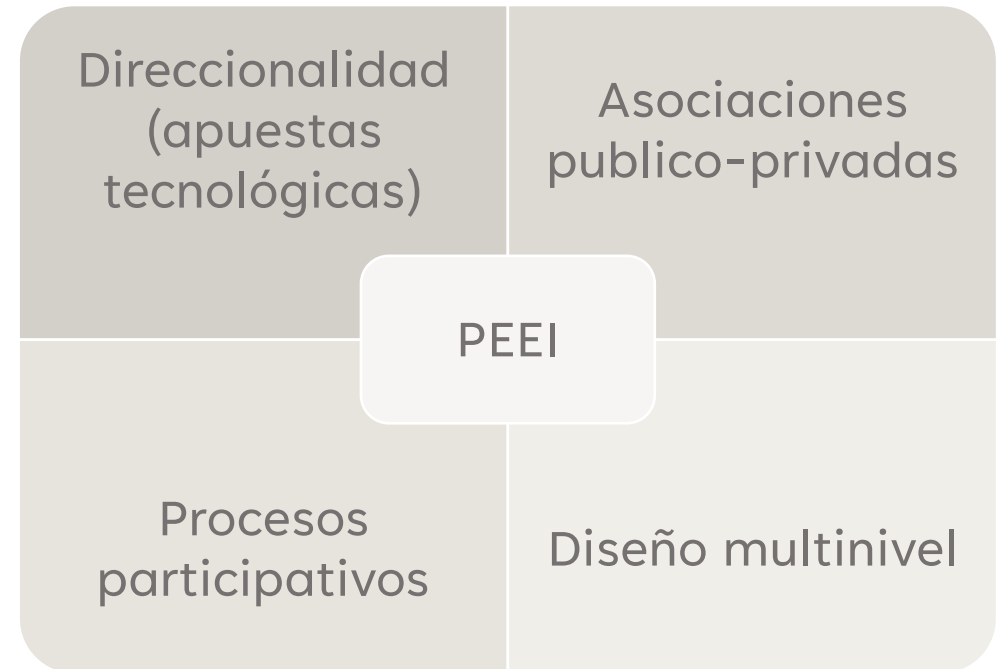
**ENERGÍA SOLAR**

**INDUSTRIA INTELIGENTE**

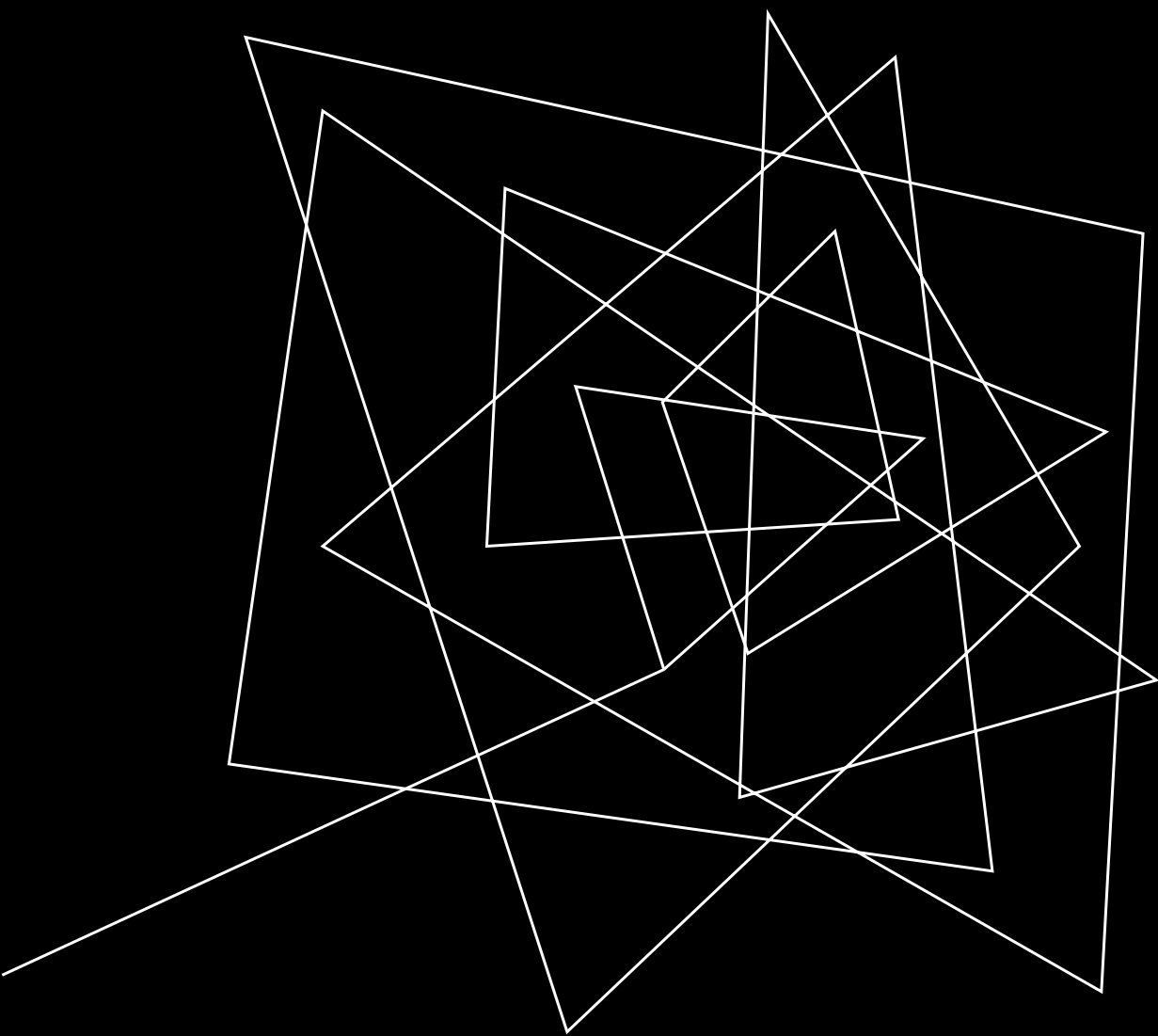
**LOGISTICA**

# CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS PEEI

- Horizonte de 10-15 años
- Herramientas de corto y largo plazo
- Presupuesto dedicado
- Alcance multi-ministerial







# PROCESO DE DISEÑO

# ELEMENTOS CLAVE DEL DISEÑO

## DEFINICIÓN DE UNA VISIÓN

Una visión sistémica y colaborativa del desarrollo productivo y el rol de la innovación y la tecnología para promover el desarrollo económico sostenible

## IDENTIFICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA

Tres objetivos: i) fomentar la innovación tecnológica para promover la diversificación y sofisticación del sistema productivo ii) crear polos nacionales de innovación privados y públicos para fortalecer una visión compartida de desarrollo iii) desarrollar proveedores de clase mundial de alta -productos y servicios de valor añadido en sectores tradicionales y nuevos

## PROCESO PARTICIPATIVO

Autoridades gubernamentales, representantes del sector empresarial, representantes de la academia, expertos sectoriales y representantes de la sociedad civil, buscaron definir desafíos y oportunidades para impulsar la diversificación económica, la sofisticación productiva y nuevos espacios que permitan el desarrollo económico nacional



# DEFINICIÓN DE PRIORIDADES

## MACRO

- Consultaciones publico-privadas sobre apuestas nacionales lideradas por CORFO.
- Identificación de 34 áreas estratégicas.
- Priorización de 10 áreas estratégicas (7 sectoriales y 3 transversales) para el desarrollo nacional

