

Bogotá D.C., diciembre de 2025

Señor
ERICK ADRIAN VELASCO BURBANO
Presidente
Comisión Quinta Constitucional Permanente
Honorable Cámara de Representantes
Ciudad

Ref.: Informe de Ponencia para segundo debate Proyecto de Ley 094 de 2025 Cámara
“Por medio de la cual se expiden normas para el fomento de la agricultura 4.0 en Colombia”.

Respetado Presidente,

De conformidad con lo establecido en la Ley 5ª de 1992, me permito presentar para consideración de la Plenaria de la Cámara de Representantes el Proyecto de Ley 094 de 2025 Cámara “Por medio de la cual se expiden normas para el fomento de agricultura 4.0 en Colombia”

Cordialmente,



JULIO ROBERTO SALAZAR PERDOMO
Representante a la Cámara
Departamento de Cundinamarca

**INFORME DE PONENCIA PARA SEGUNDO DEBATE DEL PROYECTO DE LEY 094
DE 2025 CÁMARA “POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDEN NORMAS PARA EL
FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0 EN COLOMBIA”**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

TRÁMITE

Que el Proyecto de Ley fue radicado por H.S. Diela Liliana Solarte Benavides H.R. Julio Roberto Salazar Pérdomo el pasado 29 de julio de 2025 en la Secretaría General de la Honorable Cámara de Representantes y le correspondió la Gaceta número 1587 de 2025 Cámara.

Que la Comisión V de la Honorable Cámara de Representantes designó como Coordinador Ponente del Proyecto de Ley en mención al Representante a la Cámara por el departamento de Cundinamarca – Julio Roberto Salazar Perdomo el pasado 3 de septiembre de 2025 mediante radicado número CQCP 3.5/062/2025-2026.

Que el Representante a la Cámara por el Departamento de Cundinamarca – Julio Roberto Salazar Perdomo presentó informe de ponencia positivo el día 13 de septiembre de 2025 ante la Comisión V de la Honorable Cámara de Representantes.

Que el Proyecto de Ley en mención fue aprobado el día 4 de noviembre de 2025 en la Comisión V de la Honorable Cámara de Representantes.

1. INTRODUCCIÓN

La agricultura ha sido históricamente uno de los sectores clave de la economía colombiana. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en 2020 el sector agropecuario representó aproximadamente el 6.7% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, y más del 17% del empleo en el país. Además, Colombia es un actor destacado a nivel mundial en la producción de diversos productos agrícolas, como café, flores, banano, azúcar, cacao, entre otros. A pesar de su relevancia, el sector agrícola enfrenta grandes desafíos en términos de productividad, competitividad y sostenibilidad.

En la actualidad, la agricultura colombiana se enfrenta a una serie de retos estructurales que limitan su potencial de crecimiento. Entre estos desafíos se incluyen: el cambio

climático, que afecta la variabilidad y la disponibilidad de los recursos hídricos; la falta de acceso a tecnologías disruptivas; la baja adopción de prácticas agrícolas sostenibles; y la limitada formación técnica y profesional de los actores del sector. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la productividad agrícola en Colombia ha crecido a un ritmo promedio anual de solo el 1.5% en las últimas dos décadas, muy por debajo de lo necesario para enfrentar la creciente demanda de alimentos y mejorar la competitividad en los mercados internacionales.

La necesidad de transformar el sector agropecuario hacia un modelo más moderno, eficiente y sostenible es urgente. Es en este contexto que surge el concepto de *Agricultura 4.0*, que implica la integración de tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización y el big data en los procesos agrícolas. Este enfoque permitirá optimizar el uso de los recursos, mejorar la eficiencia de la producción y reducir los impactos ambientales negativos.

A nivel global, la *Agricultura 4.0* ya ha demostrado su capacidad para transformar el sector agrícola. Según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la adopción de tecnologías disruptivas en la agricultura podría incrementar la productividad en un 25% para 2030 en los países que implementen políticas adecuadas. En países como los Estados Unidos, China y la Unión Europea, las inversiones en tecnología agrícola han aumentado sustancialmente en los últimos años, y se espera que continúen siendo un motor clave de crecimiento económico en el sector.

