

<b>Capítulo Nuevo Propuesto.</b>
<b>Fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación en las Instituciones de Educación Superior en Colombia</b>
<b>Justificación</b>
El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se permite sugerir al Ministerio de Educación Nacional, las siguientes modificaciones al actual articulado de la Ley 30 de 1992 y la creación de un nuevo capítulo titulado: Fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación en las Instituciones de Educación Superior en Colombia.
Las propuestas e ideas fuerzas que se proponen en este articulado se sustentan sobre el resultado de la Misión Internacional de Sabios (2019) por la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Educación, con miras a que Colombia se convierta en una sociedad del conocimiento:
Fortalecer las estrategias que conduzcan a procesos de investigación y desarrollo conjuntos entre las universidades, y las empresas, que en muchos casos deberán ser mediados por las interfases que son los centros e institutos. Promover la creación de empresas basadas en conocimiento, la vinculación de investigadores de trayectoria con el sector productivo, crear pasantías en empresas dentro de los currículos universitarios y que los estudiantes de pregrado y posgrado desarrollen investigación con las empresas, son políticas complementarias que puedan ayudar a una relación de mayor confianza entre los actores del sistema. Las estrategias de apropiación social del conocimiento estarán enfocadas a difundir los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, de manera que no solo se promueva la adopción de innovaciones recientes, sino que se logre la participación activa de diferentes grupos sociales en procesos de innovación (p. 106).
Revisar los indicadores utilizados por Colciencias ... para adaptarlos a la realidad nacional y a los cambios del mundo moderno (p. 211).
Es necesario ampliar la oferta académica para la apropiación de tecnologías de punta en formación de alto nivel en áreas creativas (maestrías, doctorados, educación continua), bien sea a través de programas nuevos o de nuevas líneas de formación en programas existentes. (p. 278)
Apoyar los doctorados nacionales y ocasionalmente la formación doctoral internacional, especialmente en campos estratégicos para el país en todas las áreas del conocimiento. Asegurar financiación para su continuidad en la investigación después de la graduación y establecer una normativa ágil para la convalidación de títulos (p. 91).

Las instituciones de educación superior, de todos los niveles y perfiles, deben asegurar programas adecuados al esquema de “Educación ética a lo largo de la vida” y apropiación social del conocimiento, especialmente dirigidos a los empleados del sector productivo, pues el 63 % de esta población no tiene ningún nivel de formación superior (p. 301).

En este sentido, se requiere de una acción articulada y coordinada entre dos sistemas fundamentales como son el Sistema Educativo Nacional y el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, siendo por tanto determinante que desde el instrumento normativo por excelencia que es la reforma de la Ley 30 de 1992, se evidencie dicho ejercicio de coordinación, y se cumpla con el principio de eficiencia normativa.

Para ello, el presente documento sugerido, se permite desarrollar en términos de articulado las líneas generales que se señalan a continuación:

- Actualización del reconocimiento de la política de actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) considerando la tipología de instituciones de educación superior del país, con enfoque territorial.
- Articulación entre Mineducación y Minciencias para la implementación de la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTeI.
- Articular los centros de ciencia desde sus programas educativos al Sistema Nacional de Educación del país como espacios para la promoción de competencias científico tecnológicas.
- Inclusión y reconocimiento de las diferentes formas de producción, transferencia, uso y apropiación social del conocimiento en el marco de la Política Nacional de Ciencia Abierta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias).
- Actualización de las definiciones de las categorías de formación de alto nivel: especializaciones, maestrías y doctorados.
- Eliminación del posdoctorado como una categoría de formación de alto nivel.
- Inclusión de las definiciones de especialidades médico-quirúrgicas y posdoctorado en el apartado general
- Articulación entre la política de Educación y la ciencia tecnología e innovación: Acreditaciones, registros calificados, decreto 1279.
- Desarrollo carrera académica e investigativa, actualización del decreto 1279 del 2001.
- Articulación entre los sistemas de información Ciencia, Tecnología e Innovación-Minciencias y Ministerio de Educación Nacional (Mineducación).
- Inclusión de los temas de ciencia, tecnología e innovación.
- Centro de pensamiento de indicadores de educación, ciencia, tecnología e innovación; articulación entre los Indicadores de Ciencia, tecnología e innovación y los del Mineducación.
- Minciencias en conjunto con el Mineducación actualizará la reglamentación de los mecanismos de evaluación de la CTI, así como su periodicidad y renovación.
- El Minciencias liderará el diseño de la política de Integridad Científica.

- El fomento de la ciencia, tecnología e innovación en los programas curriculares.
- Diferenciación de las competencias entre Mineducación y Minciencias para la reglamentación de la autorización a institutos y centros de investigación para obtener el registro calificado de programas académicos de maestría y doctorado.
- Fomento y fortalecimiento de la formación investigativa y la investigación formativa

- Minciencias como líder de la política de formación de alto nivel.
- Fortalecimiento del programa de formación de alto nivel.
- Inclusión de las definiciones de fomento a la investigación en estudiantes y egresados recién graduados (semilleros de investigación y jóvenes investigadores e innovadores).

- Fortalecimiento de la relación universidad-empresa: Se podrían incluir disposiciones que fomenten la colaboración y la transferencia de tecnología entre las instituciones de educación superior y el sector empresarial. Esto podría incluir incentivos para la participación de las empresas en proyectos de investigación conjuntos, la facilitación de la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo.

- Creación de mecanismos de transferencia de tecnología: Se podría establecer un marco normativo que facilite la transferencia de tecnología desde las instituciones de educación superior hacia el sector productivo. Esto podría incluir la creación de oficinas de transferencia de tecnología en las instituciones, la promoción de acuerdos de licenciamiento de tecnología, la facilitación de la creación de spin-offs y startups tecnológicas, y la promoción de la transferencia de conocimiento a través de programas de formación y capacitación para emprendedores.

- Promoción de la innovación abierta: Se podría impulsar la adopción de prácticas de innovación abierta en las instituciones de educación superior, promoviendo la colaboración con otros actores como empresas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. Esto podría incluir el fomento de la creación de ecosistemas de innovación, la participación en programas de financiamiento conjunto público-privado para proyectos de innovación, y la promoción de la transferencia de conocimientos y tecnologías entre diferentes instituciones.

- Evaluación y seguimiento de la transferencia de tecnología: Se podrían establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados de la transferencia de tecnología en las instituciones de educación superior, con el objetivo de medir el impacto y realizar ajustes en las políticas y programas implementados. Esto permitiría identificar buenas prácticas, identificar áreas de mejora y optimizar los recursos destinados a la transferencia de tecnología.

- Ajustes en los sistemas de acreditación y reacreditación para que las instituciones de Educación Superior obtengan una mayor puntuación si promueven la transferencia y explotación de conocimiento de propiedad intelectual por medio de licenciamientos,

alianzas con terceros o políticas claras para la creación de emprendimientos de base tecnológica. Priorizando la materialización de investigaciones que podrían convertirse en productos o servicios que respondan a retos y necesidades particulares de la sociedad.

A continuación, se presentan las propuestas de modificación al articulado actual, señalando en la primera columna, el número y fraseo del artículo tal y como está actualmente en la Ley 30 de 1992. En la segunda columna, se propone una modificación, señalando en negrilla los cambios y en rojo las propuestas que generan discusión. La última columna señala los instrumentos normativos actuales y los argumentos técnicos para la modificación.

