



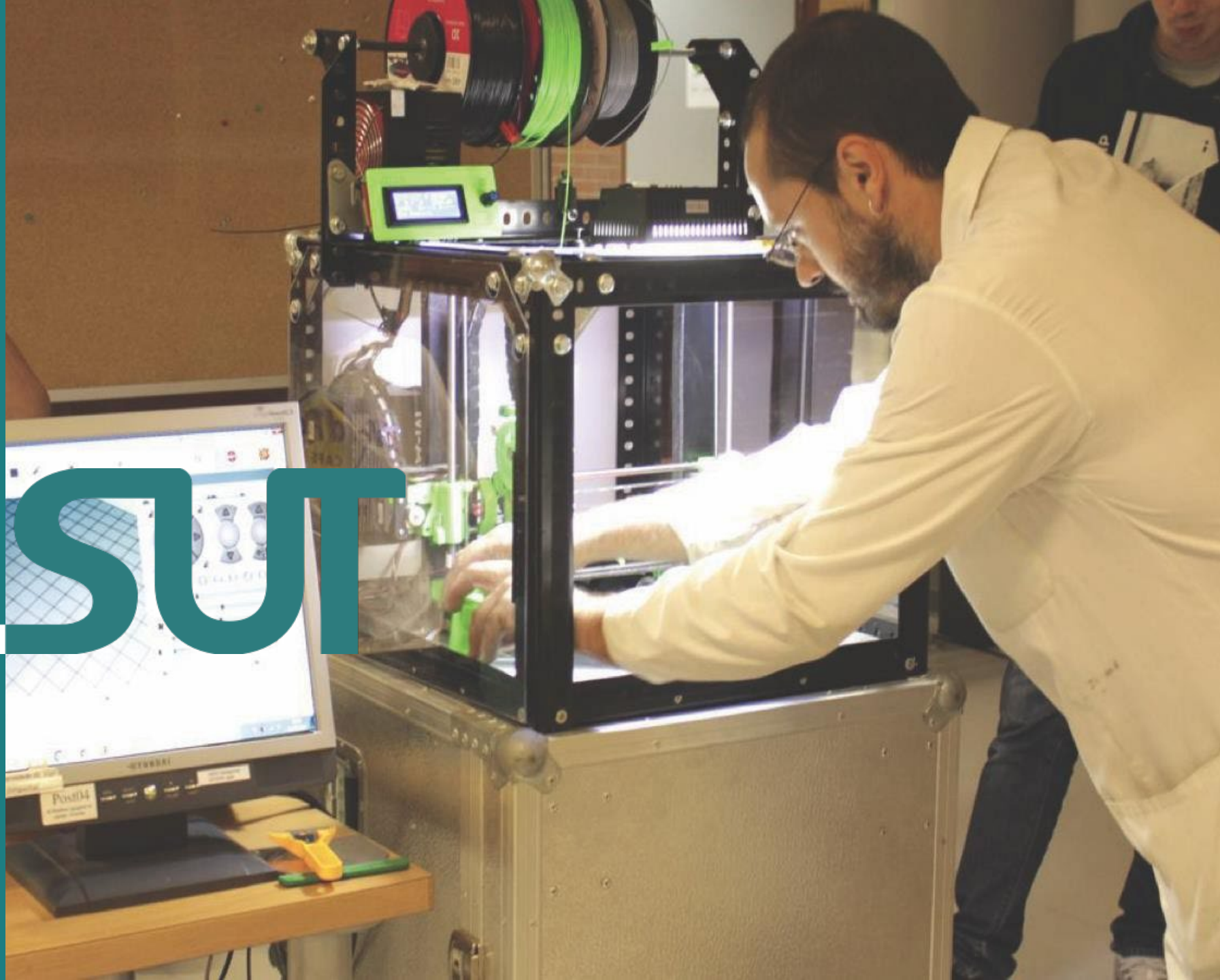
PERÚ

Ministerio  
de Educación

# PMESUT

PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD Y  
PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR UNIVERSITARIA Y TECNOLÓGICA A NIVEL  
NACIONAL

CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 4555/OCE-PE





## SEMINARIO-TALLER ESPECIALIZADO

Dirigido a universidades públicas

Gestión de grupos de investigación,  
centros, laboratorios e institutos de I+D+i

# La estructura de la investigación en las universidades de acuerdo con la normativa y la Guía de CONCYTEC

Eduardo Ismodes

Introducción. Bienvenida y  
presentación del tema

# El Ecosistema de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú

Conceptualización de la ciencia, tecnología e innovación (CTI).