En Colombia, el Gobierno Nacional ha identificado la necesidad de modernizar el sector agrícola, lo cual es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, fomentar la sostenibilidad ambiental y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, el país tiene un potencial agrícola considerable, pero para lograr un aprovechamiento óptimo es necesario incorporar tecnologías disruptivas y fomentar la formación de los agricultores en nuevas metodologías y herramientas digitales.

Por lo tanto, este proyecto de ley tiene como objetivo establecer un marco normativo que permita el fomento y la implementación de la *Agricultura 4.0* en Colombia, promoviendo la adopción de tecnologías disruptivas, apoyando a los agricultores en la transición hacia modelos de producción más eficientes y sostenibles, y mejorando la competitividad del sector agrícola en el ámbito global. La ley busca ser un catalizador para la transformación del sector, brindando los incentivos, las políticas públicas y los recursos necesarios para alcanzar estos objetivos.

Este proyecto no solo contribuirá al fortalecimiento de la agricultura colombiana, sino también al desarrollo económico del país, la creación de empleo y la reducción de la pobreza rural. Asimismo, permitirá a Colombia posicionarse como líder en la adopción de la agricultura digital en América Latina.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto de ley tiene como objetivo primordial el establecimiento de un marco normativo que fomente, promueva, coordine, ejecute y desarrolle la *Agricultura 4.0* en el territorio nacional, con miras a modernizar y optimizar el sector agrícola de Colombia mediante la incorporación de tecnologías disruptivas. Este enfoque busca integrar la *inteligencia artificial (IA)*, *el internet de las cosas (IoT)*, *la robótica*, *la automatización* y otras innovaciones digitales que permitan una mejora sustancial en la productividad, eficiencia y sostenibilidad de la actividad agrícola.

La agricultura es un sector fundamental para el desarrollo económico y social de Colombia, siendo una de las principales fuentes de empleo y bienestar para una porción significativa de la población. Sin embargo, en la actualidad, se enfrenta a grandes retos relacionados con el cambio climático, la eficiencia en el uso de recursos, la competitividad internacional y la necesidad de incrementar la productividad de manera sostenible. Para abordar estas problemáticas, se hace imperativo que el país impulse una transición hacia la *Agricultura 4.0*, concepto que engloba la utilización de tecnologías disruptivas que posibiliten una agricultura más inteligente, eficiente y con un menor impacto ambiental.

Por lo tanto, este proyecto de ley establece un marco para la integración de la tecnología digital en las prácticas agrícolas, garantizando su adopción efectiva a través de diversos mecanismos, tales como incentivos fiscales, financiamiento preferencial y la creación de programas de capacitación y asistencia técnica para los agricultores del país. Adicionalmente, se creará un comité interinstitucional que coordinará y ejecutará las políticas, programas y proyectos vinculados con la implementación de la *Agricultura 4.0*.

El desarrollo de capacidades humanas en el sector, especialmente en la formación de profesionales y técnicos especializados, también será un componente clave de este proyecto, buscando dotar a Colombia de los recursos humanos necesarios para hacer frente a los nuevos retos de la agricultura del siglo XXI.

Este proyecto busca no solo fortalecer la capacidad productiva del país, sino también contribuir al bienestar de la población, fomentar la inclusión social, y garantizar la sostenibilidad ambiental, a través de la adopción de tecnologías limpias y eficientes. La agricultura colombiana debe dar un salto hacia una producción más tecnificada y competitiva, lo cual representa una oportunidad estratégica para mejorar su integración en los mercados internacionales, crear empleo, y avanzar hacia un desarrollo económico más equitativo y sostenible.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El sector agrícola colombiano ha sido históricamente un pilar fundamental de la economía nacional, representando un alto porcentaje del empleo y una significativa fuente de exportaciones. Sin embargo, en los últimos años, el sector ha enfrentado serias dificultades para mantener su competitividad en el mercado global. Factores como el cambio climático, el uso ineficiente de recursos, las bajas tasas de innovación tecnológica y la limitada adopción de prácticas sostenibles han incidido negativamente en la productividad y en la capacidad del sector para enfrentar los retos del futuro.