**Propuesta de articulado a la modificación de la Ley 30 de 1992**

Artículo original	Modificación propuesta	Observaciones
<b>ARTÍCULO 6.</b> Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:	Agregar los siguientes objetivos de la Educación Superior, donde se incluyen actividades de CTeI:	Inclusión de objetivos alineados con actividades de CTI (Ley 2162 del 2021)
a) Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándonos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.	Fomentar la creación de espacios para la innovación y desarrollo tecnológico en todas las tipologías Instituciones de Educación Superior -IES- Living Labs para la experimentación)	
b) Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para	Desarrollar un plan de estudios innovador de ciencias experimentales y básicas.	
	Integrar los saberes ancestrales, conocimiento	

**Comentado [NAEM1]:** Esto podría incorporarse mejor al capítulo nuevo que se plantea

solucionar las necesidades del país.	indígena del país en el plan de educación científica.
c) Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.	Desarrollar estrategias que permitan vincular las universidades con las demandas de la sociedad civil, sector productivo y estado. Aportar desde la academia, soluciones a problemas del mundo real para colaborar con su transformación (objetivos de desarrollo sostenible, plan nacional de desarrollo).
d) Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional.	Implementar modelos de educación donde se aborden nuevas áreas de alto impacto
e) Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas.	en sus programas de estudio, como lo son el emprendimiento, la innovación, y uso de tecnologías.
f) Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines.	Fortalecer tecnológicamente los procesos de formación.
g) Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Promover actividades de investigación, desarrollo e innovación bajo modelos de formación dual en todas las tipologías de Instituciones de Educación Superior para consolidar la relación academia - industria.</li> <li>•Promover la diversidad epistémica en las formas de producción de conocimiento que se genera desde el método científico así como desde los saberes ancestrales y tradicionales.</li> </ul>
h) Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Promover en las Instituciones de Educación Superior la ampliación de la oferta académica en áreas de conocimiento que</li> </ul>

homólogas a nivel internacional.	promuevan la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico.
i) Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Promover la creación de unidades de apropiación social del conocimiento al interior de las mismas para desarrollar procesos de participación, intercambio y articulación de conocimientos y saberes en el marco de la CTeI.</li> </ul>
j) Conservar y fomentar el patrimonio cultural del país.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usar mayor tecnología en procesos de formación (ej. realidad virtual, aumentada, etc). En cualquier caso, quizás la propuesta sería:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Promover el uso de tecnología avanzada para potenciar los procesos pedagógicos y didácticos para la creatividad, curiosidad y el desarrollo de habilidades de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Actualizar la normativa que reconoce la trayectoria profesoral mediante esquemas de reconocimientos e incentivos que promuevan la integralidad en el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación en Instituciones de Educación Superior.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Promover la adopción de la evaluación de la ciencia, la tecnología e innovación que defina el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación sólo en aquellas Instituciones de Educación Superior que contemplen en</li> </ul>

	<p>su misión el fomento a la investigación, innovación y la creación. En las Instituciones de Educación Superior por su tipología es obligatorio la adopción de procesos de evaluación de la Ciencia, la tecnología y la Innovación (CTeI).</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el enfoque de apropiación social en los procesos educativos y de investigación a partir de metodologías participativas, intercambio, reflexión crítica, diálogo de saberes, que faciliten el uso, gestión y valoración de la CTeI</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer e integrar las diferentes formas de generación, apropiación y divulgación de conocimiento en todas las áreas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la estructura de los modelos de medición de Ciencia, tecnología e innovación (CTeI) a criterios del Sistema Nacional de Acreditación (Instituciones, investigadores, grupos de investigación, revistas, productos y otros actores interesados en el desarrollo de Ciencia, tecnología e innovación (CTeI)).</li> </ul>	

**ARTÍCULO 7.** Los campos de acción de la Educación Superior, son: El de la técnica, el de la ciencia el de la tecnología, el de las humanidades, el del arte y el de la filosofía.

**ELIMINAR**

Se sugiere eliminar el artículo 7 de la Ley 30 de 1992, actual. La razón es para no limitar los campos de acción de la Educación Superior, y dejar suficiente espacio y flexibilidad para los nuevos campos y programas de acción a lo

**Comentado [NE2]:** En consulta con el equipo técnico.

largo del tiempo.

Artículo 9. Los programas de pregrado preparan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica o en el área de las humanidades, las artes y la filosofía.

ARTÍCULO 9. Los programas de pregrado tienen como propósito la preparación para generar competencias, desarrollar capacidades, habilidades, pensamiento científico y crítico para ejercer una profesión o disciplina determinada.

La definición del pregrado de la actual Ley 30 de 1992 es muy limitada y deja por fuera la flexibilidad necesaria para enfrentar los retos locales y globales, y la necesidad de generar competencias en el desarrollo: académico, productivo, público, empresarial, y la sociedad en general.

ARTÍCULO 10. Son programas de postgrado las especializaciones, las maestrías, los doctorados y los post - doctorados.

ARTÍCULO 10. Son programas de postgrado las especializaciones, las maestrías y los doctorados.

Se elimina el posdoctorado como nivel de formación, en concordancia con la Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy Minciencias.

**Comentado [NE3]:** La propuesta que se plante actualmente abre el espectro: Los programas de Pregrado contribuyen al aprendizaje a lo largo de la vida, preparan para el desempeño en ocupaciones, oficios, profesiones o disciplinas y para la solución de problemas que exigen aproximaciones interdisciplinarias y transdisciplinarias. Son programas de Pregrado los Técnicos Profesionales, Tecnológicos y Profesionales Universitarios.

**PARÁGRAFO:** El Ministerio de Educación Nacional realizará los ajustes necesarios en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior para promover la flexibilidad, la actualización permanente y la innovación curricular que permita la construcción de distintas rutas de formación y aprendizaje.

**Comentado [NE4]:** Se eliminó, pero se añadieron las especialidades médico quirúrgicas, de las cuales se necesita definición. No se sabe si ese concepto deja por fuera a las especialidades odontológicas.



<p>ARTÍCULO 11. Los programas de especialización son aquellos que se desarrollan con posterioridad a un programa de pregrado y posibilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias.</p>	<p><b>Estos programas tienen como propósito la profundización en los saberes propios de un área de la ocupación, disciplina o profesión de que se trate, orientado a una mayor cualificación para el desempeño profesional y laboral. Las instituciones podrán ofrecer programas de especialización técnica profesional, tecnológica o profesional universitaria, de acuerdo con su carácter académico.</b></p>	<p>Se propone incluir la definición del Decreto 1330 de 2019, artículo 2.5.3.2.6.3.</p>
--	---	---

**Comentado [NE5]:** Está en consideración del equipo técnico.

<p>ARTÍCULO 12. Los Programas de maestría, doctorado y post-doctorado tienen a la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad.</p>	<p><b>ARTÍCULO 12. Los programas de maestría tienen como propósito ampliar y desarrollar los conocimientos, actitudes y habilidades para la solución de preguntas disciplinares o interdisciplinares y dotar a la persona para el desarrollo de su profesión.</b></p>	<p>Se elimina el posdoctorado como nivel de formación, en concordancia con la Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy MinCiencias.</p>
<p>Las maestrías buscan ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinares, interdisciplinares o profesionales y dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias o de las tecnologías o que le permitan profundizar teórica y conceptualmente en un campo de la filosofía, de las humanidades y de las artes.</p>	<p>La maestría debe culminar con un trabajo de grado de acuerdo con el campo del conocimiento al cual se adscribe el programa.</p>	<p>Se propone incluir la definición del Decreto 1330 de 2019, artículo 2.5.3.2.6.4.</p>
	<p><b>Para cumplir con dicho propósito, según la normatividad vigente, los programas de maestría podrán ser de profundización o de investigación.</b></p>	<p>Se modifica de dicha definición la limitación a la solución de problemas y se reemplaza por preguntas.</p>
	<p><b>La maestría de profundización será aquella que propenda por el desarrollo avanzado de conocimientos, actitudes y habilidades que permitan la solución de preguntas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y, según el caso, desarrollos científicos, tecnológicos, artísticos o culturales. Para optar al título del programa de maestría en profundización, el estudiante podrá cumplir con lo establecido por la</b></p>	<p>Se propone eliminar la definición abierta de requisitos para la graduación, la cual se entiende una vez aprobado el registro calificado se ha definido por la Universidad.</p>
		<p>Para cumplir con dicho propósito, según la normatividad vigente, se eliminaría la diferenciación entre programas de maestría de profundización y de investigación.</p>
		<p>Se incluye la denominación de conocimientos en el área social.</p>

Comentado [NE6]: En consulta con el equipo

**institución como opción de grado, mediante un trabajo de investigación que podrá ser en forma de estudio de caso, la solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular, o aquello que la institución defina como suficiente para la obtención del título.**

**La maestría de investigación será aquella que procure por el desarrollo de conocimientos, actitudes y habilidades científicas y una formación avanzada en investigación, innovación o creación que genere nuevos conocimientos, procesos y/o productos tecnológicos y/o sociales u obras o interpretaciones artísticas de interés cultural, según el caso. El trabajo de investigación resultado del proceso formativo debe evidenciar las competencias científicas, disciplinares o creativas propias del investigador, del creador o del intérprete artístico, de acuerdo con lo contemplado en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología o el que haga sus veces.**

**PARÁGRAFO. Los programas de maestrías de profundización y de investigación tendrán registros calificados independientes, dado que**