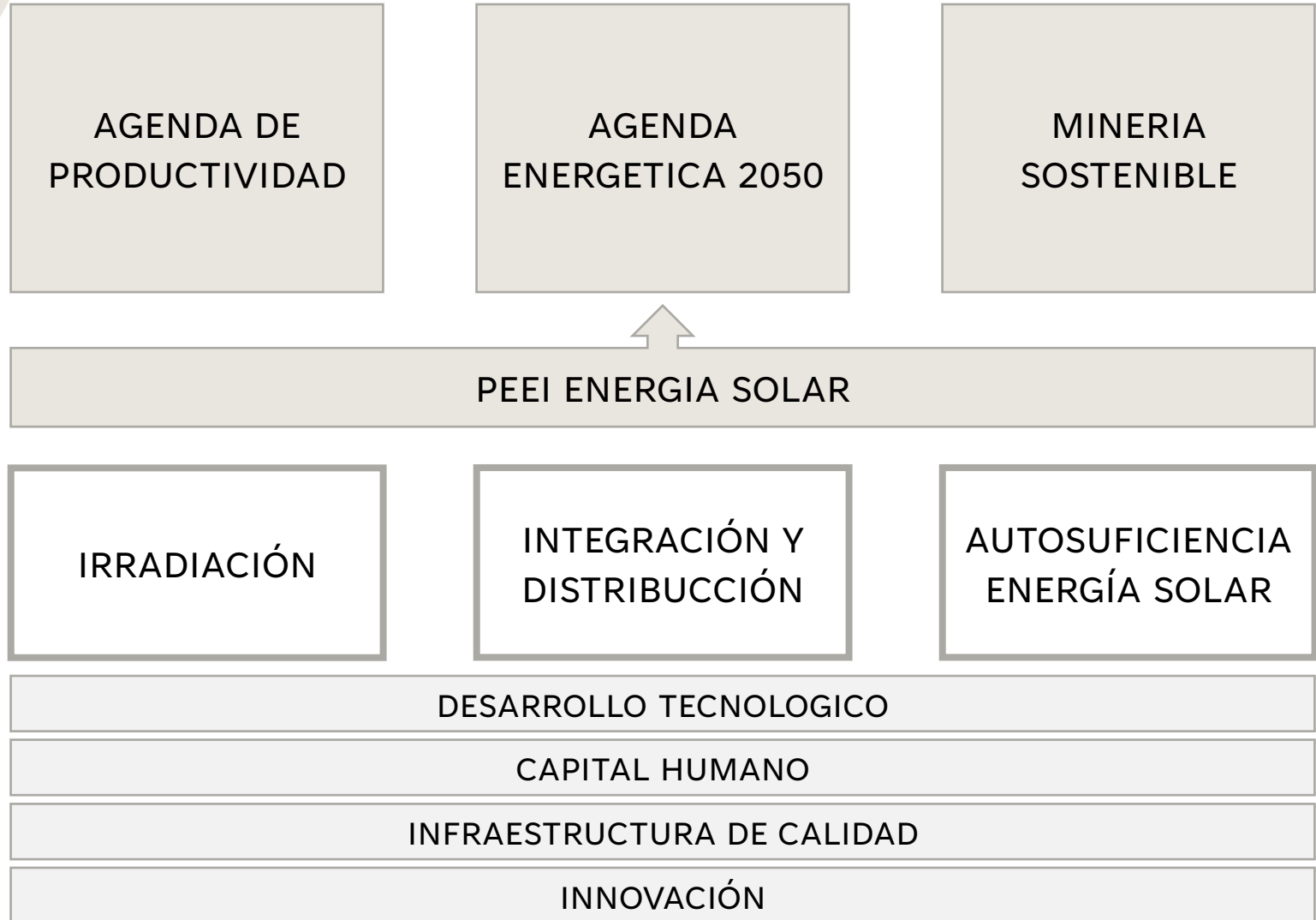
## ÁREA ESTRATEGICA

- Proceso de definición de prioridades multi-actor y de abajo hacia arriba
- Identificación de brechas, oportunidades y desafíos en cada área
- Diseño de hojas de ruta a 10-15 años
- Plan de acción a nivel nacional, regional y meso-regional