A nivel mundial, las tendencias agrícolas están evolucionando rápidamente hacia la incorporación de tecnologías de vanguardia, generando lo que se conoce como *Agricultura 4.0*. Esta transformación, que integra tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la automatización, la robótica, el internet de las cosas (IoT) y el análisis de grandes volúmenes de datos (big data), ha demostrado ser un motor de cambio en países como los Estados Unidos, China, Israel y la Unión Europea.

En Colombia, la adopción de estas tecnologías aún es incipiente, lo que representa tanto un reto como una oportunidad. A pesar de que Colombia cuenta con una gran diversidad de recursos naturales y un sector agrícola altamente competitivo en productos como el café, las flores, el banano y el azúcar, los índices de adopción tecnológica en el campo siguen siendo bajos. La falta de infraestructura digital, la escasa capacitación técnica de los agricultores y la limitada inversión en investigación y desarrollo en el sector agropecuario son barreras que impiden que el país aproveche plenamente su potencial agrícola.

Según cifras del *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural* de Colombia, el 90% de los productores colombianos pertenecen a la agricultura de pequeña y mediana escala y el 83.5% del total de los alimentos que consumen los colombianos lo producen las manos de nuestros agricultores, registrando un índice de autosuficiencia alimentaria positivo, muchos de ellos carecen de acceso a tecnologías disruptivas que podrían optimizar sus rendimientos y permitirles competir de manera más eficiente en los mercados globales. Esta falta de acceso a tecnologías innovadoras también afecta la sostenibilidad del sector, ya que muchas de las prácticas agrícolas tradicionales no están alineadas con los objetivos globales de reducción de emisiones de carbono, uso eficiente del agua y preservación de la biodiversidad.

Es en este contexto que la *Agricultura 4.0* se presenta como una necesidad urgente para el sector. Este enfoque tecnológico permite mejorar la eficiencia en el uso de recursos como el agua, el suelo y la energía, mediante sistemas de riego inteligente, monitoreo en tiempo real de las condiciones climáticas, y la automatización de procesos agrícolas, lo que reduce costos y aumenta la rentabilidad. Asimismo, la implementación de la *Agricultura 4.0* contribuirá a mejorar la sostenibilidad del sector, ya que permitirá minimizar el uso de agroquímicos y fertilizantes, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo prácticas agrícolas más limpias y responsables.

Además, la *Agricultura 4.0* tiene un enorme potencial para mejorar la competitividad del país en los mercados internacionales. La globalización ha incrementado la demanda de productos agrícolas de alta calidad y producidos de manera sostenible, lo que coloca a Colombia en una posición favorable para capitalizar en este mercado si se implementan las tecnologías adecuadas. La adopción de la tecnología permitirá a los productores colombianos responder de manera más eficaz a las exigencias de los consumidores internacionales, mejorar la trazabilidad de los productos y fortalecer su presencia en mercados clave.

La justificación de este proyecto de ley también se fundamenta en la necesidad de promover un desarrollo rural inclusivo. Si bien las grandes empresas agroindustriales ya están comenzando a adoptar algunas de estas tecnologías, la gran mayoría de los pequeños y medianos productores no tienen acceso a ellas. Por lo tanto, es esencial que el Estado implemente políticas públicas que promuevan la capacitación de los agricultores, brinden acceso a los recursos tecnológicos necesarios y faciliten el acceso a financiamiento para la modernización del sector agrícola. Esto permitirá no solo mejorar la productividad, sino también garantizar una distribución equitativa de los beneficios de la modernización agrícola, reduciendo las brechas de desigualdad en las zonas rurales del país.

