



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO NACIONAL
Comisión Nacional Plan Perú 2050

LANZAMIENTO DEL PROYECTO PLAN



EXPOSITORES



ISAÍAS JESÚS QUEVEDO DE LA CRUZ

Experto en prospectiva y planeamiento estratégico, con destacada labor en la difusión y consolidación de este conocimiento en el Perú. Consultor y docente en prospectiva estratégica y tecnológica.



RÚBEN GÓMEZ SÁNCHEZ SOTO

Experto nacional e internacional en investigación científica, fue director ejecutivo del PLAN PERU 2040, con estudios de prospectiva y competencias de construcción de futuro.



EDWIN TELLEZ DEXTRE JARA

Experto en prospectiva, vigilancia tecnológica y gestión del conocimiento. Fue facilitador principal del proyecto de calidad universitaria en la UNI.



TELLYS ANDERSON PAUCAR ANCCASI

Co-autor de la primera directiva de planeamiento prospectivo para el sector público (Ceplan) y asesor de la primera auditoría del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (Sinaplan).

TEMAS

- NUEVOS MOTORES DE CRECIMIENTO PARA EL DESARROLLO FUTURO DEL PAÍS: UNA REFLEXIÓN PROSPECTIVA
- APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA PROSPECTIVA
- OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LOS MEGAPROYECTOS PARA EL DESARROLLO DEL PERÚ: HACIA UNA VISIÓN COMPARTIDA DE FUTURO AL 2050
- HACIA EL PLAN PERÚ 2050: LECCIONES APRENDIDAS Y PRÓXIMOS PASOS



Sábado
19 de julio



6:00 p.m



Modalidad
híbrida



TRANSMISIÓN EN VIVO



CIP CN



CIP CN



PRESENCIAL - AUDITORIO CIP CN
Av. Arequipa 4947 - Miraflores

INGRESO LIBRE PREVIA INSCRIPCIÓN

Nuevos motores de crecimiento para el desarrollo futuro del país: Una reflexión prospectiva

Ing. Isaías Quevedo de la Cruz



Nos estamos jugando el cambio. Einstein

“La peor locura que he observado en el mundo es querer cambiar algo haciendo lo mismo”.



Base conceptual para el análisis del futuro

- El contexto. Los cambios y el futuro.
- La teoría de producción del conocimiento.
- El futuro del país. PEDN 2050.
- Nuevos motores de crecimiento.

- SERÁ COMPLEJO Y TURBULENTO

EL MUNDO DEL
FUTURO SERÁ
VICA



Cambios futuros

Políticos.

Geopolíticos. China. India. Ruta de la seda. Nuevos corredores económicos.

Económicos. Nuevas monedas?. Política arancelaria Trump.

Sociales. Envejecimiento de la población. Concentración poblacional.

Tecnológicos. Convergencia. Singularidad.

Ambientales. Cambio climático.

Globalización geopolítica

- Mundo unipolar.
- Mundo multipolar. BRICS.



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)

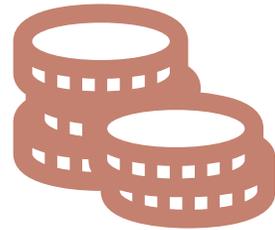


Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTD)

Los grandes vectores de futuro



Sostenibilidad.