**son diferentes sus  
condiciones curriculares y  
de perfil del egresado.**

<p>ARTÍCULO 13. Los programas de doctorado se concentran en la formación de investigadores a nivel avanzado tomando como base la disposición, capacidad y conocimientos adquiridos por la persona en los niveles anteriores de formación.</p>	<p>ARTÍCULO 13. Los programas de doctorado <b>son el más alto nivel de la educación posgradual.</b></p>	<p>Se elimina el posdoctorado como nivel de formación, en concordancia con la Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy Minciencias.</p>
<p>El doctorado debe culminar con una tesis.</p>	<p><b>Un programa de doctorado tiene como propósito la formación de investigadores con capacidad de realizar y orientar en forma autónoma procesos académicos e investigativos en un área específica del conocimiento y desarrollar, afianzar o profundizar conocimientos, actitudes y habilidades propias de este nivel de formación. Los resultados de las investigaciones de los estudiantes en este nivel de formación deben contribuir al avance del conocimiento, de acuerdo con lo contemplado en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología o el que haga sus veces.</b></p>	<p>Se propone incluir la definición del Decreto 1330 de 2019, artículo 2.5.3.2.6.6.</p>
	<p><b>El plan de estudio de los programas de doctorado debe considerarse de manera personalizada, siendo su énfasis particular la investigación en el área de interés.</b></p>	<p>Se incluyen claridades sobre el plan de estudios, los requisitos para su culminación y los tutores.</p>
	<p>El doctorado debe culminar con una tesis <b>de carácter individual y bajo la supervisión de mínimo un Director, de acuerdo a la reglamentación que se establezca para tal fin en</b></p>	

**Comentado [NE7]:** Para concertación del equipo técnico.

**conjunto entre el  
Ministerio de Educación  
Nacional o quien haga sus  
veces y el Ministerio de  
Ciencia, Tecnología e  
Innovación.**

<p>ARTÍCULO 21. Solamente podrán ser autorizadas por el Ministro de Educación Nacional para ofrecer programas de maestría, doctorado y <b>post-doctorado</b> y otorgar los respectivos títulos, previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), aquellas <b>universidades</b> que satisfagan los requisitos contemplados en los artículos <u>19</u> y <u>20</u>.</p>	<p>ARTÍCULO 21. Solamente podrán ser autorizadas por el Ministro de Educación Nacional para ofrecer programas de maestría y doctorado y otorgar los respectivos títulos, previo concepto favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), aquellas <b>instituciones de educación superior</b> que satisfagan los requisitos contemplados en los artículos <u>19</u> y <u>20</u>.</p>	<p>Se elimina el posdoctorado como nivel de formación, en concordancia con la Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy MinCiencias.</p> <p>Se sugiere el cambio de la denominación de universidades a instituciones de educación superior.</p>
---	--	---

**Comentado [NE8]:** El nuevo artículo propuesto es más amplio. Se consultará con el equipo técnico lo de las universidades

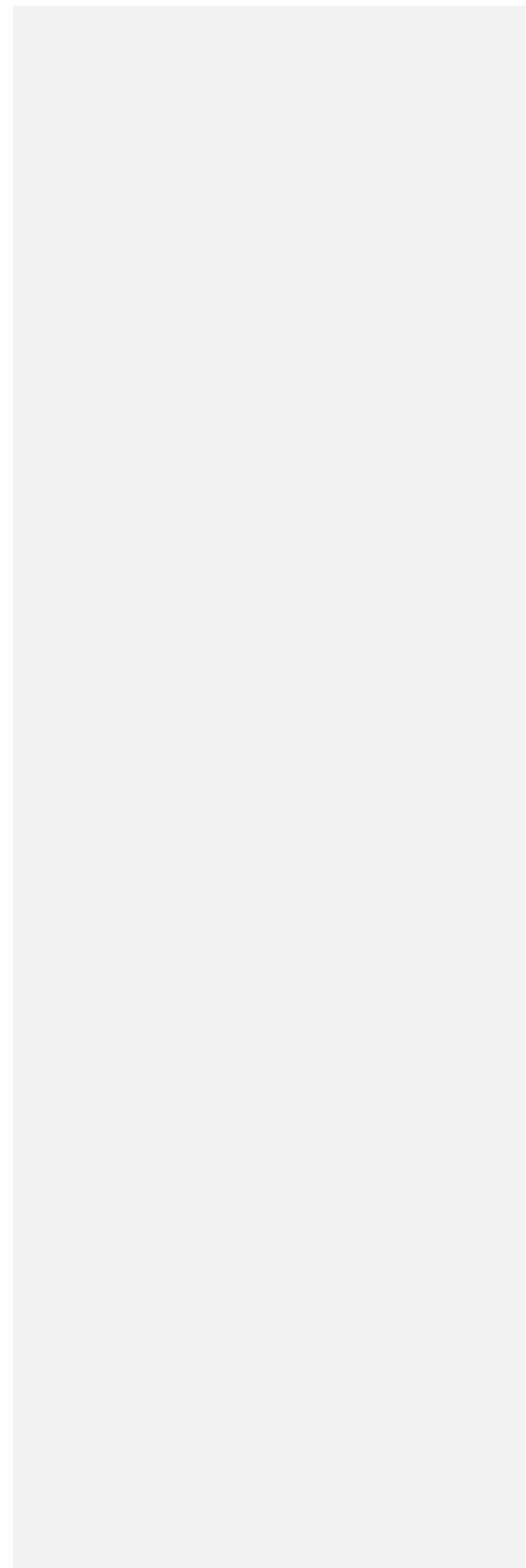
ARTÍCULO 25. Los programas académicos de acuerdo con su campo de acción, cuando son ofrecidos por una Institución Técnica Profesional, conducen al título en la ocupación o área correspondiente. Al título deberá anteponerse la denominación de: "Técnico Profesional en....."	ARTÍCULO 25. Los programas académicos de acuerdo con su campo de acción, cuando son ofrecidos por una Institución Técnica Profesional, conducen al título en la ocupación o área correspondiente. Al título deberá anteponerse la denominación de: "Técnico Profesional en....."	Se elimina el posdoctorado como nivel de formación, en concordancia con la Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy MinCiencias.
Los ofrecidos por las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, o por una universidad, conducen al título en la respectiva ocupación, caso en el cual deberá anteponerse la denominación de "Técnico Profesional en....." Si hacen relación a profesiones o disciplinas académicas, al título podrá anteponerse la denominación de: "Profesional en ..." o "Tecnólogo en...."	Los ofrecidos por las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, o por una universidad, conducen al título en la respectiva ocupación, caso en el cual deberá anteponerse la denominación de "Técnico Profesional en....." Si hacen relación a profesiones o disciplinas académicas, al título podrá anteponerse la denominación de: "Profesional en ..." o "Tecnólogo en...."	
Los programas de pregrado en Artes conducen al título de: "Maestro en ....."	Los programas de pregrado en Artes conducen al título de: "Maestro en ....."	
Los programas de especialización conducen al título de especialista en la ocupación, profesión, disciplina o área afín respectiva.	Los programas de especialización conducen al título de especialista en la ocupación, profesión, disciplina o área afín respectiva.	
Los programas de maestría, doctorado y <b>post-doctorados</b> , conducen al título de magíster, doctor o <b>al título correspondiente al post-doctorado</b> adelantado, los cuales deben referirse a	Los programas de maestría y doctorado conducen al <b>título</b> de magíster y doctor adelantado <b>respectivamente</b> , los cuales deben referirse a la	

Comentado [NE9]: Se eliminó en la nueva versión



la respectiva disciplina o a un área interdisciplinaria del conocimiento.

respectiva disciplina o a un área interdisciplinaria del conocimiento.



**ARTÍCULO 31. Numeral f.** Crear incentivos para las personas e instituciones que desarrollen y fomenten la **técnica**, la ciencia, la tecnología, **las humanidades, la filosofía y las artes**

**Numeral d):** Adoptar medidas para fortalecer la investigación en las instituciones y ofrecer condiciones especiales para su desarrollo, en los modelos de evaluación:


**Numeral g):** Fomentar la producción del conocimiento y el acceso del país al dominio de la ciencia, la tecnología y la

**ARTÍCULO 31. Numeral f.**  
 Crear incentivos para que las instituciones y **personas** desarrollen y fomenten la ciencia, la tecnología y **la innovación, en todas las áreas del conocimiento.**

●Fomentar el desarrollo de proyectos de cofinanciación universidad-empresa-Estado-sociedad, tanto con aporte económico directo como con pasantías de estudiantes en las empresas.

●Promover actividades de investigación, desarrollo e innovación bajo modelos formación dual en todas las tipologías de Instituciones de Educación Superior para consolidar la relación académica - industria.