Asimismo, este proyecto se alinea con los compromisos internacionales de Colombia en materia de sostenibilidad. El país es signatario de acuerdos globales como el Acuerdo de París, que busca limitar el aumento de la temperatura global mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. La *Agricultura 4.0* tiene un papel clave en la lucha contra el cambio climático, ya que permite la implementación de prácticas agrícolas más sostenibles, como el uso eficiente de los recursos naturales y la adopción de fuentes de energía renovables en el campo.

4. IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO DE LEY

La implementación de la *Agricultura 4.0* en Colombia, a través de este proyecto de ley, tiene como objetivo transformar profundamente el sector agrícola del país, optimizando sus procesos productivos, promoviendo la sostenibilidad ambiental, e impulsando su competitividad en los mercados internacionales. A continuación, se exponen los principales impactos que se prevé que generará esta proyecto de ley, con base en análisis técnicos y proyecciones de crecimiento para el sector.

1. Incremento en la Productividad y Competitividad del Sector Agropecuario

Uno de los impactos más esperados es un aumento sustancial en la productividad del sector agrícola. De acuerdo con estudios de la *OCDE* y el *Banco Mundial*, la adopción de tecnologías disruptivas puede generar un incremento en la productividad de hasta un 30% en el mediano plazo. Este avance se logra a través de la mejora en el manejo de los cultivos,

la optimización del uso de los recursos naturales como el agua, el suelo y los fertilizantes, y la implementación de sistemas de gestión inteligente que permitan una toma de decisiones más precisa y eficiente.

A nivel de competitividad, el proyecto de ley contribuirá a reducir la brecha que actualmente existe entre los agricultores colombianos y los productores de países con economías más. Con la integración de herramientas como la inteligencia artificial, la automatización y el big data, se prevé que Colombia pueda no solo mejorar su oferta en productos agrícolas clave, sino también diversificar su presencia en los mercados internacionales. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), este tipo de transformación tecnológica puede aumentar significativamente las exportaciones, contribuyendo al fortalecimiento de la balanza comercial del país.

2. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Otro impacto esencial de la *Agricultura 4.0* es la mejora en la sostenibilidad ambiental del sector agrícola colombiano. En un contexto global donde la sostenibilidad es cada vez más relevante, la adopción de tecnologías como la agricultura de precisión permitirá un uso más eficiente de los recursos hídricos y energéticos, y una reducción significativa en el uso de agroquímicos. La *FAO* estima que la implementación de prácticas agrícolas sostenibles puede reducir el uso de agua en un 30% y los insumos agrícolas en un 25%, al mismo tiempo que optimiza los rendimientos de los cultivos.

Además, el uso de sensores inteligentes y sistemas de monitoreo en tiempo real permitirá predecir con mayor precisión las necesidades de riego y el monitoreo de las condiciones climáticas, lo que contribuirá a una gestión más eficiente de los recursos, minimizando el desperdicio y reduciendo el impacto ambiental de las actividades agrícolas. Según la *OCDE*, la implementación de tecnologías de *Agricultura 4.0* podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 10-15% en las áreas agrícolas, un paso importante para Colombia en el cumplimiento de sus compromisos internacionales en materia de cambio climático.

3. FORTALECIMIENTO DE LA INCLUSIÓN SOCIAL Y GENERACIÓN DE EMPLEO EN ZONAS RURALES

La modernización del sector agrícola tendrá un impacto directo en la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales en Colombia. A través de la capacitación y la integración de los pequeños y medianos productores en el proceso de transformación tecnológica, este proyecto de ley contribuirá a reducir la desigualdad y promover una mayor equidad en las zonas rurales.