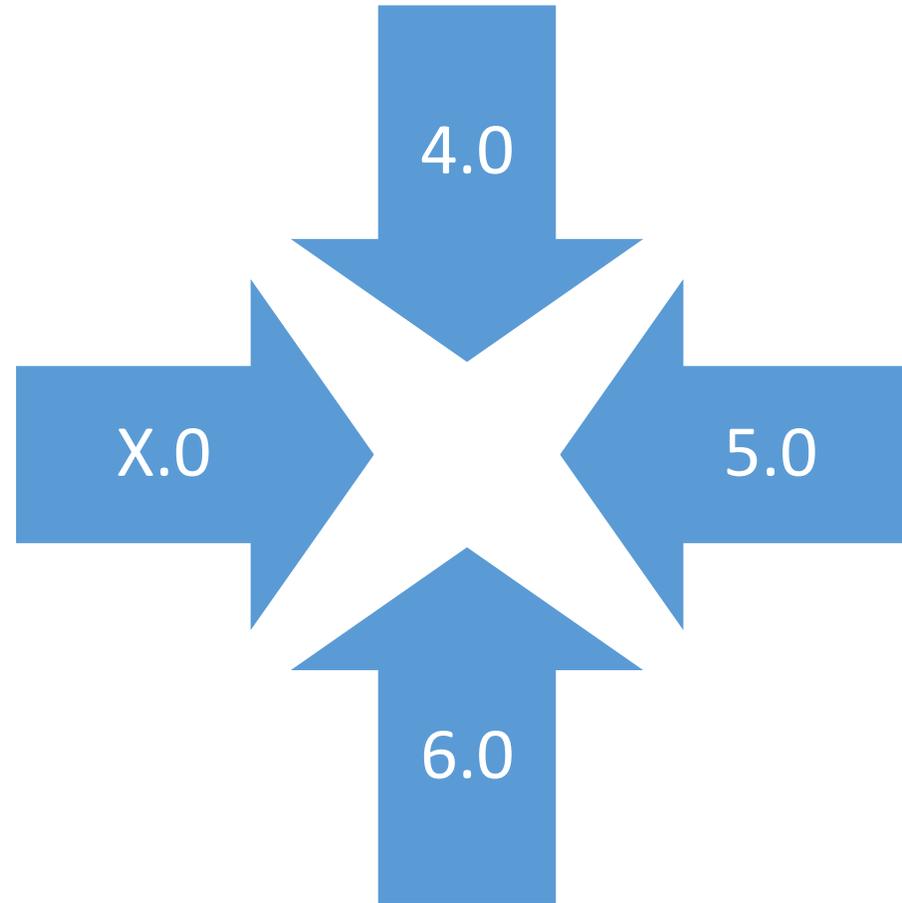


Economía digital.



Bioeconomía.

Las nuevas revoluciones industriales



Empleo en la Industria 4.0

- Millones de empleos desaparecerán debido a la digitalización y automatización, pero surgirán millones de nuevos empleos que se adaptarán mejor al nuevo escenario entre humanos, robots y algoritmos.
- La Industria 4.0 demanda mano de obra altamente calificada.

Industria 5.0

[Industry 5.0 – Towards a sustainable, human centric and resilient European industry](#)

Industria 5.0

Nuevo paradigma de desarrollo impulsado por la Comisión Europea.

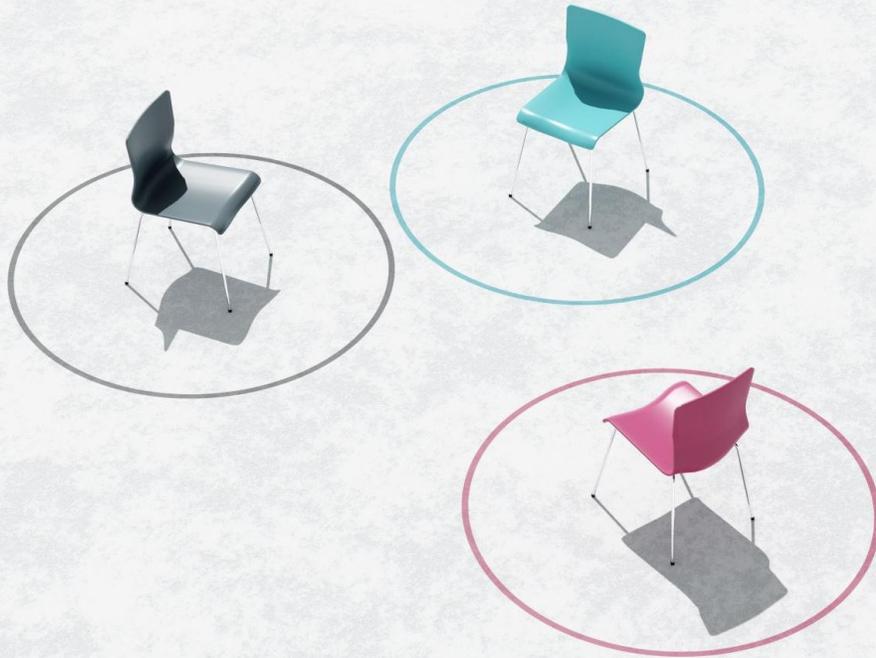
Se fomenta una actividad industrial que trascienda objetivos técnicos o económicos, como la productividad y la eficiencia.

Se busca promover otros propósitos también esenciales para el futuro del sector, como el bienestar humano, la sostenibilidad y la resiliencia.