**Numeral d):** Adoptar medidas para fortalecer la investigación en las instituciones y ofrecer condiciones especiales para su desarrollo, en los modelos de evaluación, **para:**

● Actualizar la normatividad acerca del régimen salarial y prestacional de los docentes de las universidades estatales, para reconocer, ampliar y diversificar las formas y modos de generación de conocimiento.

Se modifica el fraseo del numeral f para hacerlo más incluyente con los conceptos nacionales de CTel.

**Comentado [NE10]:** No es clara la propuesta. Cabe mencionar que este artículo está en el capítulo "Del fomentos, la inspección y vigilancia"

cultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover la adopción y buenas prácticas de la evaluación de la ciencia, la tecnología e innovación que defina el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación sólo en aquellas Instituciones de Educación Superior que contemplen en su misión el fomento a la investigación y la creación. En las Universidades por su tipología es obligatorio la adopción de procesos de evaluación de la Ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI).</li> </ul>
Promover actividades de investigación, desarrollo e innovación conjuntas academia- sociedad, bajo el modelo de ciencia ciudadana en todas las tipologías de Instituciones de Educación Superior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar la estructura de los modelos de medición de Ciencia, tecnología e innovación (CTeI) a criterios del Sistema Nacional de Acreditación (investigadores reconocidos, grupos de investigación, productos de Ciencia, tecnología e innovación -CTeI).</li> </ul>
Desarrollar programas de incentivos para el desarrollo de acciones conjuntas de investigación e innovación entre las Instituciones de Educación superior, Escuelas Normales Superiores, sociedad civil, empresa y Estado, con prioridades de impacto y desarrollo social	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover en las Instituciones de Educación Superior la ampliación de la oferta académica en áreas de conocimiento para la investigación, la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico.</li> </ul>
Promover competencias profesionales asociadas a la generación, divulgación y comunicación de resultados científicos que garanticen su uso y apropiación entre los actores del SNCTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñar e implementar estrategias para promover la divulgación y acceso de trabajos y resultados científicos desarrollados en</li> </ul>

el país, en colegios y entre el público en general.

●Programas de educación general para el público, cátedras de ciencia.

●Promover la diversidad epistémica en la formas de producción de conocimiento que se genera desde el método científico así como desde los saberes ancestrales y tradicionales.

●Fomentar la creación de espacios para la innovación y desarrollo tecnológico en todas las tipologías Instituciones de Educación Superior.

**ARTÍCULO 35. y  
ARTÍCULO 36.** Integración  
y funciones del CESU.

• Tiene asiento ... el(la)  
Ministro(a) de Ciencia,  
Tecnología e Innovación, o  
quien haga sus veces.

En concordancia con lo  
establecido en el Decreto  
843 de 2020.

Se considera pertinente que  
en este CESU se incluya la  
participación de un  
representante del Ministerio  
de Ciencia, Tecnología e  
Innovación, pues debe  
existir una coherencia  
directa entre la  
estructuración de planes y  
políticas para la Educación  
Superior, “una de las  
principales funciones de este  
Consejo” y la misionalidad  
del Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación.

El fortalecimiento de los  
procesos de I+D+i en los que  
participa la academia como  
actor fundamental en nuestro  
país, deben estar alineados  
con esas directrices de  
políticas y planes para la  
Educación superior en todos  
los aspectos.

**Comentado [NE11]:** Se incluyó en la nueva versión del artículo

**ARTÍCULO 76.** El escalafón del profesor universitario comprenderá las siguientes categorías.

Eliminar el artículo 76 de escalafones y reemplazarlo por.

**Artículo 76.** El escalafón del profesor universitario será reemplazado por un programa para el reconocimiento y desarrollo de la carrera académica e investigativa individual.

Para lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional, o quien haga sus veces, deberá reconocer las diferentes tipologías en la carrera académica, como son: gestión administrativa y directiva, gestión académica, gestión de la investigación, y rol del editor, así como, reglamentar el Estatuto del Investigador.

**Comentado [NE12]:** Está en discusión del equipo técnico

**ARTÍCULO 114.** Los recursos de la Nación destinados a becas o a créditos educativos universitarios en Colombia, serán girados al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX) y a él corresponde su administración.

Los recursos de la Nación destinados a becas o a créditos educativos universitarios para la financiación de maestrías, doctorados o posdoctorados podrán ser girados al Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas. En este evento la ejecución de los recursos podrá ser apoyada con la participación de terceros y el Gobierno Nacional reglamentará los criterios de asignación.

**Parágrafo**

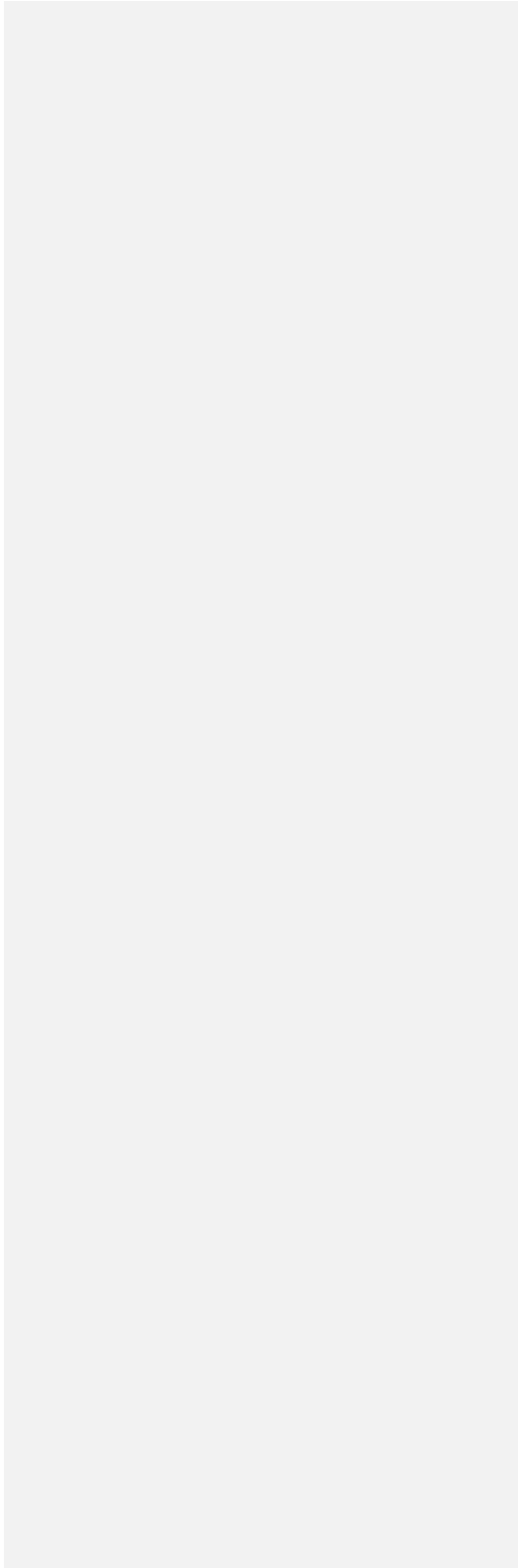
Con la finalidad de aumentar el capital humano, la formación de alto nivel en Ciencia, tecnología e Innovación (CTeI), y la inserción laboral el Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación, diseñará e implementará una herramienta para la identificación de necesidades de formación de alto nivel (maestría y doctorado) en el país y las regiones, a partir del análisis de las apuestas y áreas prioritarias del país y las regiones; la realización de ejercicios de prospectiva y las dinámicas de generación de conocimiento a nivel nacional e internacional, entre otros.

El diseño de una herramienta para la identificación de necesidades de Formación de Alto Nivel (Maestrías de investigación y Doctorado) en el país y las regiones, es un compromiso del CONPES 4069 de 2021, con el fin de orientar la asignación de apoyos económicos para la formación de alto nivel y esquemas de incentivos para la vinculación laboral en los diferentes sectores de la economía, a partir del análisis de las apuestas y áreas prioritarias del país y las regiones; la realización de ejercicios de prospectiva y del estudio de las dinámicas de generación de conocimiento a nivel internacional, entre otros.

**Comentado [NE13]:** En estudio con Icetex y equipo técnico

<b>APORTES OFICINA ASESORA JURIDICA MIN CIENCIAS MODIFICACION ARTICULOS LEY 30 1993</b>







**ARTÍCULO 23.** Por razón de su origen, las instituciones de Educación Superior se clasifican en: Estatales u Oficiales, Privadas y de Economía Solidaria.