# PROCESO DE IDENTIFICACIÓN POR ÁREA ESTRATEGICA



# EJEMPLO: ENERGIA SOLAR



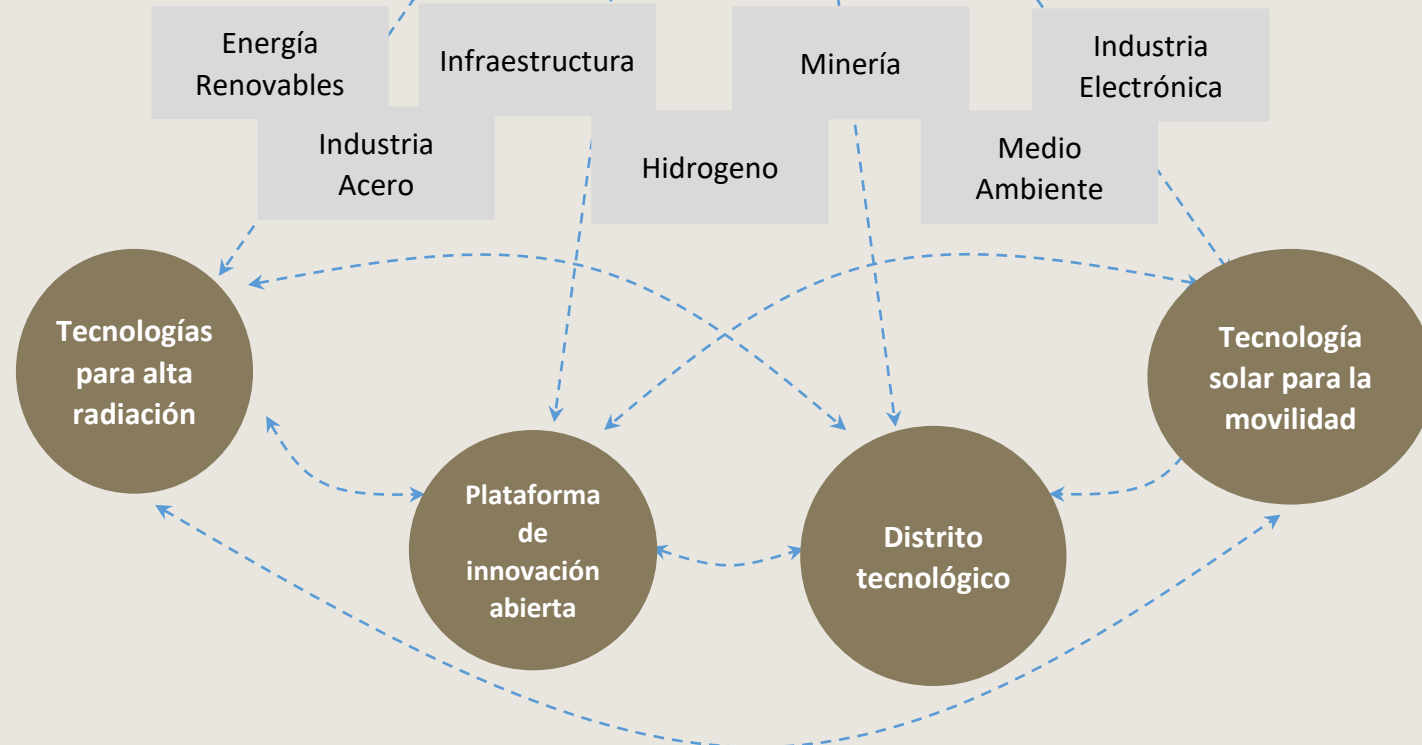
# EJEMPLO: ENERGIA SOLAR



- Objetivo específico
- Desafío tecnológico
- Potencial multisectorial
- Intervención multinivel
- Roadmap hacia 2025
- Top-down + Bottom-up
- Enfoque en innovación y creación de capacidades
- Numero significativo de potenciales tecnologías involucradas
- Iniciativas de dialogo multiactores
- Gobernanza publico-privada

**DESARROLLO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD PARA LA ENERGÍA SOLAR HACIA 2025**

100 empresas en la cadena solar	LCOE US\$25/MWh por tecnologías fotovoltaicas	Diversificación Productiva	4.5 millones de toneladas de CO2 EQ per año
---------------------------------	---	----------------------------	---