Además, el impulso a la *Agricultura 4.0* generará nuevas oportunidades de empleo, tanto en el campo como en áreas tecnológicas asociadas, como la programación, el análisis de

datos, la manufactura de equipos agrícolas y la ciberseguridad. La adopción de estas tecnologías ha creado miles de empleos en países como Israel y los Países Bajos, y Colombia podría experimentar un efecto similar, tanto en el campo agrícola como en las industrias tecnológicas vinculadas. Se estima que la creación de nuevos empleos podría contribuir a una disminución significativa de la pobreza rural, mejorando la calidad de vida y el bienestar de miles de colombianos.

4. MEJORA EN LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO

El proyecto de ley también tendrá un impacto notable en el desarrollo de capacidades tecnológicas e innovadoras dentro del sector agropecuario. La creación de alianzas entre el sector público, privado y las universidades permitirá fomentar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías adaptadas a las necesidades de Colombia. Este impulso a la investigación podría conducir al desarrollo de variedades de cultivos más resistentes, al perfeccionamiento de los sistemas de riego y al avance en el uso de energías renovables en el campo.

El fortalecimiento de las capacidades nacionales en ciencia y tecnología agrícola permitirá a Colombia no solo adaptarse mejor a los desafíos del cambio climático, sino también posicionarse como un referente regional en la investigación de soluciones innovadoras para la agricultura sostenible. Según la *FAO*, los países que invierten en innovación agrícola tienen el doble de posibilidades de reducir la pobreza rural y aumentar la seguridad alimentaria.

5. IMPACTO EN LA DIVERSIFICACIÓN DE LA OFERTA EXPORTADORA Y GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO

La modernización del sector agrícola no solo se limita a la mejora de la productividad interna, sino que también impactará directamente en la diversificación de la oferta exportadora de Colombia. Al adoptar tecnologías avanzadas, los productores colombianos podrán mejorar la calidad y trazabilidad de sus productos, lo que les permitirá acceder a mercados internacionales que exigen altos estándares de calidad y sostenibilidad. Según un informe de *ProColombia*, la adopción de nuevas tecnologías en el sector agrícola puede generar un aumento del 20-30% en las exportaciones agrícolas de Colombia en los próximos 10 años.

Además, la *Agricultura 4.0* facilitará la generación de valor agregado, promoviendo la agroindustria y el desarrollo de productos agrícolas procesados que puedan competir en mercados internacionales. Esto contribuirá a la creación de nuevas cadenas de valor dentro del sector agropecuario y ampliará las oportunidades para los productores colombianos.

5. COMPETENCIA DEL CONGRESO PARA REGULAR LA MATERIA.

CONSTITUCIONAL:

ARTICULO 150. *Corresponde al Congreso hacer las leyes. Por medio de ellas ejerce las siguientes funciones:*

1. *Interpretar, reformar y derogar las leyes.*
2. *Expedir códigos en todos los ramos de la legislación y reformar sus disposiciones.*
3. *Aprobar el plan nacional de desarrollo y de inversiones públicas que hayan de emprenderse o continuarse, con la determinación de los recursos y apropiaciones que se autoricen para su ejecución, y las medidas necesarias para impulsar el cumplimiento de los mismos.*
4. *Definir la división general del territorio con arreglo a lo previsto en esta Constitución, fijar las bases y condiciones para crear, eliminar, modificar o fusionar entidades territoriales y establecer sus competencias. (Subrayado por fuera del texto).*

LEGAL:

LEY 3 DE 1992. POR LA CUAL SE EXPIDEN NORMAS SOBRE LAS COMISIONES DEL CONGRESO DE COLOMBIA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

ARTÍCULO 2º *Tanto en el Senado como en la Cámara de Representantes funcionarán Comisiones Constitucionales Permanentes, encargadas de dar primer debate a los proyectos de acto legislativo o de ley referente a los asuntos de su competencia.*

Las Comisiones Constitucionales Permanentes en cada una de las Cámaras serán siete (7) a saber:

Comisión Quinta.