Se propone ampliar el concepto que establece esta ley pues las Instituciones de Educación Superior (IES) son las entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano

Dentro de las mismas encontramos a la fecha Instituciones esta **clasificación A: Según su carácter académico**, las Instituciones de Educación Superior (IES)

1. Técnicas Profesionales
2. Instituciones Tecnológicas
3. Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas
4. Universidades

**Comentado [NE14]:** Esto ya lo define otro artículo

#### **CLASIFICACION B:**

Según su **Según la naturaleza jurídica**

1. Establecimiento público
2. Entes universitarios autónomo
3. Privado sin ánimo de lucro (corporaciones, fundaciones o instituciones de economía solidaria)

**Comentado [NE15]:** Ya existen artículos que hablan de esto

**ARTÍCULO 27.** Los Exámenes de Estado son pruebas académicas de carácter oficial que tienen por objeto:

A la fecha en el estado colombiano se realizan tres tipos de pruebas o exámenes de estado para evaluar las competencias o conocimientos de los estudiantes encontramos: SABER 11, SABER TyT , y SABER PRO

Sería importante que dentro de las modificaciones que se proyecten a la ley 30 de 1993 fuera establecida esta categorización conforme al nivel académico que se pretende evaluar.

**Comentado [NAEM24]:** El Icfes propuso derogar este artículo porque su contenido se encuentra desarrollado de manera particular y precisa en la Ley 1324 de 2009, por lo que no es necesario.

**ARTÍCULO 29.** La autonomía de las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y de las instituciones técnicas profesionales estará determinada por su campo de acción y de acuerdo con la presente Ley en los siguientes aspectos:

Establecer este artículo a la fecha en su literal **f) Adoptar el régimen de alumnos y docentes.**

Se podría ajustar en la modificación que este literal se incluya: *Adoptar el régimen disciplinario y de responsabilidad de los alumnos y docentes de la respectiva institución conforme a su funciones y deberes.*

**ARTÍCULO 31.** De conformidad con los artículos 67 y 189, numerales 21, 22 y 26 de la Constitución Política de Colombia y de acuerdo con la presente Ley, el fomento, la inspección y vigilancia de la enseñanza que corresponde al Presidente de la República, estarán orientados a

Se **considera importante** y conforme a los parámetros que se incluyen en el artículo 122 del PND se incluyera un nuevo literal en el siguiente sentido. *Revisar que las instituciones de educación superior incluyan parámetros de alta calidad con criterios de enfoque diferencial que garanticen la calidad educativa.*

Es importante debido a que a la fecha los grupos poblacionales deben ser receptores de la oferta institucional que ofrece no solo el gobierno nacional y que debe ser replicado por las instituciones de educación superior.

**Comentado [NAEM21]:** En revisión por el equipo técnico

**ARTÍCULO 35.** El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), estará integrado así:

**SE debe ajustar el numeral d)** que señala: *El Director del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas", Colciencias.*

Se debe ajustar ha el ministro (a) de *Ciencia, Tecnología e Innovación conforme lo señala la ley 2162 de 2021*

**Comentado [NAEM22]:** La nueva versión ya lo actualizó.

Conforme a las **funciones**

Conforme a las **funciones**

**Comentado [NAEM23]:** La propuesta de articulado incluye el reconocimiento de los saberes y de las IES propias.

**ARTÍCULO 38. <Ver Notas de Vigencia> Las funciones del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior**

que fueron trasladadas las ministerio de educación nacional en virtud de la ley 1324 de 2009 sería importante que conforme lo establece el literal g de la función traslada la ministerio articulo 10 que señala: *"Promover el desarrollo de la investigación en las instituciones de Educación Superior"* Se incorporar a la nueva normativa de la ley 30 un acápite que señalara y conforme a las recomendaciones dada en la mesa de Arauca del 15 de junio un acápite que señalara: **Se garanticen espacios incluyentes que reconozcan la interculturalidad en la oferta de programas académicos y la disponibilidad de cupos para poblaciones diversas.**

Importancia sobre el reconocimiento de poblaciones diversas sobre lo cual el MEN debe garantizar el acceso a la educación y por ende la disponibilidad de programas académicos en especial en universidad públicas.

**Artículo 48 que fue derogado por el artículo 25 de la ley 1740 de 2014,** sería importante que dentro de la nueva normativa se incorpore un artículo que refiera específicamente que remita a esta norma especial

Indicar que conforme a la vigencia de la ley 1740 de 2014 todos los procedimientos de inspección y vigilancia de la educación superior se efectuaran conforme a los procedimientos señalados en la ley 1740 de 2014

Lo anterior conforme a la vigencia de las normas que estaría acorde con la modificación para homologar normativamente lo que se pretende con la reforma de la ley 30

**Comentado [NAEM16]:** Dado que estaba derogado, no se tocó en la primera versión. Se revisará esto con el equipo técnico.

**ARTÍCULO 75. El estatuto del profesor universitario expedido por el Consejo Superior Universitario, deberá contener, entre otros, los siguientes aspectos:**

Se sugiere establecer una modificación al literal b) que señala *b) Derechos, obligaciones, inhabilidades, incompatibilidades, distinciones y estímulos.* De tal forma que en el mismo debería referir "derechos, deberes (...) los mismos nos se establecen en este literal"

Contemplar los deberes dentro del inciso enunciado es necesario para dar aplicación al régimen disciplinario que establece este mismo artículo en su literal d) pues son del incumplimiento de los

**Comentado [NAEM17]:** En revisión por el equipo técnico





En la siguiente sección se presentan las nuevas propuestas que complementan, actualizan y articulan las temáticas de Minciencias y que se consideran deberían incluirse en el articulado de reforma de la Ley 30 de 1992. Esta sección tiene dos apartados, el primero las inclusiones en materia general y la segunda, la correspondiente al capítulo propuesto: **FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA Y LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA**. Esta sección cuenta con dos columnas, la primera la propuesta a incluir y la segunda correspondiente con las observaciones y justificación propuesta.

<b>NUEVAS PROPUESTAS</b>	
<b>PROPUESTA</b>	<b>OBSERVACIONES Y JUSTIFICACIÓN</b>
<p><b>Artículo X. Ajustes en el sistema de acreditación y reacreditación:</b></p> <p>Artículo propuesto: Con el objetivo de impulsar la transferencia de conocimiento de propiedad intelectual en las instituciones de Educación Superior, se realizarán ajustes en el sistema de acreditación y reacreditación establecido en la Ley 30 de Educación Superior.</p> <p>Las instituciones de Educación Superior que promuevan activamente la transferencia de conocimiento mediante licenciamientos, alianzas con terceros o políticas para la creación de emprendimientos de base tecnológica, serán valoradas positivamente en el proceso de acreditación y reacreditación.</p> <p>Se establecerán criterios específicos para evaluar la promoción de la transferencia de conocimiento de propiedad intelectual. Estos criterios incluirán, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciamientos exitosos que demuestren la transferencia de tecnologías y conocimientos generados.</li> <li>- Alianzas estratégicas para la explotación y comercialización de resultados de investigación y desarrollo.</li> </ul>	<p>Se proponen ajustes en los sistemas de acreditación y reacreditación para que las instituciones de Educación Superior obtengan una mayor puntuación si promueven la transferencia y explotación de conocimiento de propiedad intelectual por medio de licenciamientos, alianzas con terceros o políticas claras para la creación de emprendimientos de base tecnológica. Priorizando la materialización de investigaciones que podrían convertirse en productos o servicios que respondan a retos y necesidades particulares de la sociedad</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas y programas que fomenten la creación de emprendimientos de base tecnológica.</li> <li>- Impacto social y económico de las tecnologías transferidas que respondan a retos y necesidades de la sociedad.</li> </ul>	
<p>La obtención de una mayor puntuación en estos criterios será determinante en el proceso de acreditación y reacreditación.</p>	
<p><b>Artículo X. Fortalecimiento de la relación universidad-empresa:</b></p>	<p>La propuesta de este artículo se justifica debido a la necesidad de promover la colaboración y transferencia de tecnología</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo propuesto: Se identifica la necesidad en las instituciones de educación superior para promover la colaboración y la transferencia de tecnología con el sector empresarial. Las instituciones de educación superior fomentarán la participación de las empresas en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación conjuntos, que respondan a necesidades del sector productivo, facilitarán la colaboración, y promoverán la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el de incrementar la productividad en el país.</li> </ul>	<p>entre las instituciones de educación superior y el sector empresarial. Esta colaboración impulsará la productividad, permitirá abordar las necesidades del sector productivo, promoverá la transferencia de conocimiento y tecnología, fortalecerá el ecosistema de innovación, satisfará las necesidades específicas de las empresas, y aumentará la competitividad nacional al fomentar la adopción de tecnologías avanzadas y generar soluciones innovadoras</p>
<p><b>Artículo X. Creación de mecanismos de transferencia de tecnología:</b></p>	
<p>Artículo propuesto: Las instituciones de educación superior deberán contar con una Oficina de Transferencia de Tecnología. Estas oficinas serán responsables de facilitar la transferencia de tecnología y conocimiento hacia el sector productivo, promoviendo acuerdos de licenciamiento, venta directa de tecnología, apoyando la creación de spin-offs y startups tecnológicas, y promoviendo programas de formación y capacitación para emprendedores, entre otros.</p>	