**La Ciencia implica el proceso sistemático de adquisición y construcción de conocimiento sobre el universo a través de la observación, la experimentación y la teoría.**

**Tecnología se refiere a la aplicación del conocimiento científico para resolver problemas prácticos y crear herramientas, procesos y técnicas que mejoren la calidad de vida.**

**Innovación, por otro lado, es la implementación de ideas, productos, procesos o servicios nuevos y mejorados, generalmente derivados de la ciencia y la tecnología, que aportan valor a la sociedad o a la economía.**

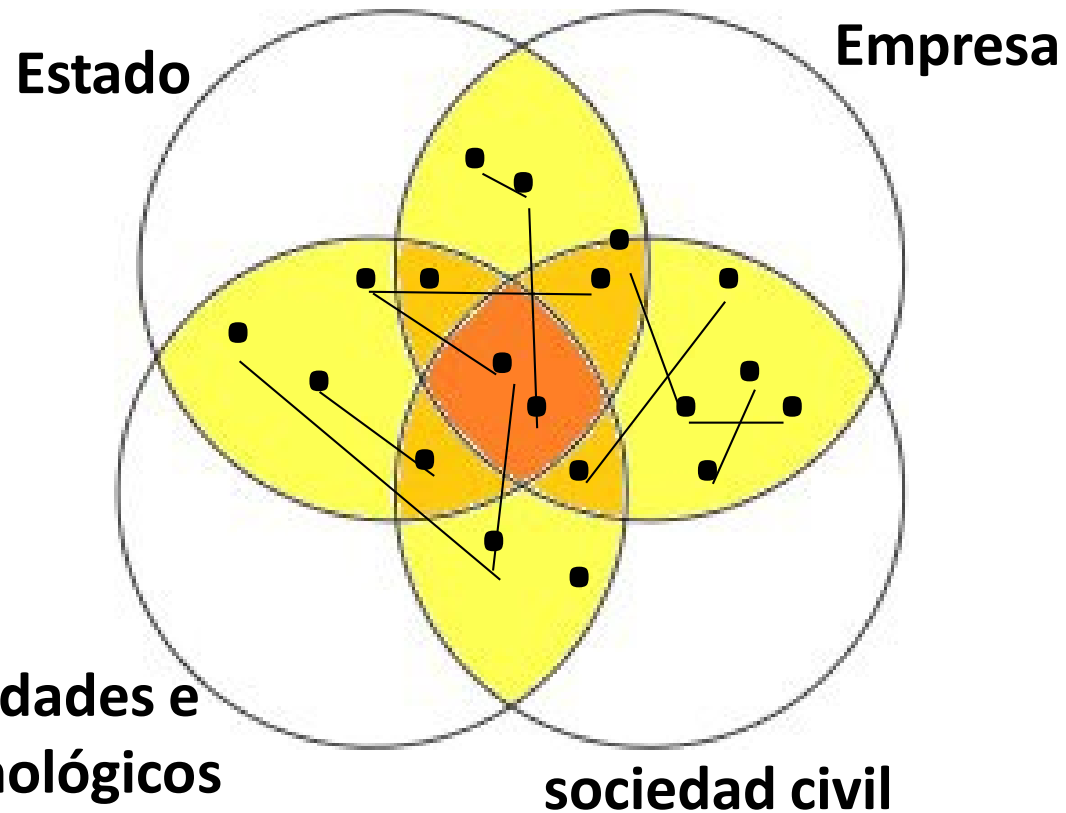
Los conceptos sobre CTI se interrelacionan entre sí y su buen impulso contribuye al desarrollo de las personas y de los países, pero en la mayoría de las universidades, de facto, se piensa en y se prioriza la investigación (porque la innovación es un concepto reciente, originado desde fines de los años 80).

¿Qué es el Ecosistema de CTI del Perú?

**Es una red de entidades públicas y privadas que trabajan conjuntamente para promover la creación, desarrollo y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.**



