

# GOBERNANZA DE CTI

---

Foro de CTI. Congreso de la República. Mayo 2022

Mg. Verónica Zapata Gotelli

(vzapata@publica.pe)

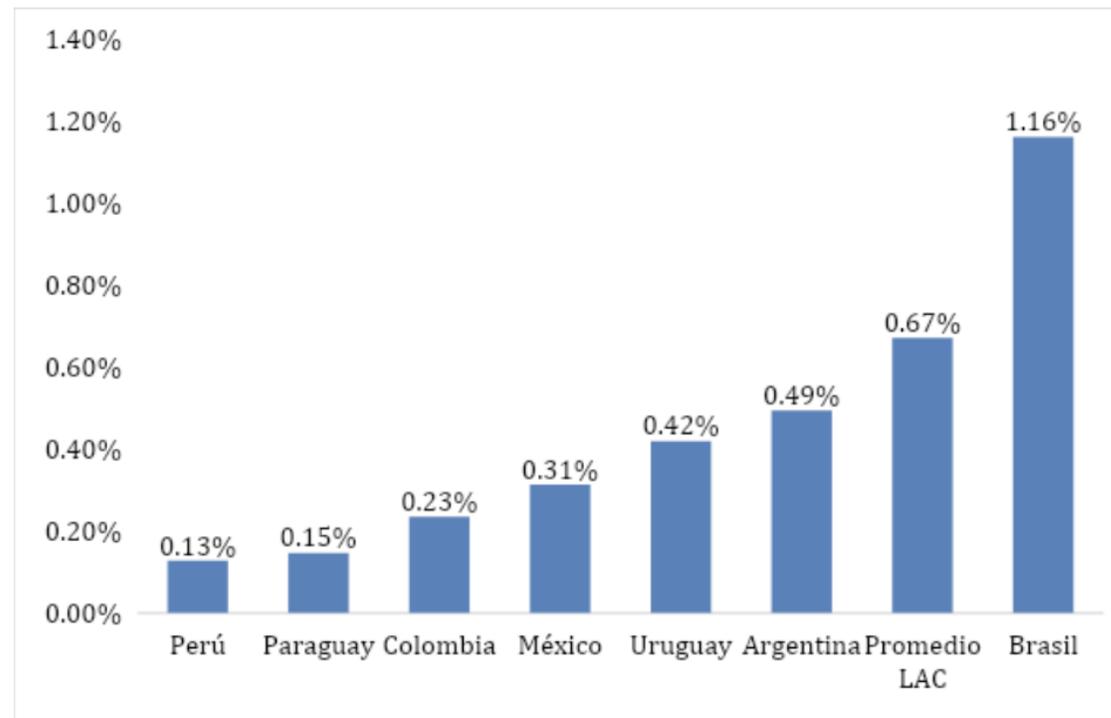
# Ruta de formación de capital humano



Respuesta a las demandas sociales para la competitividad y el desarrollo del país, incluido el desarrollo de capital humano especializado.

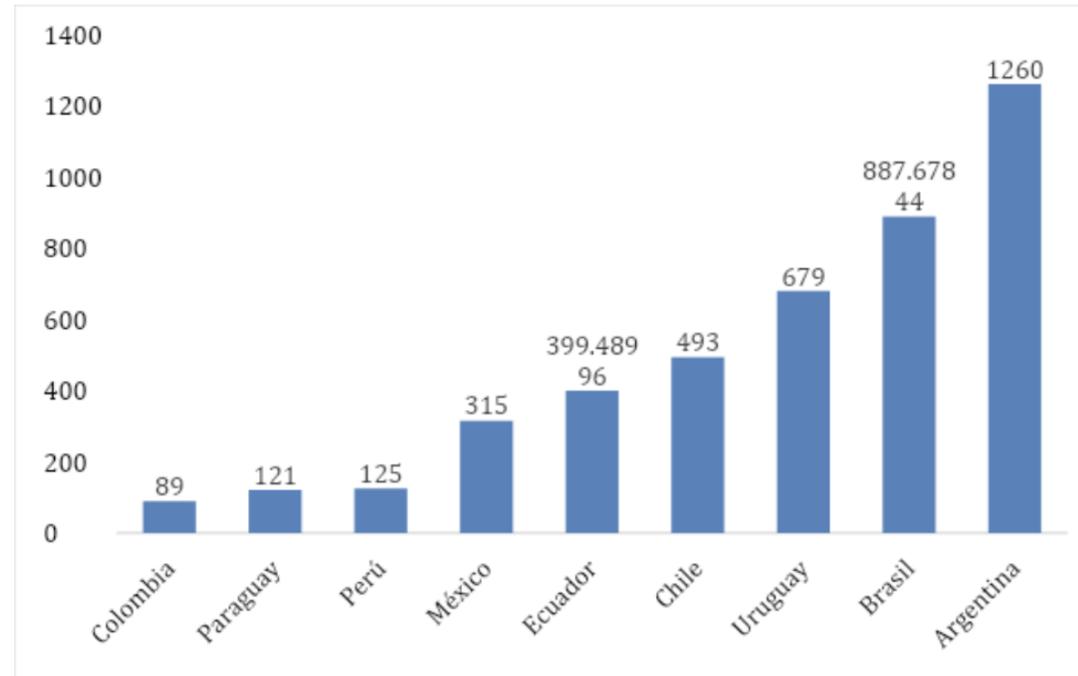
Vínculo con el entorno.