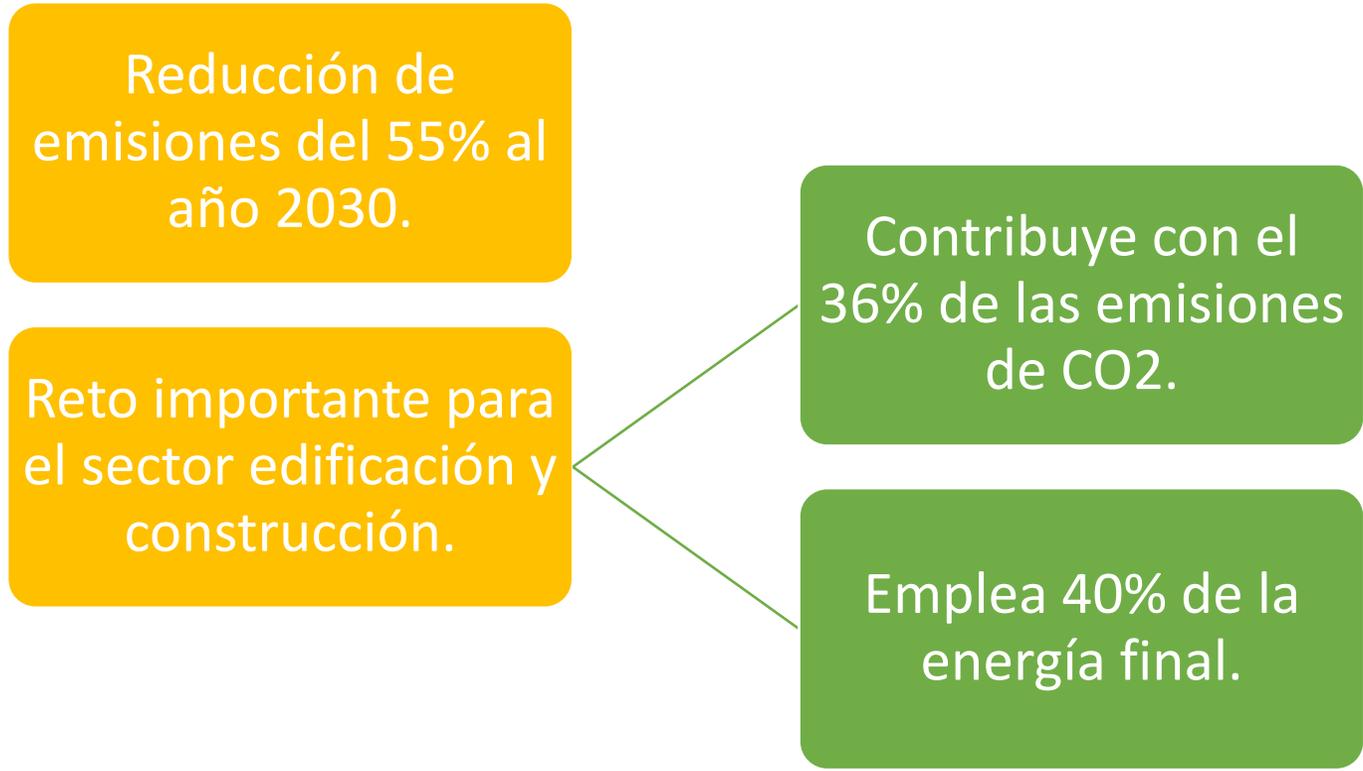
Industria 5.0. Altamente personalizada y orientada al cliente. Si no lo haces a mi medida, entonces lo hago yo.

Cambio climático y tecnologías

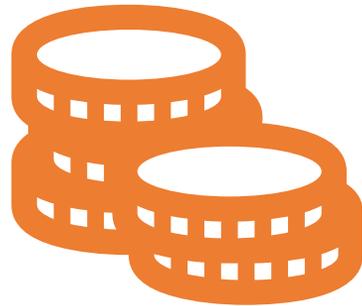
- Primera fase. Intervención.
- Segunda fase. Reducción.
- Tercera fase. Adaptación.



Pacto verde europeo



Instrumentos europeos sostenibilidad construcción



Taxonomía Europea. Dotar al sector financiero de una definición de inversión sostenible. Determinar las actividades económicas que pueden ser consideradas sostenibles.