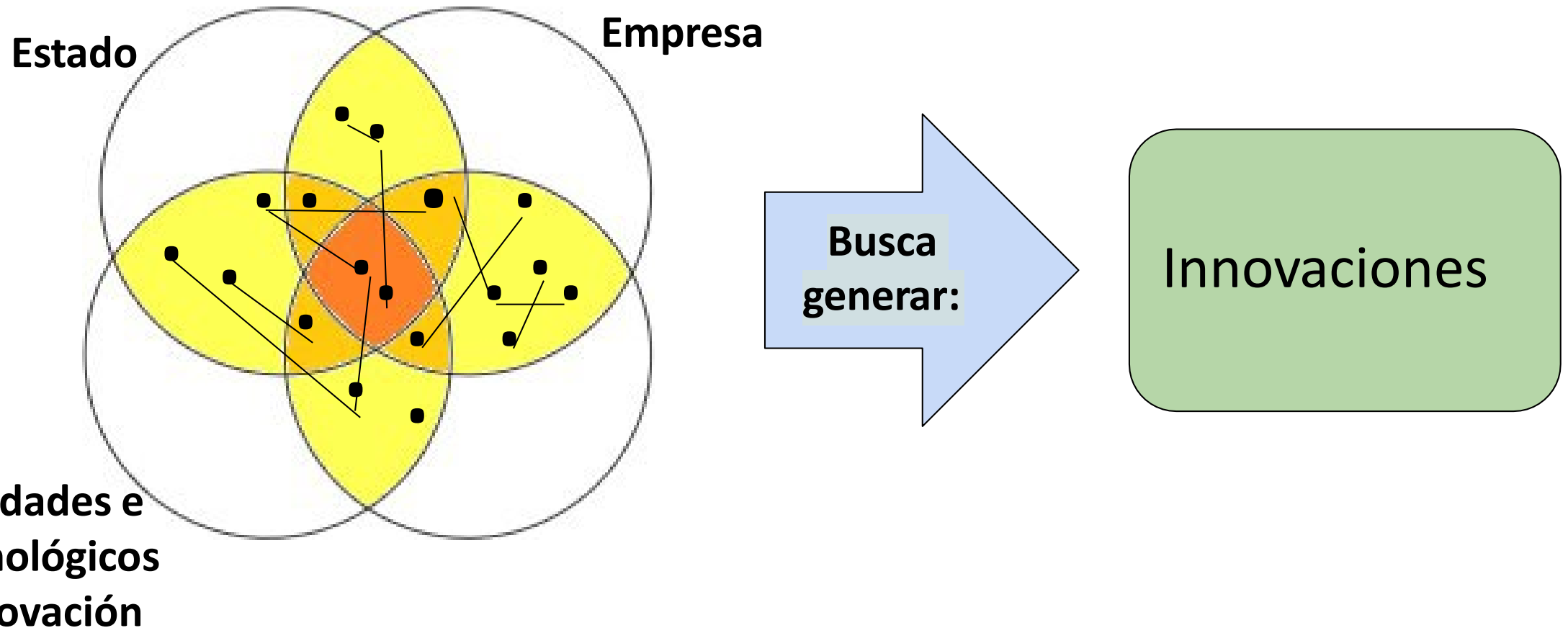
De acuerdo al concepto de la “Triple (cuádruple, quíntuple) Hélice, el ecosistema de innovación:



**Está constituido por las personas, las instituciones y las formas en las que se vinculan para realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación (se encuentran en las diferentes zonas de intersección).**

**Universidades e  
inst. tecnológicos  
y de innovación**

Y el resultado de las actividades de I+D+i de los actores debe ser la generación de innovaciones



# Importancia de la CTI en el desarrollo nacional (1)

1. **Crecimiento económico:** La CTI son motores clave del crecimiento económico. Las innovaciones tecnológicas pueden aumentar la productividad, crear nuevos productos y servicios, y abrir nuevos mercados.
2. **Solución a problemas sociales y ambientales:** La CTI puede ayudar a abordar importantes desafíos sociales y ambientales, desde el cambio climático hasta la salud pública y la inclusión social.
3. **Competitividad global:** En una economía global cada vez más basada en el conocimiento, los países que pueden producir y utilizar eficazmente la CTI tendrán una ventaja competitiva.

## Importancia de la CTI en el desarrollo nacional (2)

4. **Mejora de la calidad de vida:** La CTI puede mejorar la calidad de vida al ofrecer nuevas soluciones a problemas cotidianos, desde la salud y la educación hasta la movilidad y la comunicación.
5. **Formación de capital humano avanzado:** La CTI requiere y promueve la formación de capital humano avanzado, lo cual es clave para el desarrollo a largo plazo del país.

***Por tanto, es crucial que Perú invierta en CTI y desarrolle políticas efectivas para fomentar su desarrollo.***

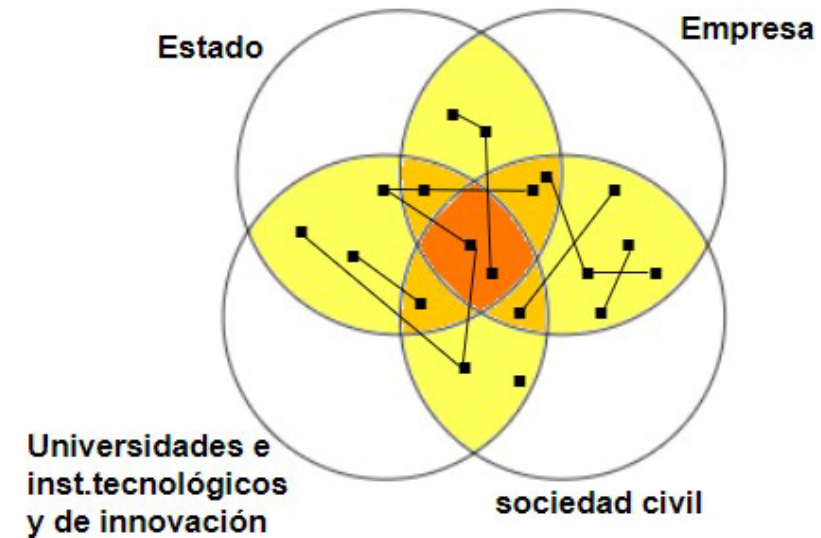
# Desde el Estado se han dado normas y leyes para impulsar y fortalecer el sistema nacional de innovación