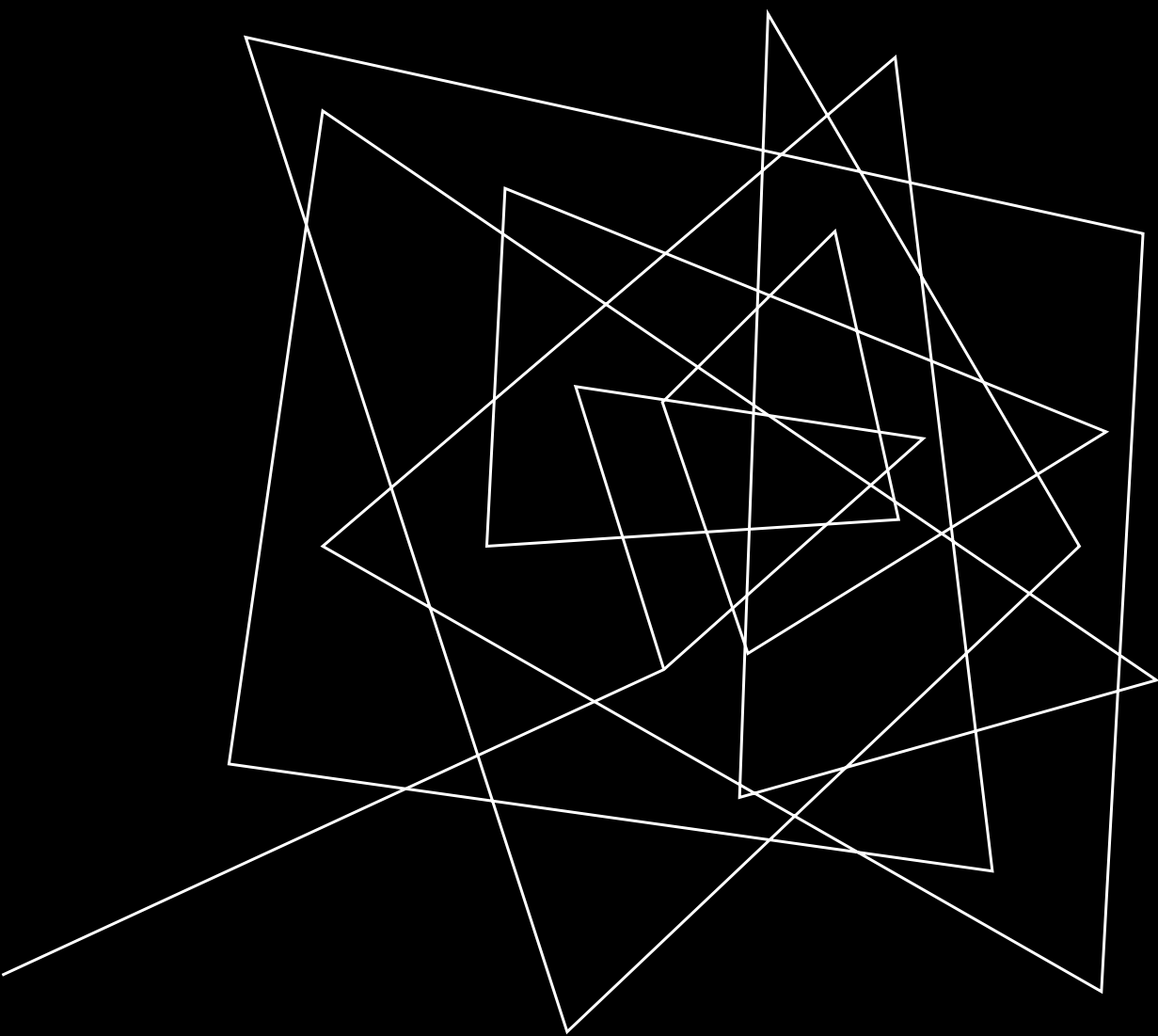


Desafío

Objetivo

Sectores

Instrumentos I+D





# COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS

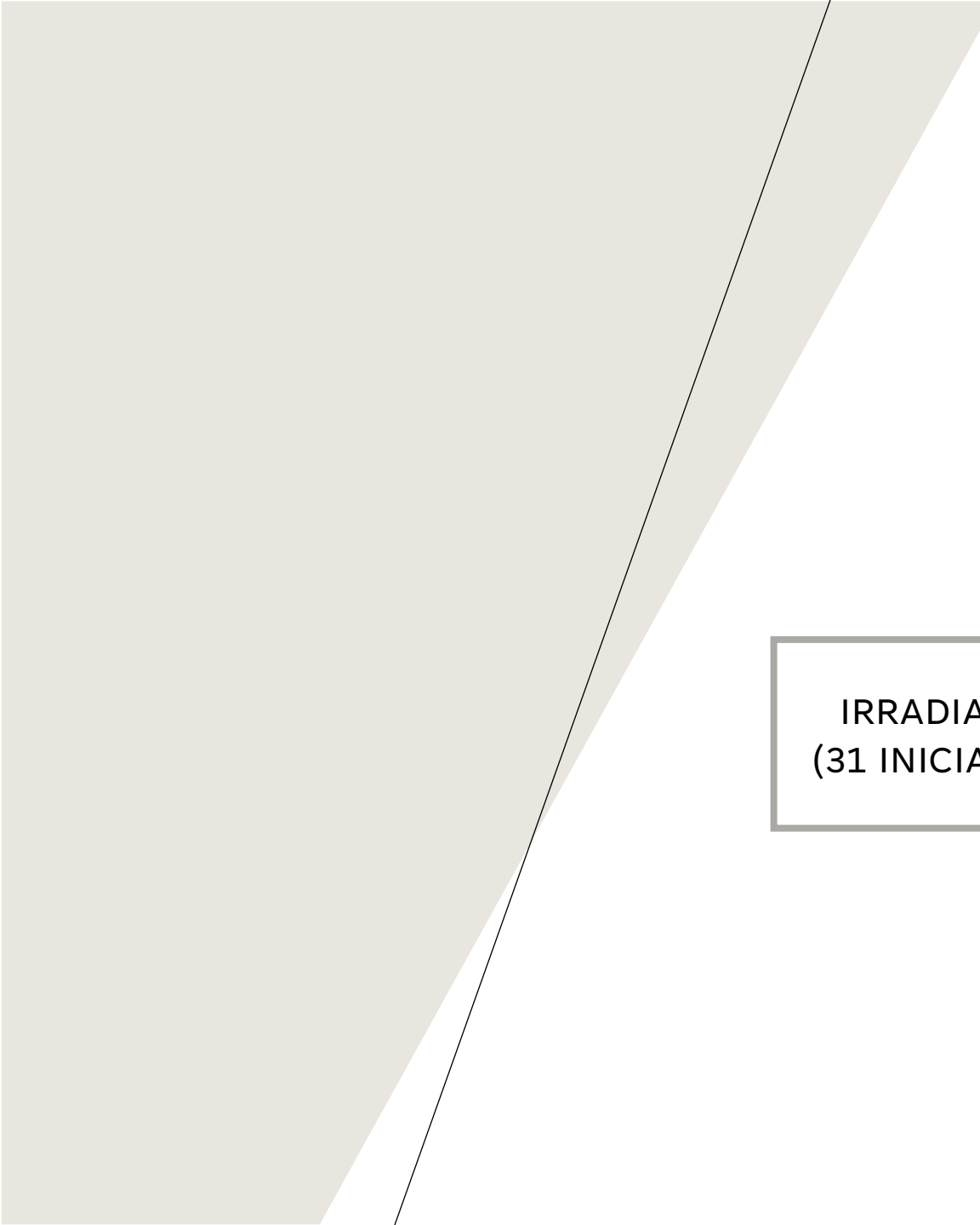
# COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS

	<b>Energía Solar</b>	<b>Minería</b>	<b>...</b>
Capital Humano	Perfiles competencias	Ingenieros	
Desarrollo Tecnológico	Paneles desierto	Relaves	
Innovación empresarial	Plataforma BRILLA	Innovación abierta	
Universidades-Sector Privado	Desarrollo pilotos	Minería Verde	
Internacionalización	Promoción exportaciones	Sofisticación	
Desarrollo de proveedores	Programa DP	Programa DP de clase mundial en la minería	
...			



# EJEMPLO: CAPITAL HUMANO Y HABILIDADES

Brecha identificada	Medidas Propuestas	Instrumentos corto plazo
 <p>Competencias del capital humano de nivel técnico y de ingeniería.</p>	<p>Capital humano avanzado para I+D+i</p> <p>Formación de ingenieros con especialidad</p> <p>Capacitación capital humano técnico para construcción, O&amp;M.</p>	<p>Adquisición de perfiles de competencias laborales para instaladores fotovoltaicos y termosolares.</p> <p>Diseño e implementación de programas de formación para instaladores de sistemas fotovoltaicos y termosolares (ACS), Antofagasta, Atacama, Arica, Tarapacá.</p> <p>Escuela internacional acerca de fundamentos teóricos de energía solar</p>
 <p>Desconexión entre oferta y demanda de capital humano calificado en regiones.</p>	<p>Programa Desarrollo/ Inserción de capital humano avanzado para la industria de agroalimentos</p>	<p>Centro de Extensionismo Tecnológico Agroindustrial.</p> <p>Conexión con desarrollo de mallas curriculares de CFT estatales regionales.</p> <p>Conexión con programa ingeniería para el 2030 con diez facultades de ingeniería en todo el país.</p>



# COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS POR ÁREA ESTRATEGICA (EJEMPLO ENERGÍA SOLAR)

IRRADIACIÓN  
(31 INICIATIVAS)

INTEGRACIÓN Y  
DISTRIBUCIÓN  
(12 INICIATIVAS)

AUTOSUFICIENCIA  
ENERGÍA SOLAR  
(13 INICIATIVAS)