Marco Levels. Metodología técnica para evaluar sostenibilidad de la construcción.

Actividad sostenible. Aporte a seis objetivos ambientales

Mitigación al
cambio
climático.

Adaptación al
cambio
climático.

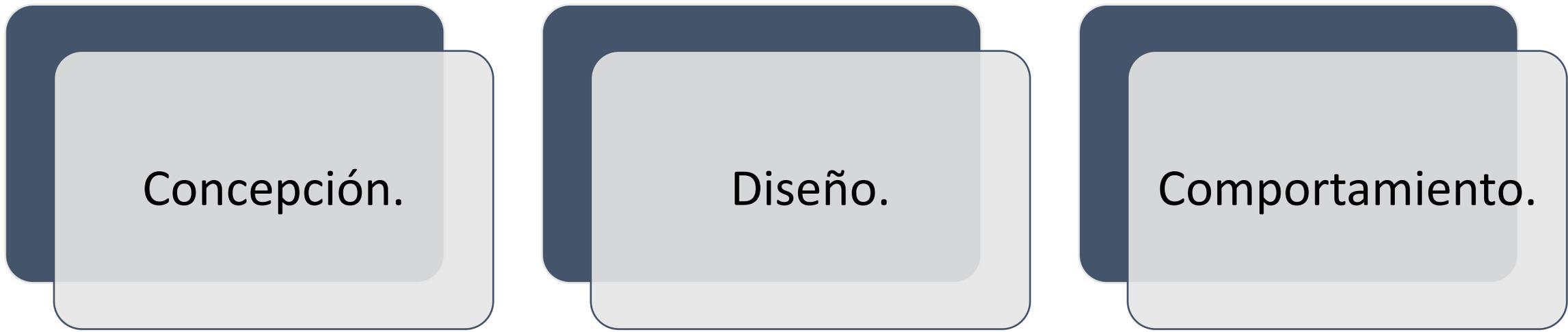
Agua.

Economía
circular.

Contaminación.

Ecosistemas.

Levels. Tres niveles de profundidad de edificación



Concepción.

Diseño.

Comportamiento.

Levels. Seis macroobjetivos y dieciséis criterios



Emisión de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida.



Gestión de recursos en el ciclo de vida.



Consumo de agua.



Calidad del ambiente interior.



Cambio climático.



Costo y valor.

Evolución de las industrias



Revoluciones industriales históricas. Mecanización. Información. Conocimiento.



Industria 4.0. **Digitalización.**
Sostenibilidad.



Industria 5.0.
Sostenibilidad.
Digitalización.

La teoría de producción del conocimiento

Formas de producción de conocimiento

- Ziman
 - Ciencia académica.
 - Ciencia post académica.
- Gibbons
 - Modo I
 - Modo II

Modo I- Tradicional

- Investigación disciplinaria.
- Institucionalizado en las universidades.
- Distingue lo fundamental de lo aplicado. Núcleo teórico y ciencias de ingeniería.
- Teoría se traduce en aplicaciones.
- Generación de conocimiento se concibe bajo un modelo lineal. Sólo así hay financiamiento.
- Teorías son marcos de referencia. Lo que se produce fuera de estos patrones es no científico.

Modelo lineal ampliado (7 procesos complejos)