1. **Ley N° 28303, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC):** Esta ley define el papel del CONCYTEC como organismo rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT).
2. **Ley N° 27370, Ley que crea el Sistema Nacional de Innovación Agraria:** Esta ley promueve la investigación y la innovación en el sector agrario.
3. **Ley N° 29316, Ley que crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en Salud:** Esta ley promueve la investigación y la innovación en el sector salud.
4. **Ley N° 30056, Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial.**
5. **Decreto Supremo N° 008-2016-PRODUCE:** Este decreto crea el programa Innóvate Perú, promovido por PRODUCE, para fomentar la innovación en las empresas peruanas.
6. **Decreto Supremo N° 015-2016-PCM:** Este decreto supremo aprueba la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica 2016 - 2021.
7. **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente:** Esta ley incluye disposiciones sobre la promoción de la investigación y la innovación en temas ambientales.
8. **Ley N° 31250, Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI):** Esta ley regula la organización y funciones del SINACTI, y reafirma el papel del CONCYTEC como su órgano rector.

En el Perú, “hay” un organismo rector del SINACYT (ahora SINACTI)

1. Por nuestras leyes, el sistema lo encabeza, como organismo rector: el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC), el cual se debe enfocar en fortalecer la investigación, mejorar la competitividad y fomentar el desarrollo sostenible del país.
2. Su principal rol, es coordinar, integrar, dirigir, fomentar, supervisar y evaluar las acciones y políticas nacionales en CTI.

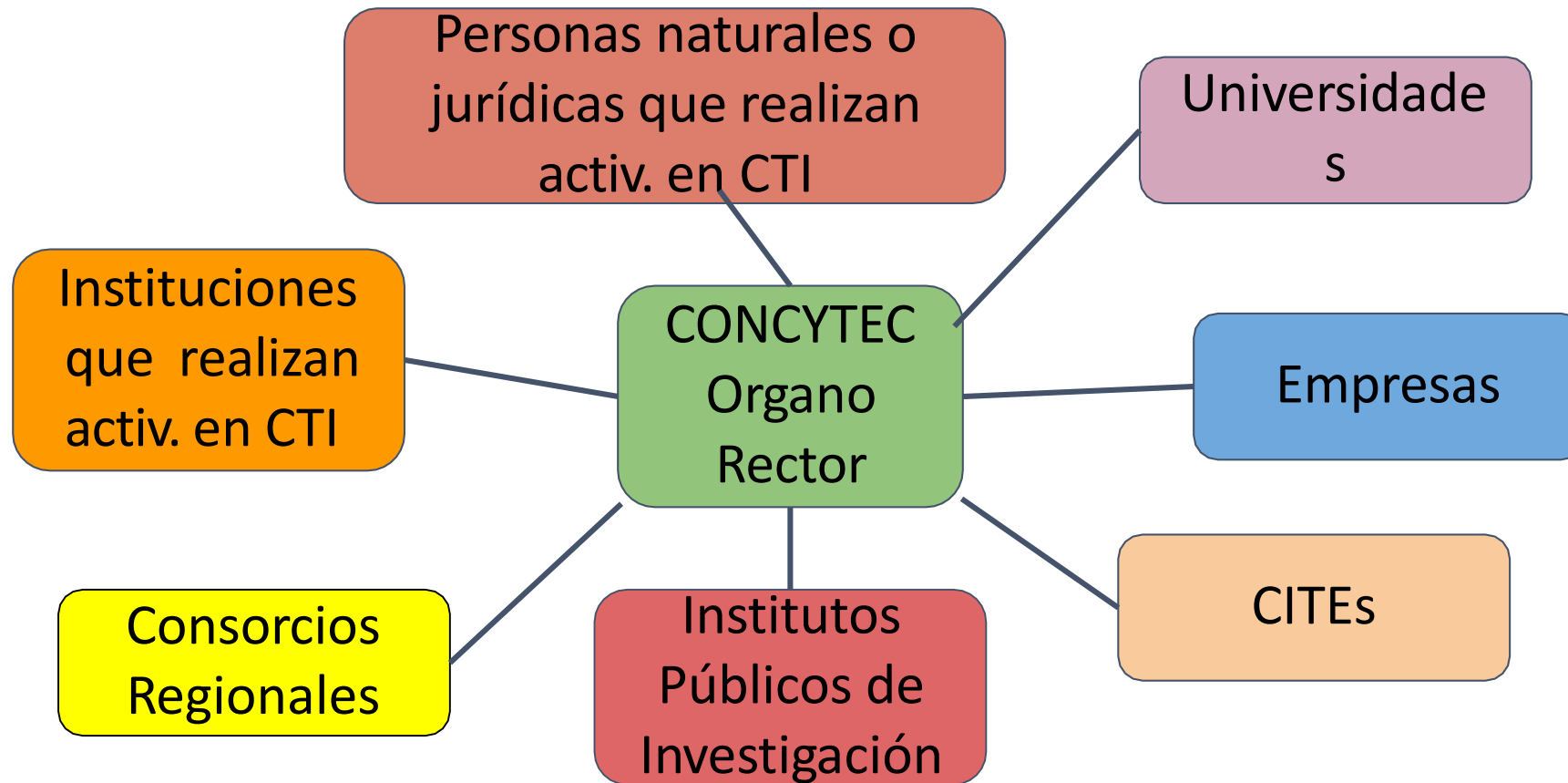
Pregunta: ¿Un sistema de CTI o de I+D+i puede tener un órgano rector? ¿El CONCYTEC tiene autoridad y responsabilidad sobre todos los actores del sistema?