<b>Artículo X. Promoción de la innovación abierta:</b>	
<p>Artículo propuesto: Las instituciones de educación superior deberán fomentar la adopción de prácticas de innovación abierta. Se promoverá la colaboración con empresas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil a través de la creación de ecosistemas de innovación.</p>	
<b>Artículo X.Evaluación y seguimiento de la transferencia de tecnología:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Artículo propuesto: Se creará la Comisión de Evaluación de la Transferencia de Tecnología, la cual será responsable de realizar seguimiento y evaluación de los resultados de la transferencia de tecnología en las instituciones de educación superior. Esta comisión identificará buenas prácticas, realizará recomendaciones para optimizar los programas de transferencia y evaluará el impacto de las políticas implementadas. Los resultados de estas evaluaciones serán utilizados para mejorar continuamente los procesos de transferencia de tecnología y garantizar su efectividad.</li> </ul>	



<p><b>Artículo X. Especialidades médico-quirúrgicas en Medicina.</b> Son los programas que permiten al médico la profundización en un área del conocimiento específico de la medicina y la adquisición de los conocimientos, desarrollo de actitudes, habilidades y destrezas avanzadas para la atención de pacientes en las diferentes etapas de su ciclo vital, con patologías de los diversos sistemas orgánicos que requieren atención especializada.</p>	<p>Las especialidades médico-quirúrgicas en Medicina, son consideradas como maestrías en Colombia. Se incluye acá el artículo de definición de las mismas, explícito en el Decreto 1330 de 2019, artículo 2.5.3.2.6.5.</p>
	<p>Se propone incluir después del artículo de definición de maestrías.</p>
<p>Para este nivel de formación se requieren procesos de enseñanza-aprendizaje teóricos y prácticos. Lo práctico incluye el cumplimiento del tiempo de servicio en los escenarios de prácticas asistenciales y la intervención en un número de casos adecuado para asegurar el logro de los resultados de aprendizaje buscados por el programa. El estudiante deberá tener el acompañamiento y seguimiento requerido.</p>	
<p>De conformidad con el artículo 247 de la Ley 100 de 1993, estos programas tendrán un tratamiento equivalente a los programas de maestría.</p>	

<p><b>Artículo X. Posdoctorado:</b> la posición posdoctoral corresponde a <b>una etapa complementaria</b> del proceso de formación académica de un investigador, en el cual se tiene la oportunidad de desarrollar de forma autónoma un proyecto de investigación, en condiciones óptimas que garanticen la ejecución de la propuesta de investigación. Se desarrolla como la dedicación transitoria de un doctor en un proyecto de investigación dentro de cualquier entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>	<p>Se propone incluir luego de las definiciones de los otros niveles de formación.</p>
<p>El posdoctorado no constituye un programa de estudios y por ende no conduce a la obtención de un título reconocido en el sistema formal de educación.</p>	<p>Justificación: Artículo Segundo, Resolución 001764 de 2013 del entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, hoy MinCiencias.</p>
	<p>“La posición posdoctoral se fundamenta en la investigación y ésta es centro integral de todo su desarrollo. Pretende incrementar y fortalecer los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios y conferir al doctor habilidades específicas para la investigación en un área de las ciencias, las tecnologías o profundizar en los campos de las humanidades y las artes”.</p>

**APARTADOS PROPUESTOS SOBRE FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA Y LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

**Principios**

<p>El Estado, el sector privado y la sociedad tienen la obligación de fomentar la formación de más alto nivel, así como la investigación de calidad, la transferencia tecnológica y la apropiación social del conocimiento producido en todas las áreas, usando como base la construcción de programas y proyectos específicos que vinculen de manera articulada a las instituciones de educación superior, las universidades, centros de desarrollo tecnológico, centros de productividad e innovación y los centros y/o institutos de investigación, y similares.</p>	<p>Se propone su inclusión en los apartados iniciales de principios de la Ley propuesta, en un título específico desarrollado para la formación de alto nivel.</p>
	<p>Se propone articular con la línea estratégica de la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento, en su línea estratégica de Investigación con enfoque de Apropiación Social del Conocimiento Esta línea busca que la comunidad científica integre la Apropiación Social del Conocimiento a sus procesos de investigación como medio o como fin, a partir del diseño de herramientas y metodologías que amplíen su desarrollo teórico y la aplicación práctica. Para esto, la línea se desarrolla bajo dos componentes:</p>
	<p>1. La investigación de la Apropiación Social del Conocimiento entendida como objeto de investigación. De esta manera se</p>

estimula la generación de nuevo conocimiento frente a los principios, modelos, instrumentos, actores y metodologías de participación que constituyen este proceso. También, se generan diagnósticos, herramientas y metodologías para la sistematización y diseño de indicadores para el seguimiento y monitoreo de todo tipo de procesos y prácticas y el registro de impactos.

2. Integración de la Apropiación Social del Conocimiento en los procesos de investigación, como en las etapas de definición del problema de investigación, la aplicación de métodos de observación, la indagación, la recolección de datos y el análisis de información, entre otras. Se parte de la idea de que la investigación se ve enriquecida cuando hace uso de la apropiación, pues promueve el encuentro con múltiples actores como comunidades, líderes locales y gestores de política que contribuyen a la generación de resultados con impacto en la realidad de los territorios y sus pobladores; así como, en la construcción de valoraciones más positivas alrededor de la investigación y su pertinencia.

En este sentido, se pretende promover el desarrollo de investigaciones a partir de metodologías participativas cuya base sea el diálogo de saberes y conocimientos. Investigaciones que realicen lectura de los territorios y contextos para identificar temas de interés y negociar sobre los mismos. De esta manera se busca definir las situaciones a abordar, la co-elaboración de insumos y productos del proceso investigativo y, por ende, definir también procesos contextualizados que valoren las lógicas comunitarias y se articulen en ellas para generar sinergias que permitan la transformación y el desarrollo (MINCIENCIAS. 2021. Política Pública de ApropiaciónS, p. 39-40.

<b>Diferenciación de las competencias entre Mineducación y Minciencias para la reglamentación de la Ley 2142 de 2021.</b>	
<p><b>Artículo X. Definición de institutos y centros de investigación.</b> Se definen como organizaciones públicas, privadas o mixtas independientes, que tienen como misión institucional desarrollar diversas actividades de investigación (básica o aplicada), con líneas de investigación declaradas y un propósito científico específico. Un centro de investigación puede prestar servicios técnicos y de gestión a sus posibles beneficiarios, puede estar orientado a la generación de bienes públicos de conocimiento para el país, así como tener una orientación a la generación de conocimiento y su aplicación mediante procesos de desarrollo tecnológico.</p>	<p>Definición tomada de la Ley 2142 de 2021. Artículo 2.</p>
<p><b>Artículo X. Clasificación de los centros o institutos de investigación.</b></p>	<p>Definición tomada de la Ley 2142 de 2021. Artículo 2.</p>
<p>En el marco del reconocimiento de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI., los centros o institutos de investigación pueden clasificarse como organizaciones de carácter público, privado o mixto. Dependiendo de su naturaleza, pueden catalogarse como:</p>	
<p>- Centros autónomos o independientes. Son entidades con autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia, legalmente constituidos.</p>	
<p>- Centros de investigación dependientes. Son organizaciones adscritas al sector académico o a entidades públicas o privadas. Los Centros dependientes pueden contar con cierto grado de autonomía administrativa financiera y deben estar legalmente constituidos mediante acto administrativo, resolución o documento que haga sus veces y que indique la denominación y alcance del mismo.</p>	