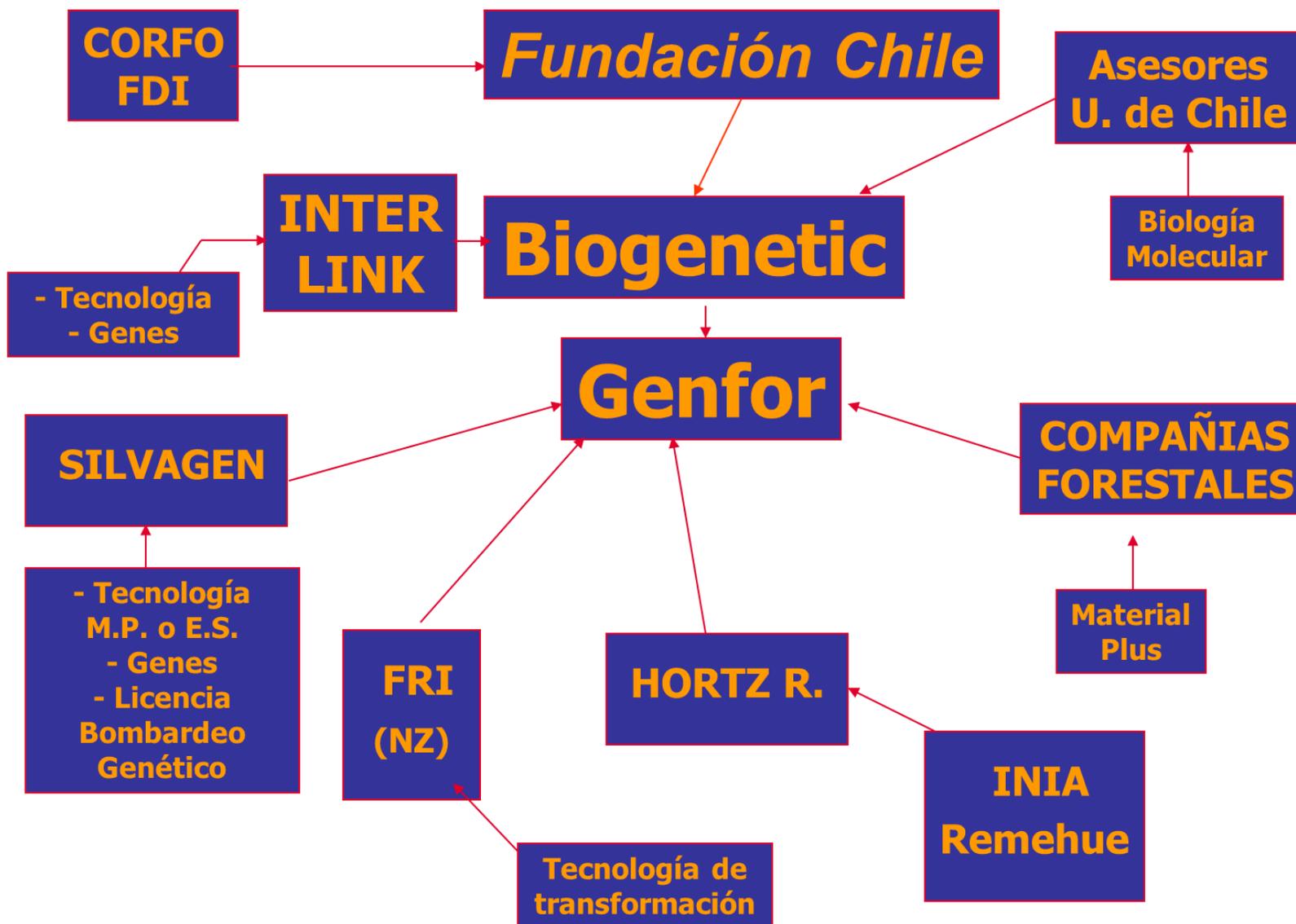
- Producción.
- Validación.
- Cotejo.
- Difusión.
- Adopción.
- Implementación.
- Institucionalización.