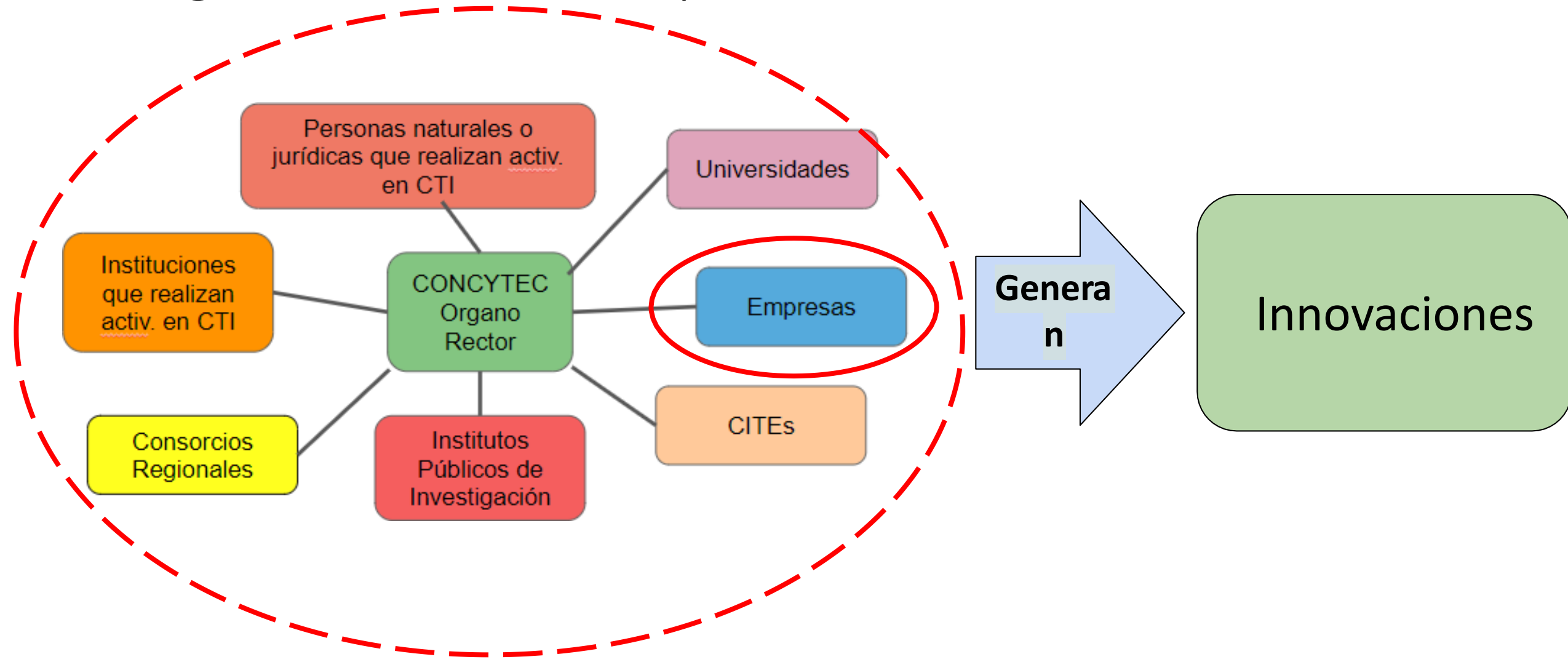
Un "órgano rector" es una entidad o institución que tiene la autoridad para supervisar, dirigir y regular una actividad, sector o sistema específico. En el contexto de las políticas públicas, un órgano rector suele ser una agencia gubernamental o un organismo público que establece las reglas, directrices y normas para garantizar que las actividades se realicen de manera efectiva y justa. También puede ser responsable de la acreditación, la supervisión y la aplicación de sanciones si es necesario. En resumen, el órgano rector es la entidad que tiene la máxima autoridad en su campo o sector específico.