Compuesta de trece miembros en el Senado y dieciocho miembros en la Cámara de Representantes, conocerá de: régimen agropecuario; ecología; medio ambiente y recursos naturales; adjudicación y recuperación de tierras; recursos ictiológicos y asuntos del mar; minas y energía; corporaciones autónomas regionales (Subrayado fuera del texto)

LEY 5 DE 1992. POR LA CUAL SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL CONGRESO; EL SENADO Y LA CÁMARA DE REPRESENTANTES

ARTÍCULO 6°. *Clases de funciones del Congreso. El Congreso de la República cumple:*

(...)

2. *Función legislativa, para elaborar, interpretar, reformar y derogar las leyes y códigos en todos los ramos de la legislación.*

Ahora bien, en el presente caso, se entiende que el proyecto de ley tiene una estrecha relación con la agricultura, toda vez que establece un marco normativo para el fomento de la agricultura 4.0, así como su promoción, ejecución, evaluación y seguimiento. En ese orden de ideas, se considera que el presente proyecto de ley guarda relación con el régimen agropecuario del país.

A pesar de lo anterior, es preciso mencionar que, al tratar temas relacionados con la tecnología, podría pensarse que el proyecto tendría la vocación de ser tramitado por la Comisión Sexta. Sin embargo, la tecnología está anclada al eje principal del proyecto, que es la agricultura.

Así las cosas, la Comisión Quinta, al tener competencia sobre los asuntos del régimen agropecuario del país, estaría plenamente facultada para adelantar el estudio y los debates de esta iniciativa.

6. CONFLICTO DE INTERÉS

Dando alcance a lo establecido en el artículo 3 de la Ley 2003 de 2019, “*Por la cual se modifica parcialmente la Ley 5 de 1992*”, se hacen las siguientes consideraciones a fin de describir la circunstancias o eventos que podrían generar conflicto de interés en la discusión y votación de la presente iniciativa legislativa, de conformidad con el artículo 286 de la Ley 5 de 1992, modificado por el artículo 1 de la Ley 2003 de 2019, que reza:

“Artículo 286. Régimen de conflicto de interés de los congresistas. Todos los congresistas deberán declarar los conflictos De intereses que pudieran surgir en ejercicio de sus funciones.

Se entiende como conflicto de interés una situación donde la discusión o votación de un proyecto de ley o acto legislativo o artículo, pueda resultar en un beneficio particular, actual y directo a favor del congresista.

a) *Beneficio particular: aquel que otorga un privilegio o genera ganancias o crea indemnizaciones económicas o elimina obligaciones a favor del congresista de las que no gozan el resto de los ciudadanos. Modifique normas que afecten investigaciones penales, disciplinarias, fiscales o administrativas a las que se encuentre formalmente vinculado.*

b) *Beneficio actual: aquel que efectivamente se configura en las circunstancias presentes y existentes al momento en el que el congresista participa de la decisión.*

c) *Beneficio directo: aquel que se produzca de forma específica respecto del congresista, de su cónyuge, compañero o compañera permanente, o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil....”*

Sobre este asunto la Sala Plena Contenciosa Administrativa del Honorable Consejo de Estado en su sentencia 02830 del 16 de julio de 2019, M.P. Carlos Enrique Moreno Rubio, señaló que:

“No cualquier interés configura la causal de desinvestidura en comento, pues se sabe que sólo lo será aquél del que se pueda predicar que es directo, esto es, que per se el alegado beneficio, provecho o utilidad encuentre su fuente en el asunto que fue conocido por el legislador; particular, que el mismo sea específico o personal, bien para el congresista o quienes se encuentren relacionados con él; y actual o inmediato, que concorra para el momento en que ocurrió la participación o votación del congresista, lo que excluye sucesos contingentes, futuros o imprevisibles. También se tiene noticia que el interés puede ser de cualquier naturaleza, esto es, económico o moral, sin distinción alguna”.