Gasto en I+D en países de Latinoamérica y el Caribe en el 2018  
(como % del PBI)



Fuente: Banco Mundial. Elaboración: Propia.

Ratio de investigadores por millón de habitantes en el 2016 en países de Latinoamérica y el Caribe



Fuente: Banco Mundial y Concytec. Elaboración: Propia.

\*Ecuador y Brasil se encuentran del 2014

# NÚMERO DE INVESTIGADORES RENACYT IPI

Institución	Grupo Carlos Monge	Grupo María Rostworowski	Total
INS	18	17	35
IIAP	7	19	26
IGP	17	8	25
IMARPE	13	3	16
ITP	1	5	6
INEN	4	1	5
INIA	4	1	5
INGEMMET	1	3	4
INAIGEM	4	0	4
IPEN	3	0	3
CONIDA	2	1	3
SENAMHI	2	1	3
IGN	0	0	0
INEI	0	0	0

(\*) Actualizado a septiembre de 2019.

Fuente: CONCYTEC

# POCO ÉXITO EN EL IMPACTO DE LA CTI

- Las estrategias de innovación desarrolladas previamente presentaron las siguientes debilidades:
  - **Falta de una perspectiva interregional e internacional. Los planes de innovación fueron desarrollados y planteados aisladamente.**
  - **Desconexión con la estructura industrial y económica de la región.**
  - **Falta de un análisis sobre el potencial de la región.**
  - **El asentamiento de un "modelo ideal" por encima de los demás.**
  - **Los modelos con resultados más exitosos fueron copiados sin considerar las diferencias y particularidades de cada contexto.**

# PASO 1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y POTENCIAL NACIONAL/REGIONAL PARA LA INNOVACIÓN.

- El potencial con el que cuenta la región a fin de construir las estrategias sobre una base de oportunidades específicas.
- Una perspectiva más allá de las fronteras del país/región.
- La dinámica empresarial y perspectivas para un proceso de descubrimiento empresarial.

## PASO 2. GOBERNANZA PARA ASEGURAR LA PARTICIPACIÓN Y PROPIEDAD.



Fuente: OECD

# PASO 2. GOBERNANZA. CIRCULO VIRTUOSO DE LA CTI



## **PASO 3. DESARROLLO DE UNA VISIÓN CONJUNTA SOBRE EL FUTURO DEL PAÍS O REGIÓN.**

- Este escenario constituye la base para el desarrollo de una visión que defina hacia dónde se orienta la región en el futuro, así como la importancia de sus objetivos.
- Contar con una visión clara y adecuadamente difundida acerca del desarrollo de la región permitirá mantener involucrados a los sectores interesados e impactar en nuevos inversionistas potenciales.

# PASO 4. IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES PARA EL DESARROLLO NACIONAL/REGIONAL.

- Definir objetivos concretos y alcanzables. Los objetivos deben establecerse en base a ventajas competitivas presentes y futuras, y oportunidades de lograr la excelencia que sean coherentes al análisis del potencial de innovación y diferenciación de la región.
- Definir prioridades horizontales, junto con prioridades tecnológicas, e intersectoriales. Estas pueden asociarse a tecnologías habilitadoras estratégicas, como innovación social, financiamiento de nuevas compañías de innovación para el desarrollo, y acciones que contribuyan a destrabar el desarrollo y creación de empleos en la región.

# PASO 5. DEFINICIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN CON UNA COMBINACIÓN COHERENTE DE INSTRUMENTOS.

- Definir las líneas generales de acción correspondientes a las áreas prioritarias y los desafíos a enfrentar dentro de ellas;
- Definir los proyectos y mecanismos de difusión;
- Definir a los grupos destinatarios del proyecto;
- Definir los actores involucrados y sus responsabilidades;
- Definir indicadores cuantitativos para evaluar los resultados e impacto de las acciones;
- Definir plazos de implementación y ejecución;
- Identificar fuentes de financiamiento conforme a cada grupo y proyecto.