# Presentación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACYT).



Pero no se toma en cuenta que las empresas son las organizaciones clave para realizar la innovación



Las principales funciones del CONCYTEC (SINACTI) en la promoción y regulación de la CTI en el Perú son (1):

1. **Formulación y Actualización de Políticas:** Desarrollar y mantener la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (POLCTI), así como coordinar su implementación y evaluar sus resultados.
2. **Dirección y Supervisión del SINACTI:** Coordinar y supervisar todas las actividades y componentes del SINACTI.
3. **Desarrollo de Normativas y Lineamientos:** Crear las noímativas, lineamientos y procedimientos que rigen la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Las principales funciones del CONCYTEC (SINACTI) en la promoción y regulación de la CTI en el Perú son (2):

4. **Planificación y Coordinación de Proyectos de CTI:** Desarrollar, coordinar y evaluar planes, programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
5. **Asesoramiento y Coordinación con Entidades Gubernamentales:** Asesorar y coordinar con las entidades del gobierno nacional y los gobiernos regionales para la implementación de la POLCTI.
6. **Fomento y Evaluación de Acciones de CTI:** Promover y supervisar las actividades de CTI realizadas tanto por el Estado como, cuando corresponda, por instituciones privadas.

Las principales funciones del CONCYTEC (SINACTI) en la promoción y regulación de la CTI en el Perú son (3):

7. **Gestión de Información de CTI:** Gestionar una red de información en ciencia, tecnología e innovación y difundir información relevante.
8. **Articulación de la Demanda y Oferta de CTI:** Identificar la demanda de CTI y promover su conexión con las capacidades nacionales y territoriales.
9. **Fomento de la Cooperación Nacional e Internacional:** Diseñar e implementar mecanismos de cooperación entre los integrantes del SINACTI, con entidades similares en otros países y con organismos internacionales.

Las principales funciones del CONCYTEC (SINACTI) en la promoción y regulación de la CTI en el Perú son (4):

10. **Gestión de Recursos Financieros:** Coordinar la gestión de los mecanismos financieros y canalizar los recursos para financiar actividades de CTI.
11. **Evaluación y Seguimiento de Programas de CTI:** Supervisar y evaluar el desempeño de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.
12. **Registro y Supervisión de Investigadores y Organizaciones de CTI:** Calificar, registrar, evaluar y supervisar a los investigadores científicos y las entidades del SINACTI.

Las principales funciones del CONCYTEC (SINACTI) en la promoción y regulación de la CTI en el Perú son (5):

13. **Enforcement de la Legislación en CTI:** Fiscalizar el cumplimiento de la legislación en materia de CTI y aplicar sanciones cuando corresponda.
13. **Manejo de la Confidencialidad en Proyectos de CTI:** Asegurar la reserva y confidencialidad de los proyectos de CTI que requieren protección.

¿CONCYTEC puede cumplir con todas las funciones asignadas?



La Ley Universitaria 30220 y su  
Vinculación con las Políticas  
Nacionales de CTI

# Breve explicación de la Ley Universitaria 30220 (1)

- **Promulgada en Perú en 2014**, proporciona un marco legal para la regulación de las universidades en el país. Entre sus principales disposiciones, establece que la universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y la enseñanza, que proporciona a los estudiantes una formación integral, humanística, científica, tecnológica y cultural.
- **La ley también instauro la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)** como órgano técnico especializado del Gobierno, encargado de supervisar la calidad de los servicios educativos universitarios.

# Breve explicación de la Ley Universitaria 30220 (2)

- **Establece la autonomía universitaria en los ámbitos normativo,** de gobierno, académico, administrativo y económico. Asegura la libertad de cátedra, la libre discusión y la investigación científica.
- **Esta ley señala que las universidades** deben contribuir al desarrollo sostenible del país y a la formación de ciudadanos responsables, críticos y comprometidos con los derechos humanos y la democracia.
- **Finalmente, enfatiza** la importancia de la investigación científica, la creación intelectual y la extensión cultural, y establece que las universidades son parte integral del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT).