Se estima que la discusión y aprobación del presente Proyecto de Ley podría generar conflictos de interés en razón de beneficios particulares, actuales y directos a favor de un congresista, su cónyuge, compañero o compañera permanente, o pariente dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, conforme a lo dispuesto en la ley, que tenga participación en empresas dedicadas al desarrollo de la Agricultura 4.0, así como en desarrolladoras de tecnología u otras que realicen las actividades que pretende regular la presente ley.

Es menester señalar que la descripción de los posibles conflictos de interés que puedan presentarse frente al trámite o votación del presente Proyecto de Ley, conforme a lo dispuesto en el artículo 291 de la Ley 5 de 1992, modificado por la Ley 2003 de 2019, no exime al congresista de identificar causales adicionales en las que pueda estar incurso.

7. ANALISIS DE IMPACTO FISCAL

Dando cumplimiento al artículo 7 de la Ley 819 de 2003 ¹ “Análisis del impacto fiscal de las

¹ **ARTÍCULO 7o. ANÁLISIS DEL IMPACTO FISCAL DE LAS NORMAS.** En todo momento, el impacto fiscal de cualquier proyecto de ley, ordenanza o acuerdo, que ordene gasto o que otorgue beneficios tributarios, deberá hacerse explícito y deberá ser compatible con el Marco Fiscal de Mediano Plazo, Disponible en

normas”. Debemos señalar que, los gastos que se generen de la presente iniciativa legislativa se deben entender como incluidos en los presupuestos y en el Plan Operativo Anual de Inversión al cual haya lugar. Así las cosas, posterior a la promulgación del presente proyecto de Ley, el Gobierno Nacional deberá promover y realizar acciones tendientes a su ejercicio y cumplimiento, lo anterior con observancia de la regla fiscal y el marco fiscal de mediano plazo.

De conformidad con lo anterior, resulta importante citar un pronunciamiento de la Corte Constitucional acerca del tema, el cual quedó plasmado en la Sentencia C-490 del año 2011, en la cual señala a renglón seguido.

“El mandato de adecuación entre la justificación de los proyectos de ley y la planeación de la política económica, empero, no puede comprenderse como un requisito de trámite para la aprobación de las iniciativas legislativas, cuyo cumplimiento recaiga exclusivamente en el Congreso. Ello en tanto (i) el Congreso carece de las instancias de evaluación técnica para determinar el impacto fiscal de cada proyecto, la determinación de las fuentes adicionales de financiación y la compatibilidad con el marco fiscal de mediano plazo; y (ii) aceptar una interpretación de esta naturaleza constituiría una carga irrazonable para el Legislador y otorgaría un poder correlativo de veto al Ejecutivo, a través del Ministerio de Hacienda, respecto de la competencia del Congreso para hacer las leyes. Un poder de este carácter, que involucra una barrera en la función constitucional de producción normativa, se muestra incompatible con el balance entre los poderes públicos y el principio democrático.” (Negritillas propias).²

En el mismo sentido resulta importante citar el pronunciamiento de la Corte Constitucional en la Sentencia C-502/2007, en el cual se puntualizó que el impacto fiscal de las normas, no puede convertirse en una barrera, para que las corporaciones públicas (congreso, asambleas y concejos) ejerzan su función legislativa y normativa:

“En la realidad, aceptar que las condiciones establecidas en el artículo 7° de la Ley 819 de 2003 constituyen un requisito de trámite que le incumbe cumplir única y exclusivamente al Congreso reduce desproporcionadamente la capacidad de iniciativa legislativa que reside en el Congreso de la República, con lo cual se vulnera el principio de separación de las Ramas del Poder Público, en la medida en que se lesiona seriamente la autonomía del Legislativo.