# IRRADIACIÓN

2016

2020

2025

DESARROLLO  
TECNOLOGICO

Minería Solar

Fundición termosolar

Parques eco industriales

Paneles fotovoltaicos

Hidrogeno verde

Manufactura avanzada para la producción de paneles

CAPITAL HUMANO

Programa de formación de CH especializado en R+D+i

Formación ingenieros para la industria solar

Formación personal técnico para operaciones y mantención

Perfiles de competencias

Certificaciones

INFRAESTRUCTURA DE  
CALIDAD

Prototipos laboratorios

Caracterización territorial

Alta irradiación

Producción PV

Atamos Plus

INNOVACIÓN

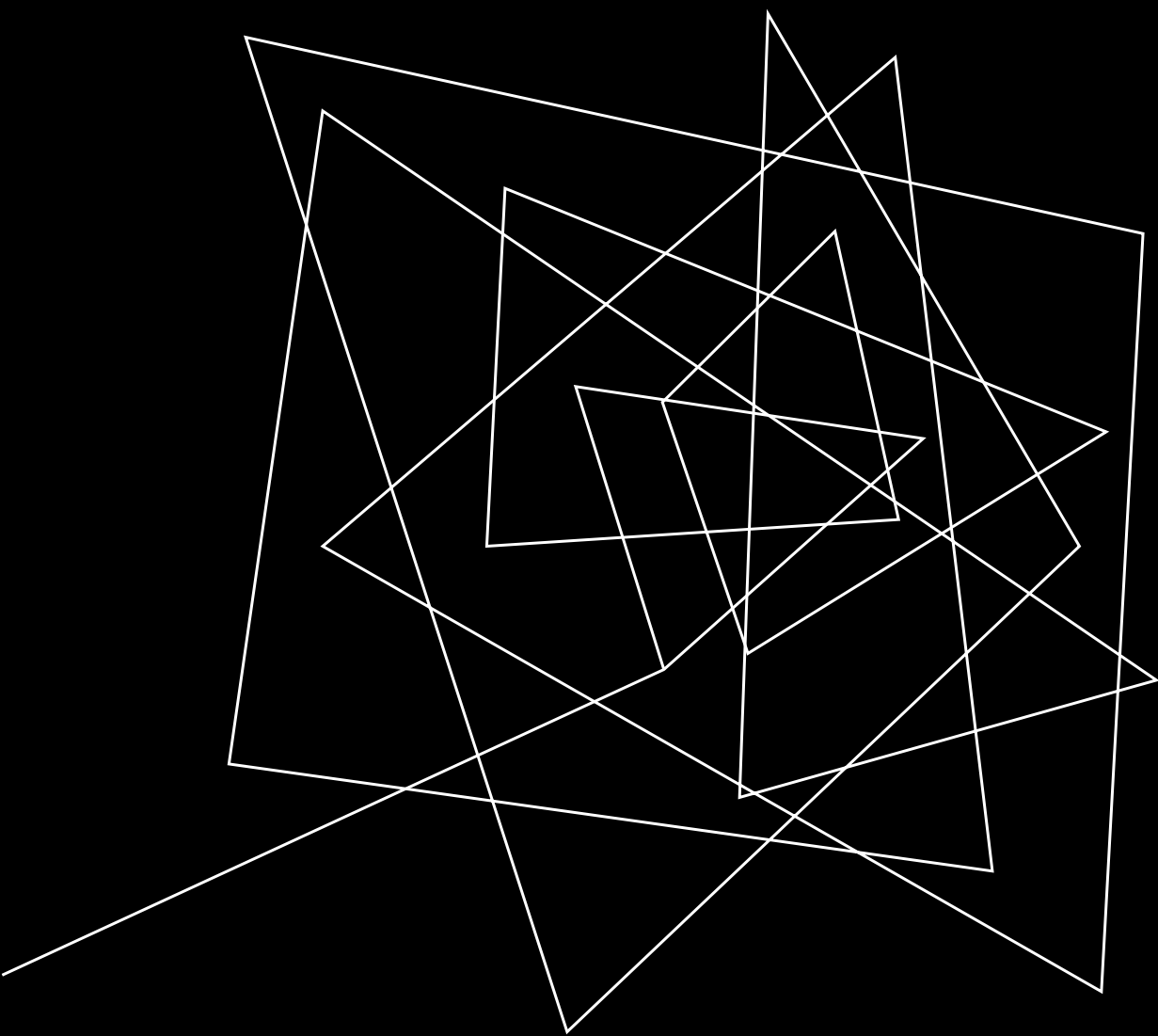
Plataforma solar

Atamos Tech

Plataforma innovación

# COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS Y FINANCIAMIENTO

	<b>Irradiación</b>	<b>Integración y distribución</b>	<b>Autosuficiencia</b>
<b>Iniciativas</b>	31	12	13
<b>Corto plazo</b>	4	0	1
<b>Horizonte temporal</b>	Min.3 Max 9 years	Min.3 Max 6 years	Min.3 Max 9 years
<b>Presupuesto (estimado)</b>	586 billion USD	57 billion USD	193.5 billion USD
- <b>CORFO</b>	36%	18%	29%
- <b>Publico</b>	18%	3%	26%
- <b>Privado</b>	46%	79%	45%