<p>- Centros e institutos públicos de I+D. Entidades adscritas y/o vinculadas a ministerios, departamentos administrativos, unidades, agencias o entidades descentralizadas de orden nacional, que han sido creadas para apoyar el cumplimiento de su misión institucional y mejorar la calidad técnica de las intervenciones con base en la generación de conocimiento científico, el desarrollo y la absorción de tecnología.</p>	
<p>PARÁGRAFO. Los institutos o centros de investigación de carácter privado, deben constituirse como personas jurídicas de utilidad común, sin ánimo de lucro, organizadas como corporaciones o fundaciones, como requisito para poder obtener el registro calificado para programas de maestría y doctorado.</p>	
<p><b>Artículo X. Reconocimiento de centros e institutos de investigación por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para ofertar programas académicos de maestría y doctorado.</b></p>	<p>Se crea un artículo a partir del párrafo del artículo primero de la Ley 2142 de 2021, con la finalidad de aclarar las responsabilidades entre Minciencias y Mineducación.</p>
<p>El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o quien haga sus veces, reglamentará el procedimiento para garantizar el reconocimiento de los centros e institutos de investigación que podrán optar para el registro calificado de la oferta de programas de maestría y doctorado.</p>	
<p><b>Artículo X. Registro calificado de programas académicos de maestría y doctorado en centros e institutos de investigación reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación</b></p>	<p>Se crea un artículo a partir del párrafo del artículo primero de la Ley 2142 de 2021, con la finalidad de aclarar las responsabilidades entre Minciencias y MEN.</p>
<p>El Ministerio de Educación Nacional, o quien haga sus veces, una vez sea reconocido el centro o instituto de investigación, por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e</p>	

<p>Innovación, adelantará el trámite del registro calificado de acuerdo con las solicitudes radicadas por estos, y la normatividad vigente para ello.</p>	
<p><b>Fomento y fortalecimiento de la formación investigativa y la investigación formativa</b></p>	
<p><b>Artículo X. Formación de alto nivel:</b> Se entiende como formación de alto nivel la formación post-gradual a nivel de maestrías, especialidades médico –quirúrgicas y doctorados cuyo objetivo principal sea la generación e intercambio de conocimiento científico de alto impacto, en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>	<p>Se incluye la siguiente definición</p>
<p><b>Artículo X. Financiación de la formación de alto nivel.</b> El Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o quienes hagan sus veces, crearán de manera conjunta el Fondo de Fomento a la Formación e Investigación en los programas doctorales nacionales.</p>	<p>Esta inclusión se soporta sobre la recomendación de la Misión Internacional de Sabios (2019)</p> <p>Apoyar los doctorados nacionales y ocasionalmente la formación doctoral internacional, especialmente en campos estratégicos para el país en todas las áreas del conocimiento. (p. 91)</p>

<p><b>Artículo X. Fomento y fortalecimiento al programa de formación de alto nivel en Colombia.</b></p>	<p>De acuerdo con el FEM (2019), uno de los factores fundamentales para lograr el crecimiento es precisamente la inversión en talento humano que sea adaptable a las condiciones y los contextos específicos.</p>
<p>El programa de Formación de Alto Nivel está orientado a apoyar la formación de capital humano a nivel de doctorado, maestría y especialidades médico - quirúrgicas, para la generación e intercambio de conocimiento científico de alto impacto, y fomentar la vinculación laboral del talento humano de alto nivel a las entidades del SNCTI y del SNCI.</p>	<p>Este crecimiento no puede continuarse desarrollando con agendas separadas de carácter económico, ambiental y social, sino que la agenda de crecimiento debe considerar la inclusión y la sostenibilidad como principios fundamentales para el desarrollo.</p>
<p>En el marco de dicho programa, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación liderará el diseño de la política de formación de alto nivel y fomento a la inserción laboral, determinando los lineamientos para garantizar la disponibilidad de talento humano con títulos de especialidades médico-quirúrgicas, maestría y/o doctorados, que estén al servicio de las comunidades globales, nacionales y territoriales del conocimiento, para responder a las necesidades, oportunidades y retos del desarrollo, y contribuir a movilizar la frontera del conocimiento.</p>	<p>De ahí, la importancia de garantizar incentivos suficientes y efectivos para desarrollar programas enfocados en la mejora de la calidad de la educación, formación y su integración con el mercado laboral.</p>
	<p>La cuarta revolución industrial tiene en el centro precisamente la formación de capital humano.</p>
	<p>La formación de alto nivel comprende los estudios posgraduales en maestría y/o doctorado. De acuerdo con la OCDE (2022), en Colombia, de los estudiantes en formación terciaria, el 64.9% se encuentran estudiando pregrado, el 28.1% educación terciaria de ciclo corto, 8.7% maestrías, y 0.3% doctorados. Lo que implica una imperiosa necesidad de seguir ahondando en esfuerzos para fortalecer la formación de capital humano que responda a los retos del futuro cercano, sobre todo en lo correspondientes a los niveles de formación de alto nivel.</p>

<b>Artículo X. Definición de Joven Investigador e Innovador</b>	Se incluye la definición
Un joven investigador e innovador, es un estudiante de pregrado o recién graduado o técnico, tecnólogo, con una edad de hasta 28 años, que aporta desde el aprender haciendo, para la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de su vinculación a grupos de investigación, mediante el desarrollo de una beca pasantía, e incrementando la vocación científica del país.	



<p><b>Artículo X. • Fomento y fortalecimiento al programa de Jóvenes Investigadores e Innovadores.</b></p>	<p>Este instrumento busca facilitar el acercamiento a la investigación e innovación de jóvenes colombianos o residentes en Colombia profesionales recién graduados, estudiantes de pregrado de últimos semestres, técnicos, tecnólogos y movilidades internacionales de estudiantes de pregrado, a través de becas pasantía en Grupos de Investigación, Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Empresas que apoyarán en su formación, capacitación y fortalecimiento de las competencias y habilidades técnicas y vocacionales para su ingreso y permanencia en el SNCTI. A su vez, el programa busca promover semilleros universitarios de I+D+i y su inserción en redes nacionales y/o internacionales de conocimiento.</p>
<p>El programa de jóvenes investigadores e innovadores tiene como objetivo promover la vocación científica, tecnológica y de innovación en Jóvenes Investigadores e Innovadores, que aporte al fomento de una cultura para la sociedad del conocimiento en articulación con los sectores académico, productivo y social del país.</p>	
<p>Este instrumento busca facilitar el acercamiento a la investigación e innovación de jóvenes colombianos o residentes en Colombia profesionales recién graduados, estudiantes de pregrado de últimos semestres, técnicos, tecnólogos y movilidades internacionales de estudiantes de pregrado, a través de becas pasantía en Grupos de Investigación, Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, y Empresas que apoyarán en su formación, capacitación y fortalecimiento de las competencias y habilidades técnicas y vocacionales para su ingreso y permanencia en el SNCTI. A su vez, el programa busca promover semilleros universitarios de I+D+i y su inserción en redes nacionales y/o internacionales de conocimiento.</p>	
<p>El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o quien haga sus veces, fortalecerá el programa de jóvenes investigadores e innovadores y articulará sus acciones no solo con las Instituciones de Educación Superior sino también con el sector público y privado para garantizar que la formación en investigación se vea reflejada en la inclusión laboral de los jóvenes formados, así como en el intercambio de conocimiento en el campo académico y productivo del país.</p>	

<p><b>Artículo X. Semilleros de Investigación:</b> se entiende por semilleros de investigación la estrategia de formación investigativa durante el desarrollo de la carrera de pregrado. Están conformados por estudiantes, docentes y coordinadores. Cada uno de éstos desempeña un papel específico y cumple funciones determinadas. Se encuentran asociados a un grupo de investigación y son liderados por un profesor, tutor o líder.</p>	<p>Se incluye la definición</p>
--	---------------------------------