# Importancia de la investigación en el contexto universitario (1)

1. **Generación de Conocimiento:** A través de la investigación, las universidades son fuente de generación de nuevo conocimiento en diversas disciplinas, contribuyendo al avance científico y tecnológico del país.
2. **Desarrollo Económico y Social:** La investigación universitaria puede generar innovaciones y tecnologías que pueden ser aplicadas en la industria y en diferentes sectores de la sociedad, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.
3. **Formación de Recursos Humanos:** La investigación universitaria también juega un papel clave en la formación de profesionales altamente calificados que pueden contribuir a la sociedad en diversos roles, ya sea como investigadores, académicos, o profesionales en diversas disciplinas.

# Importancia de la investigación en el contexto universitario (1)

4. **Contribución a la Política Pública:** La investigación universitaria puede proporcionar evidencia y conocimientos necesarios para informar la formulación de políticas públicas basadas en la evidencia, en áreas como la salud, la educación, el medio ambiente y el desarrollo económico.
5. **Resolución de Problemas Locales:** Las universidades, al estar inmersas en sus comunidades, pueden orientar su investigación hacia la resolución de problemas locales y regionales, contribuyendo de esta manera a la mejora de las condiciones de vida de las personas y al desarrollo sostenible del país.

Vinculación de la ley con las políticas nacionales de CTI  
(1)

**Promulgada el año 2014**, la Ley Universitaria 30220 es un mecanismo importante para garantizar que las universidades se alineen con las políticas nacionales de CTI y contribuyan al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación en Perú.

# Vinculación de la ley con las políticas nacionales de CTI (2)

- 1. La ley 30220 establece** una serie de normas y regulaciones para las universidades peruanas, incluyendo la forma en que deben manejar y promover la investigación.
- 2. Dentro de sus disposiciones, se destaca** la importancia de la investigación científica y la innovación, y se establece que todas las universidades deben contribuir a la ciencia, la tecnología y la innovación en el país. Como se ha presentado anteriormente, la ley indica que las universidades son parte integral del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), que está gobernado por políticas y leyes nacionales de CTI.

# Rol de las universidades en el ecosistema de la CTI según la Ley 30220

**La Ley Universitaria** promueve la cooperación y la coordinación entre las universidades y otros actores del SINACYT, incluyendo el sector privado y otras instituciones de investigación. De este modo, las universidades no sólo se convierten en ejecutoras de la investigación, sino también en entidades que contribuyen a la formación de recursos humanos altamente capacitados y a la generación de nuevo conocimiento, elementos clave para el desarrollo de la CTI en el país.



# Guía: Criterios y Estándares para la Evaluación y Acreditación de la Investigación en las Universidades del Perú

# Punto de partida: Coherencia y coordinación

1. **Para evaluar y acreditar la investigación en las universidades en el Perú**, es imprescindible que haya coherencia y coordinación con las leyes, normas y reglamentos sobre la CTI y la función que les compete a las universidades al respecto.
2. **Además, debe definirse el objeto de la evaluación y la acreditación:** ¿investigadores individuales?  
¿Equipos de investigación? ¿Centros o institutos?  
¿universidades?
3. **Debe tenerse cuidado de no convertir el sistema de evaluación y acreditación** en un obstáculo para el ingreso de nuevos actores.

# La Ley 31250 establece en el artículo 1, principios

**a) Principio de ética y excelencia.**

**b) Principio de articulación.**

**c) Principio de colaboración  
cooperación.**

**d) Principio de equidad y  
transparencia.**

**e) Principio de liderazgo.**

**f) Principio de compromiso  
participación.**

**g) Principio de pertinencia.**

**h) Principio de transversalidad.**

**i) Principio de desarrollo  
territorial.**

**j) Principio de  
sostenibilidad.**

**k) Principio de interculturalidad.**

**l) Principio de**

**multidisciplinaria.**

**m) Principio de apropiación  
popularización de la CTI.**

# La Ley 31250 establece en el artículo 1, objetivos

a) Promoción de las actividades científicas, de innovación.

b) Revalorización de los conocimientos mejora de las tecnologías relacionadas.

c) Producción, conservación, difusión, transferencia y adaptación del conocimiento tecnológico

d) Desarrollo y adaptación de tecnologías e innovaciones.

e) Desarrollo, atracción y retención de personal científico tecnológico altamente calificado.

f) Promoción de la investigación científica, el tecnológico y la innovación.

g) Promoción de la sostenibilidad ambiental a partir CTI.

h) Promoción de la valoración social y política de la CTI el país.

i) Creación de las condiciones necesarias para el de emprendimientos innovadores.

j) Oferta de incentivos financieros y no financieros para actividades de CTI.

k) Articulación de los diferentes actores, privados, en actividades de CTI.

l) Articulación de las actividades de CTI a través de la formación de redes institucionalizadas.

m) Oferta de un marco normativo e institucional para las actividades de CTI.