Modo II

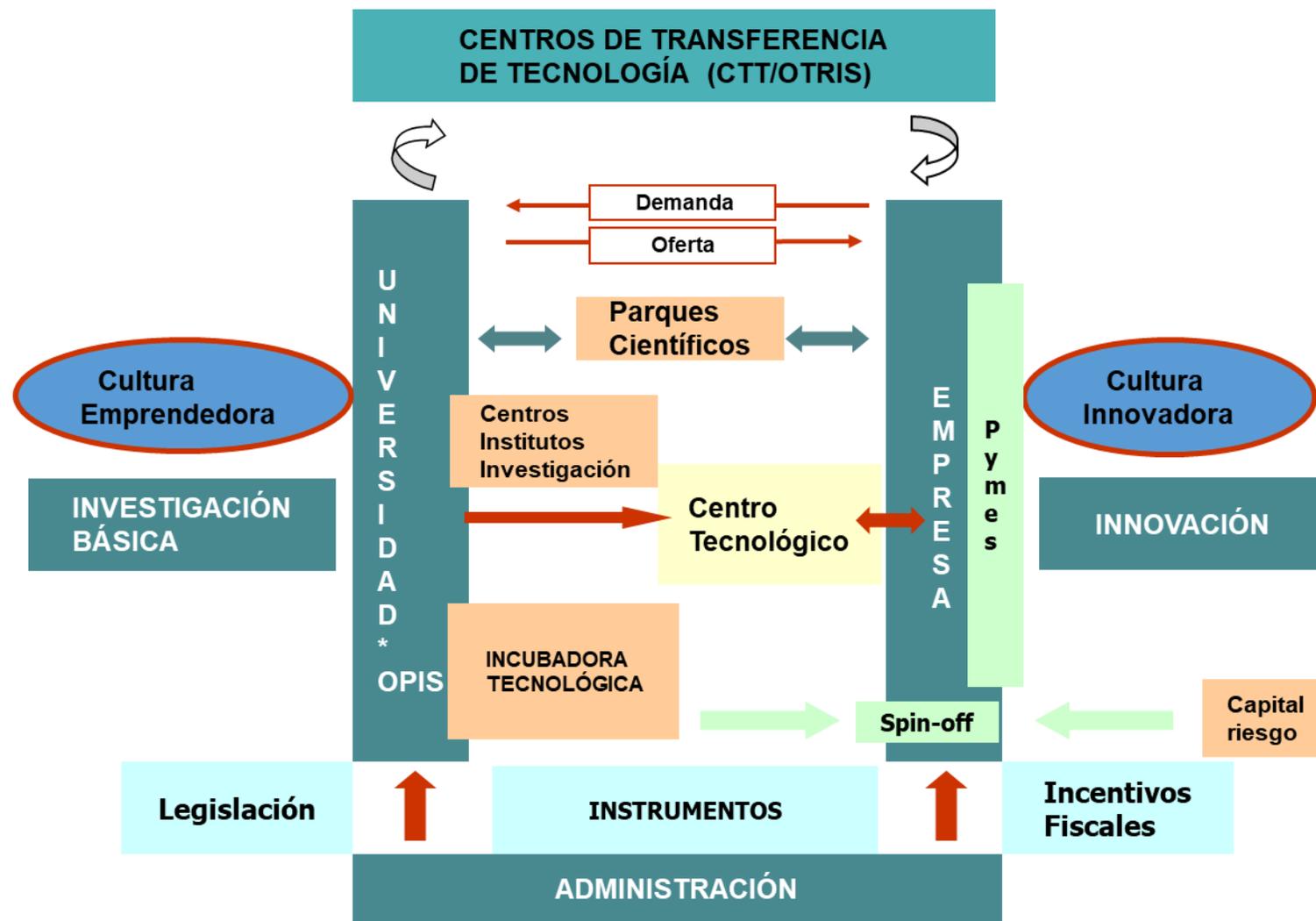
- Producido en un contexto de aplicación.
- Transdisciplinaridad.
- Heterogeneidad.
- Flexibilidad.

Equipos Investigación Modo II

- Científicos sociales.
- Científicos naturales.
- Ingenieros.
- Abogados.
- Administradores.
- Mas reflexión.



Triple Hélice en España



La cuarta y quinta hélice

- El rol de los actores sociales y la sostenibilidad

CEPLAN

El futuro del país. PEDN 2050

Objetivos Nacionales (ON) propuestos en el PEDN AL 2050

Son los propósitos a ser alcanzados a nivel nacional que expresan cambios significativos en el bienestar de la población y en el desarrollo sostenible del país en el **largo plazo**.

- ❑ El ON 1 posee seis (06) Objetivos Específicos (OES) y 41 Acciones Estratégicas (AE)
- ❑ El ON 2 posee ocho (08) OES y 38 AE.
- ❑ El ON 3 posee siete (07) OES y 51 AE.
- ❑ El ON 4 posee seis (06) OES y 26 AE.

El detalle de éstos y sus indicadores puede visualizarse [aquí](#).





**Dos temas
importantes**

Nuevos motores de crecimiento

- Biominería.
- Bioeconomía forestal.
- Nuevas fuentes de energía. Electromovilidad. Hidrógeno verde.
- Nuevos materiales. Superconductores.
- Nuevos sistemas de transporte. Drones?. Tren longitudinal de la costa peruana. Trenes transbordadores trasandinos.
- Bioindustrias.
- Turismo sostenible.....

La ciencia abierta.

La toma de decisiones descentralizada.

La investigación cualitativa.

IA.....

- **Nuevos retos**

Nuevos motores de crecimiento para el desarrollo futuro del país: Una reflexión prospectiva

Ing. Isaías Quevedo de la Cruz



¡Vamos a construir futuros!