# TIPOS DE ESTRATEGIA: VENTAJAS COMPARATIVAS

Tipo de región OECD según perfil económico	Grado de competencias en políticas regionales de CTI		
	Alto	Medio	Bajo
<b>Centros de conocimiento y tecnología</b>	<b>Estrategia: Refuerzo de la excelencia en creación de conocimiento y desarrollo de industrias de alta tecnología</b>		
<b>Regiones líderes en ciencia y tecnología (C&amp;T)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cofinanciamiento de universidades: institucional y competitivo.</li> <li>- Financiamiento para centros de investigación y tecnología.</li> <li>- Asociación público-privada para la innovación.</li> <li>- Fondos de investigación específicos para actores públicos y privados, y para proyectos de cooperación.</li> <li>- Participación en programas de investigación competitiva a nivel nacional e internacional.</li> <li>- Programas de promoción derivados de la investigación.</li> <li>- Paneles y grupos regionales de alta tecnología, incubadoras de C&amp;T.</li> <li>- Atracción de talento global en nuevos sectores específicos.</li> <li>- Ejercicios de inteligencia estratégica (prospectiva regional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementación de las inversiones nacionales en infraestructura de investigación.</li> <li>- Participación en programas de centros de competitividad a nivel nacional (cofinanciamiento).</li> <li>- Asociación público-privada para el desarrollo de productos de alta tecnología.</li> <li>- Incubadoras de C&amp;T.</li> <li>- Paquetes de estímulo para emprendimientos.</li> <li>- Atracción de talento global en nuevos sectores específicos.</li> <li>- Promoción de la participación de actores públicos y privados en redes internacionales de tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión al gobierno nacional para obtener inversiones públicas en grandes infraestructuras de C&amp;T vinculadas a las ventajas regionales.</li> <li>- Participación en programas de centros de competitividad a nivel nacional (cofinanciamiento).</li> <li>- Atracción de la inversión extranjera para las compañías y multinacionales generadoras de conocimiento.</li> <li>- Incubadoras de C&amp;T.</li> <li>- Promoción de esquemas nacionales de atracción de talento.</li> <li>- Plataformas para definir visiones de desarrollo para puestos de alta tecnología.</li> </ul>
<b>Regiones de producción intensiva en ciencia y tecnología (C&amp;T)</b>	<b>Estrategia: Fortalecimiento de sinergia entre desarrollo de C&amp;T y actividades de producción</b>		
<b>Regiones de producción industrial incluidos centros de segundo nivel en países con apoyo intensivo al conocimiento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversión en nichos científicos o tecnológicos complementarios a los centros científicos nacionales.</li> <li>- Instrumentos de transferencia tecnológica (oficinas de transmisión tecnológica en universidades y en centros de investigación).</li> <li>- Atracción de talento nacional e internacional, becas de investigación para jóvenes graduados.</li> <li>- Políticas de clúster vinculadas a inversión en infraestructura de C&amp;T.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivos para la investigación pública relevante para la región.</li> <li>- Apoyo a emprendimientos (redes, capacitación, etc.)</li> <li>- Infraestructura para la creación de incubadoras de negocios, ciencia y tecnología.</li> <li>- Apoyo a las entidades para la contratación de graduados calificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo a los actores regionales en asociaciones internacionales público-privadas.</li> <li>- Apoyo a la internacionalización de clústeres de negocio.</li> <li>- Promoción de la innovación en servicios.</li> <li>- Incubadoras de tecnología.</li> </ul>