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (1):

**Excelencia y Ética en la Investigación: Este criterio evalúa la calidad y rigurosidad de la investigación. Se deben establecer estándares de integridad y responsabilidad ética en la investigación, y se deben promover buenas prácticas de investigación.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Articulación y Colaboración: Se debe evaluar la capacidad de la universidad para colaborar y coordinarse con otras entidades (públicas y privadas) en el campo de la CTI. Los estándares podrían incluir la existencia de colaboraciones interinstitucionales y la participación en redes de investigación.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Equidad y Transparencia: Los procesos de asignación de recursos, selección de proyectos y evaluación de resultados de la investigación deben ser transparentes y equitativos.**

**Esto puede incluir políticas claras y justas para la asignación de fondos de investigación.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Pertinencia y Transversalidad: La investigación debería estar alineada con las demandas y necesidades de los sectores productivos y sociales, y ser transversal, abarcando diversas disciplinas y sectores. Esto podría medirse en términos de cuánto la investigación de la universidad aborda problemas relevantes para la sociedad y cuántas disciplinas diferentes están involucradas.**



Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Desarrollo Territorial: La universidad debería ser capaz de contribuir al desarrollo socioeconómico regional y local a través de sus actividades de investigación. Esto podría evaluarse en función del impacto local y regional de los resultados de la investigación.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Sostenibilidad: La investigación debe considerar los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional. Se pueden establecer estándares para la investigación orientada a la sostenibilidad y la resiliencia.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Interculturalidad: Se debe fomentar la diversidad y la inclusión en la investigación, reconociendo y respetando las diferencias culturales. Esto podría implicar estándares para la inclusión de diferentes grupos étnico-culturales en la investigación.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Multidisciplinarietà: La investigación debe abarcar diversas áreas del saber, promoviendo el trabajo colaborativo entre diferentes disciplinas.**

Criterios y estándares alineados con los principios y los objetivos para evaluar y acreditar la investigación en las universidades (2):

**Apropiación y Popularización de la CTI: La universidad debería tener estrategias para comunicar sus resultados de investigación al público en general, y fomentar la cultura científica, tecnológica e innovadora en la sociedad.**

# Importancia de cumplir con estos criterios y estándares

- 1. Mejora de la Calidad de la Investigación**
- 2. Asegurar la Pertinencia y Aplicabilidad de la Investigación**
- 3. Fomento de la Colaboración y la Articulación**
- 4. Promover la Equidad y la Transparencia**
- 5. Contribuir al Desarrollo Sostenible**
- 6. Aumentar el Impacto de la Investigación**
- 7. Responsabilidad y Rendición de Cuentas**

Pero cuidado, ¡Hay el peligro de una aplicación rígida en un país con universidades con características y condiciones muy variadas!

- 1. Desigualdad de Oportunidades**
- 2. Desincentivo para la Investigación**
- 3. Falta de Pertinencia Local**
- 4. Restricción de la Diversidad de Investigación**
- 5. Limitación de la Innovación**

Se necesita flexibilidad y apoyo para las universidades que lo requieran

- 1. Para evitar los inconvenientes mencionados, será beneficioso aplicar criterios y estándares de forma flexible y adaptativa, teniendo en cuenta las capacidades y contextos específicos de las diferentes universidades y regiones. También sería útil complementar los criterios y estándares con apoyo y recursos para ayudar a las universidades a cumplirlos.**



Aplicación del concepto de “Grados de Madurez”  
(propuesto anteriormente al PMESUT) (1)

- 1. Identificación de Niveles de Madurez:** Cada universidad podría ser evaluada en términos de su "grado de madurez" en relación con la investigación y la innovación. Esto implicaría la evaluación de factores como la cantidad y calidad de la investigación producida, la infraestructura disponible para la investigación, el número y la capacidad de los investigadores y la integración de la investigación en los programas educativos.

Aplicación del concepto de “Grados de Madurez”  
(propuesto anteriormente al PMESUT) (1)

**2. Diseño de Estrategias de Desarrollo:** Basándose en la identificación de los niveles de madurez, se pueden diseñar estrategias de desarrollo adaptadas a cada universidad. Por ejemplo, una universidad con un bajo grado de madurez puede necesitar invertir en infraestructura de investigación y en la formación de su personal académico, mientras que una universidad con un alto grado de madurez puede necesitar enfocarse en la colaboración internacional y la comercialización de su investigación.

Aplicación del concepto de “Grados de Madurez”  
(propuesto anteriormente al PMESUT) (1)

- 3. Monitoreo y Evaluación:** El concepto de grados de madurez también puede ser útil para el monitoreo y la evaluación. Al establecer criterios y estándares para cada nivel de madurez, se puede realizar un seguimiento del progreso de cada universidad y se pueden identificar las áreas que requieren atención.

**FIN**

**PMESUT**

PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD Y  
PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
UNIVERSITARIA Y TECNOLÓGICA A NIVEL NACIONAL.