LECCIONES  
APRENDIDAS



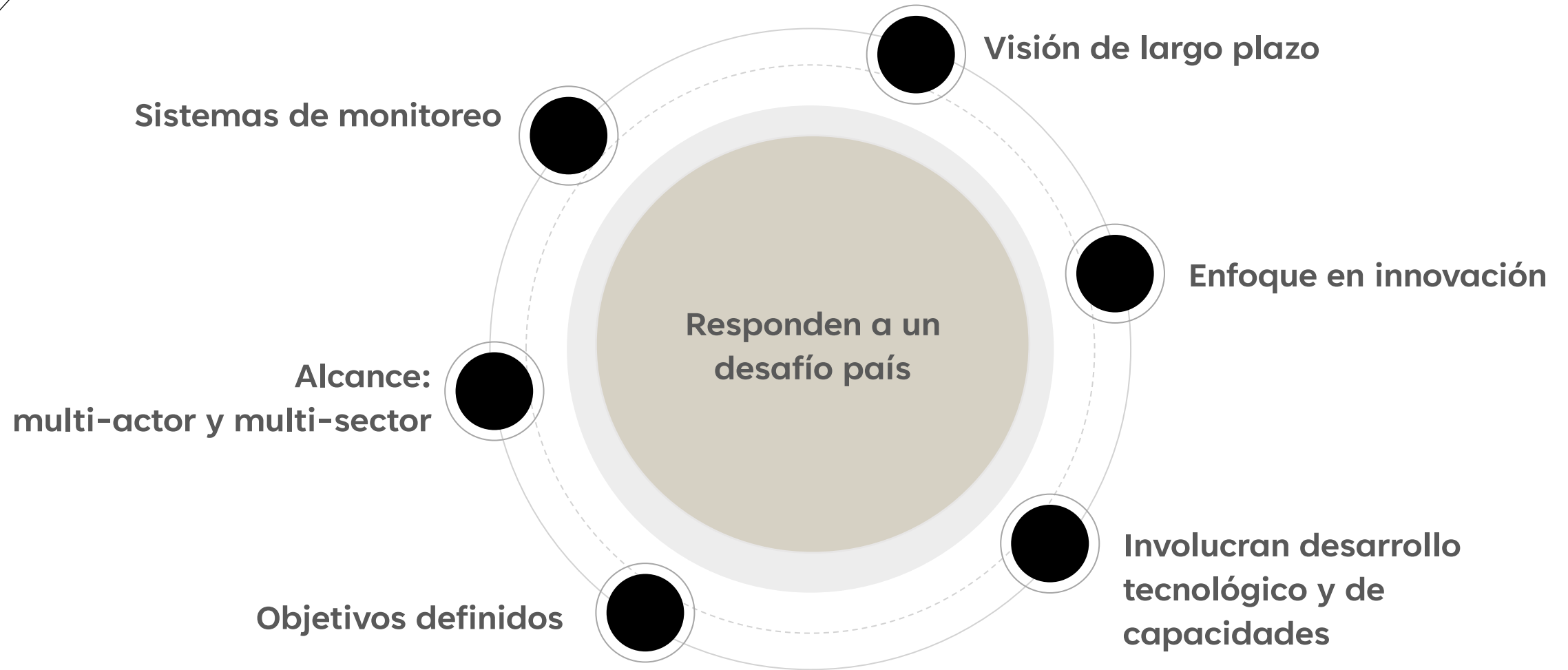
## COMBINACIÓN DE INSTRUMENTOS

- Un solo instrumento de política/enfoque no es suficiente es necesario ampliar los vínculos de CTI a otras políticas y sectores
- Es necesario definir objetivos, hojas de rutas y planificar impactos de las intervenciones
- Es necesario fomentar la cooperación entre actores y el dialogo entre ministerios/agencias públicas
- Es un proceso continuo y no binario: el primer intento nunca es perfecto, es necesario monitorear los resultados y ajustar los instrumentos y la combinación en curso
- Procesos participativos: involucrar los actores para identificar problemas, oportunidades y soluciones no solo en la etapa de diseño
- Necesario alinear financiamiento a los desafíos identificados

## MÁS ALLÁ DE LOS INSTRUMENTOS

- Alinear financiamiento a la combinación de instrumentos
- Vincular instrumentos a los objetivos de las políticas
- Asegurar la coordinación entre los diferentes actores públicos (y ministerios)
- Asegurar coherencia entre instrumentos de demanda y de oferta
- Transversalizar rol de CTI en instrumentos relacionados a apuestas de CTI

# INTERVENCIÓN GENERALIZADA





# PROCESO PARTICIPATIVO

## HA SIDO CLAVE PARA:

- Sentar la base para construir una visión compartida de largo plazo
- Fortalecer la confianza y cooperación entre el sector público y el privado para lograr objetivos comunes en materia de STI
- Identificar los desafíos que necesitan el liderazgo público
- Fortalecer el ecosistema de innovación
- Legitimar programas y políticas

## ES FUNDAMENTAL

- Desarrollar mecanismos para manejar las expectativas de los actores involucrados
- Comunicar priorización y resultados a los actores involucrado

LAS CAPACIDADES  
INSTITUCIONALES  
SON CLAVE



GRACIAS

Nunzia Francesca Saporito

Oficial Asociada de Asuntos Económicos

División de Desarrollo Productivo y  
Empresarial

CEPAL

[nunzia.Saporito@cepal.org](mailto:nunzia.Saporito@cepal.org)



Trabajando por  
un futuro productivo,  
inclusivo y sostenible