# TIPOS DE ESTRATEGIA: APOYO A LA TRANSFORMACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

Tipo de región OECD según perfil económico	Grado de competencias en políticas regionales de CTI		
	Alto	Medio	Bajo
Proveedores de servicios y fabricación de tecnología media	Estrategia: Modernización de las actividades de producción orientada a nichos de valor agregado: Estrategia del ecosistema de innovación		
Regiones de producción industrial con capacidades de absorción de conocimiento relativamente altas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo a vinculación científica-industrial (intercambio de personal, esquemas de colocación, servicios de asesoría tecnológica, difusión tecnológica).</li> <li>- Agencias regionales para la promoción de la innovación, combinando técnicas de transferencia tecnológica con otros servicios.</li> <li>- Promover emprendimientos de innovación (redes de negocios, tutorías).</li> <li>- Densificación e internacionalización de centros de producción regional.</li> <li>- Contratación pública regional orientada hacia la innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataformas tecnológicas (que vinculen escuelas técnicas y PYMEs).</li> <li>- Centros de transferencia tecnológica en sectores relevantes cofinanciados por el gobierno nacional.</li> <li>- Red de asesoramiento regional, redes que fomenten sinergia y cooperación entre las agencias nacionales en la región, y las agencias regionales.</li> <li>- Apoyo para la contratación de jóvenes graduados en las empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentración de acciones regionales en sectores no negociados.</li> <li>- Apoyo a la innovación en las industrias culturales o de servicios.</li> <li>- Apoyo a los clústeres de pequeña escala orientados a la conexión con redes globales.</li> <li>- Incentivos enfocados en los "principiantes en innovación".</li> </ul>
Inercia estructural o regiones de desindustrialización	Estrategia: Estimular la absorción de conocimientos y el dinamismo empresarial		
Regiones no impulsadas por la ciencia y tecnología, con obstáculos persistentes en su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centros locales de conocimiento, sedes de centros nacionales de conocimiento.</li> <li>- Actividades de formación y capacitación en empresas.</li> <li>- Apoyo a la vinculación con redes de producción internacional.</li> <li>- Foros regionales para identificar las perspectivas de crecimiento en nichos de valor agregado.</li> <li>- Promoción de una cultura de innovación y emprendimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas de gestión de la cadena de suministro para reducir la fragmentación.</li> <li>- Contratación pública orientada a la investigación.</li> <li>- Redefinición de programas para escuelas técnicas regionales.</li> <li>- Promoción de eventos para la concientización sobre innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la demanda latente de innovación (vales de innovación, colocación de estudiantes en PYMEs).</li> <li>- Orientación para los centros politécnicos hacia nuevas especialidades.</li> <li>- Capacitación para la población desempleada poco cualificada.</li> <li>- Apoyo a clústeres con potencial de innovación.</li> <li>- Apoyo a inclusión de regiones en redes de producción internacional.</li> </ul>

# TIPOS DE ESTRATEGIA: NIVELACIÓN

Tipo de región OECD según perfil económico	Grado de competencias en políticas regionales de CTI		
	Alto	Medio	Bajo
Regiones intensivas en el sector primario.	Estrategia: Actualizar y retener el capital humano, crear masas críticas y aumentar la calidad de la conectividad		
Zonas rurales en países rezagados especializados en actividades del sector primario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencias regionales para el desarrollo empresarial.</li> <li>- Capacitación y talleres de aprendizaje permanente, programas de intercambio de estudiantes y esquemas de atracción de talento.</li> <li>- Incentivos regionales para programas de actualización de conocimiento en empresas.</li> <li>- Incentivos para la contratación de personal calificado en compañías y empresas.</li> <li>- Creación de centros de conocimiento en áreas tradicionales (agricultura, turismo...), sedes de organizaciones nacionales de investigación.</li> <li>- Programas de apoyo a la investigación para el incremento de la investigación.</li> <li>- Vinculación entre organizaciones de apoyo empresarial (cámaras de comercio, etc.) y redes más amplias.</li> <li>- Financiamiento de proyectos de innovación experimental en sectores tradicionales.</li> <li>- Conexión entre actores regionales en redes de producción nacionales e internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas para el apoyo de innovación (intermediarios de innovación, apoyo al desarrollo empresarial, vinculación con agencias de comercio y exportación).</li> <li>- Atracción de inversión nacional en educación profesional y terciaria.</li> <li>- Promoción de la capacitación nacional, talleres de formación permanente para compañías e individuos.</li> <li>- Participación de actores regionales interesados en redes de producción externa.</li> <li>- Garantía de inversión en infraestructura nacional para mejorar la conectividad.</li> </ul>	

# PASO 6. INTEGRACIÓN DE MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

- Indicadores de contexto que califiquen a la región con respecto al puntaje promedio de su estado o provincia, u otras regiones.
- Indicadores de resultado seleccionados para cada componente de la estrategia que contribuyan a alcanzar los objetivos. Estos indicadores permiten verificar si las acciones están siendo exitosas o no, y si están respondiendo a los propósitos por los cuales fueron diseñadas.
- Indicadores de producto. Estos miden el progreso de las acciones emprendidas a fin de alcanzar los resultados esperados.

# EJEMPLO: ACTORES PARA LA VALORACIÓN DEL MAÍZ MORADO

Demanda informa sobre las características deseables en los mercados



Agricultores ofertan productos con características deseables por la demanda

RETROALIMENTACIÓN