<p><b>Artículo X. Fomento y fortalecimiento de los semilleros de investigación.</b></p>	<p>Los semilleros de investigación representan una oportunidad importante para desarrollar de manera más profunda el talento de estudiantes hacia la producción científica y social desde las primeras etapas de formación desde la educación media y hasta la educación superior.</p>
<p>Con el fin de promover las capacidades en investigación, desarrollo e innovación, desde las etapas iniciales de la formación, todas las instituciones educativas del país deberán establecer y promover la creación y consolidación de semilleros de investigación en sus programas académicos.</p>	<p>Es por definición una estrategia extracurricular, apoyadas por un docente con la finalidad de construir conocimiento científico y consolidar comunidades de aprendizaje (Molineros, 2010).</p>
<p>Los semilleros de investigación deberán contar con el apoyo de las instituciones educativas y en asocio con el sector público, privado, sociedad civil y organizaciones internacionales, entre otras, para lo cual se deberán designar como directores o coordinadores a profesores, tutores o líderes de planta de los programas académicos.</p>	<p>La experiencia en Colombia ha demostrado que son una estrategia para la formación de jóvenes investigadores. (Figuroa et al, 2015)</p>
<p>El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o quien haga sus veces, será el responsable de elaborar los lineamientos para el fomento y el fortalecimiento de los semilleros de investigación y diseñará una estrategia para el seguimiento de las medidas establecidas en cuanto a semilleros de investigación, en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional, o quien haga sus veces. Para ello, promoverán la divulgación de oportunidades y beneficios ofrecidos a los semilleros de investigación, así como la evaluación periódica de su impacto y eficacia para el fortalecimiento del desarrollo científico y tecnológico del país.</p>	<p>De acuerdo con la RedColSI (2022), en Colombia existían a 2021 un total 11.521 semilleros de investigación, en 679 instituciones educativas, en 19 nodos departamentales. (RedColSI, 2022).</p>
	<p>Los estudios frente al funcionamiento de los Semilleros de Investigación en Colombia han llegado a concluir la necesidad de (Vega, 2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear estímulos para garantizar la retención</li> <li>- Asignar horas en planes de trabajo de docentes</li> <li>- Aportar recursos para su financiación (participación en eventos, programas de intercambio y movilidad en investigación, pasantía de investigación, publicación y difusión del conocimiento)</li> <li>- Invertir en esquemas de seguimiento y evaluación a su impacto</li> </ul> <p>Ejemplos de otros países: México, Ecuador y Perú toman como ejemplo el modelo de Colombia.</p>

<b>Artículo X. DISPOSICIONES ESPECIALES</b>	En concordancia con el artículo 171 de la Ley 2294 de 2023. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia potencia mundial de la vida.
Las Instituciones de Educación Superior y los actores reconocidos por el Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación (SNCTI) deberán generar y adoptar lineamientos técnicos y estratégicos para incentivar el enfoque de apropiación social del conocimiento, en el marco de la Ciencia, tecnología e innovación (CTeI), en la investigación y la creación de programas y unidades de apropiación social del conocimiento.	
El Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), reglamentará lo correspondiente a la democratización del conocimiento, en función de la generación, producción y uso de conocimiento.	En concordancia con lo mencionado por la Misión Internacional de Sabios (2019):
	Se necesita entonces aumentar el gasto público en investigación y desarrollo, fortalecer las universidades de investigación, incluidas varias de provincia, iniciar nuevas universidades con muchos investigadores invitados, garantizando su independencia.
El Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación, en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional, o quienes hagan sus veces, diseñarán un programa para fomentar la investigación e innovación educativa, en todos los niveles de formación.	
	En concordancia con lo establecido en la Política de Ética, Bioética e Integridad del Minciencias (2018)
El Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación, o quien haga sus veces, reglamentará el funcionamiento de los comités de ética e integridad en la ciencia, tecnología e innovación, de las Instituciones de Educación Superior, y otros actores	En concordancia con la Ley 2294 de 2023. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia potencia mundial de la vida.

reconocidos por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).	
ARTÍCULO X. REGLAMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA FINANCIACIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Hacienda Crédito Público, el Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Nacional de Planeación, reglamentarán lo concerniente a la elaboración anual del marco de inversión en investigación y desarrollo identificando claramente los objetivos de política, que considere las necesidades de inversión, las	
restricciones fiscales y las fuentes de financiación que garanticen la estabilidad de la inversión en investigación y desarrollo de acuerdo con las disponibilidades presupuestales, el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Marco de Gasto de Mediano Plazo.	
El Marco de Inversión en Investigación y Desarrollo definirá las metas mínimas de inversión en investigación y desarrollo de cada uno de los sectores administrativos del Gobierno nacional y sus respectivas entidades	
<b>ARTICULOS PROPUESTOS OAJ MIN CIENCIAS</b>	
<b>ARTICULO xxx</b> El Ministerio de ciencia tecnología e innovación podrá suscribir convenios de cooperación con universidades	Lo anterior dada la importancia de la investigación de la ciencia y la tecnología

públicas y privadas, de manera conjunta con el ministerio de educación nacional para fortalecer la ciencia, el arte y la tecnología a nivel nacional.

.

**ARTICULO XXX Se establecen los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) como órganos permiten el acceso a la educación superior os cuales desarrollaran las siguientes estrategias y actividades:**

Definirlas conforme a las competencias del MEN en caso de considerar adecuado incluir las mismas dentro de las cuales se podrá establecer en el caso de min ciencias la siguiente

- A. El Ministerio de ciencia tecnología e innovación definirá estrategias de apoyo a los CERES, que impliquen un mejoramiento en la parte académica aplicada a la ciencia, a la tecnología e innovación

que se plantea dentro del artículo 122 del PND se plantea lo cual implicaría ampliar el ámbito de acción que establece el artículo 125 actual de la ley 30 de 1993.

Es importante que se incorporen dentro de .la estructura de la nueva ley las funciones y alcance de los CERES actualmente concebidos como Centros Regionales de Educación Superior y que a la fecha conciben como una alianza en la que participan el Gobierno nacional, departamental y local, la sociedad civil, el sector productivo y la academia, con un objetivo común: "*Generar oportunidades de desarrollo social y económico a las comunidades, a través de la generación de oportunidades de acceso a la educación superior*"

Estos centros podrán articularse eventualmente con los concejos departamentales de ciencia y tecnología e innovación (Codecti)

**ARTÍCULO XXX** El Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación promoverá y orientará el desarrollo y el conocimiento científico de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 numeral 3 de la ley 2162 de 2021.

Se propone un artículo en el cual Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) colaborará junto al ministerio en la incorporación de la ciencia, tecnología e innovación, como ejes transversales de la política educativa, cultural, económica y social del país.

<b>Referencias</b>
Foro Económico Mundial (FEM) (2019) The Global Competitiveness Report. <a href="https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf">https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf</a>
Figueroa, A., y Moreno, V. (2015) Semilleros de Investigación, una propuesta para jóvenes investigadores en México. <i>Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas</i> , 1, 167-172.
Molineros, L. (2010) Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia: La visión de los fundadores. Editorial Universidad del Cauca).
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2022) Education at a Glance 2022. <a href="https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/">https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/</a>
RedColSI (2022) 24 años promoviendo la investigación formativa en Colombia. Estado Semilleros de Investigación en Colombia 2021. <a href="https://drive.google.com/file/d/12PMah6jk3K8F1psutmVX-omIId1Q-sdZ/view">https://drive.google.com/file/d/12PMah6jk3K8F1psutmVX-omIId1Q-sdZ/view</a>
Vega, N. (2019) Estrategias de conformación y consolidación de semilleros de investigación en pregrado. Estudio de caso en una institución de educación superior en Colombia. <i>Revista Iberoamericana de Educación Superior</i> , 10(27), 216-229. <a href="https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.347">https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.347</a>
Ministerio de educación nacional: Instituciones de Educación Superior <a href="https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/231240:Instituciones-de-Educacion-Superior#:~:text=Seg%C3%BAAn%20su%20car%C3%A1cter%20acad%C3%A9mico%2C%20las.Instituciones%20Universitarias%20o%20Escuelas%20Tecnol%C3%B3gicas">https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/231240:Instituciones-de-Educacion-Superior#:~:text=Seg%C3%BAAn%20su%20car%C3%A1cter%20acad%C3%A9mico%2C%20las.Instituciones%20Universitarias%20o%20Escuelas%20Tecnol%C3%B3gicas</a>
Grupo GEARD <a href="https://grupoguard.com/co/blog/alianzas/conoce-diferencias-prueba-saber-11-saber-pro-saber-ty/">https://grupoguard.com/co/blog/alianzas/conoce-diferencias-prueba-saber-11-saber-pro-saber-ty/</a>
RESULTADO MESA DE DIÁLOGO EN LA REGIÓN ORINOQUÍA ARAUCA – 15 DE JUNIO Es necesario que el sistema de educación superior garantice espacios incluyentes que reconozcan la interculturalidad en la oferta de programas académicos y la disponibilidad de cupos para poblaciones
Vigencia y derogatorias Decreto 222 de 1983 <a href="http://suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1049915">suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1049915</a>
Creación de centros Regionales de Educación Superior (CERES) OBJETIVO <a href="https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-231375.html">https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-231375.html</a>