Precisamente, los obstáculos casi insuperables que se generarían para la actividad legislativa del Congreso de la República conducirán a concederle una forma de poder de veto al Ministerio de Hacienda sobre las iniciativas de ley en el Parlamento.”³

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0819_2003.html

² Corte Constitucional Colombia, MP Luis Ernesto Vargas Silva, C-490 del año 2011, disponible en línea en, <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2011/C-490-11.htm> e

³ Corte Constitucional Colombiana, MP Manuel José Cepeda Espinosa, C- 502 del año 2007, disponible en, <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2007/C-502-07.htm>

De conformidad con lo anterior, y como lo ha resaltado la Corte Constitucional, el análisis del impacto fiscal de las iniciativas parlamentarias que se presenten no puede ser una barrera para establecer disposiciones normativas que requieran gastos fiscales. Mencionando además que si bien compete a los congresistas y a ambas cámaras del Congreso de la República la inexorable responsabilidad de estimar y tomar en cuenta el esfuerzo fiscal que el proyecto bajo estudio puede ocasionarle al erario, es claro que es el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Hacienda, el que dispone de los elementos técnicos necesarios para valorar correctamente ese impacto, y a partir de ello, llegado el caso, demostrar a los miembros de la Rama Legislativa la inviabilidad financiera del proyecto de Ley que en su momento se estudie, en este caso el que nos ocupa.

Con base en lo expuesto anteriormente, pongo a disposición del Honorable Senado de la República de Colombia, la discusión y aprobación del presente Proyecto de Ley.

8. CONCLUSION

La implementación de la *Agricultura 4.0* a través de este proyecto de ley tiene el potencial de transformar profundamente el sector agropecuario colombiano, elevando sus estándares de productividad, sostenibilidad y competitividad a nivel global. Este proceso de modernización permitirá a Colombia enfrentar los desafíos estructurales del sector agrícola mediante la adopción de tecnologías disruptivas, lo que resultará en múltiples beneficios para el país, tanto en el ámbito económico, como en el social y ambiental.

Uno de los efectos inmediatos esperados es el aumento significativo de la productividad del sector agrícola. Según la *OCDE*, la adopción de tecnologías digitales puede incrementar la productividad de la agricultura en un 20% a 30% para el año 2030. En Colombia, esto se traduciría en una mayor eficiencia en la producción de cultivos clave como café, banano, cacao y caña de azúcar, que son fundamentales para las exportaciones colombianas. Este aumento en la productividad permitirá a Colombia mejorar su competitividad frente a otros países productores, optimizando recursos y maximizando los rendimientos sin la necesidad de ampliar significativamente la superficie cultivada.

En cuanto a la competitividad, el proyecto de ley facilitará la diversificación de los mercados de exportación de productos agrícolas colombianos. Con la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y la automatización, los agricultores podrán acceder a mercados internacionales más exigentes que requieren productos con altos estándares de calidad y trazabilidad. De acuerdo con *ProColombia*, si se adoptan estas tecnologías, las exportaciones agrícolas colombianas podrían incrementarse en un 20-30% en los próximos 10 años, fortaleciendo la balanza comercial y posicionando a Colombia como un líder regional en el mercado agrícola.

Además, la *Agricultura 4.0* tiene un impacto crucial en la sostenibilidad del sector. El uso de tecnologías agrícolas inteligentes, como los sistemas de riego eficiente y la agricultura de

precisión, contribuirá a la reducción del uso de insumos como agua, fertilizantes y agroquímicos, lo que generará beneficios tanto económicos como ambientales. La FAO ha señalado que la implementación de estas tecnologías podría reducir el consumo de agua en un 30% y el uso de fertilizantes en un 25%, lo que permitirá a Colombia avanzar hacia una agricultura más sostenible. Además, la automatización y el uso de energías renovables permitirán a los agricultores reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ayudando al país a cumplir con sus compromisos internacionales en la lucha contra el cambio climático.

En términos sociales, la implementación de la *Agricultura 4.0* será clave para la inclusión y la reducción de la pobreza rural. Actualmente, el 90% de los productores colombianos pertenecen a la agricultura de pequeña y mediana escala. Con el acceso a tecnologías avanzadas, estos productores podrán mejorar su competitividad y aumentar sus ingresos. Además, la modernización del sector generará nuevos empleos, tanto en áreas rurales como urbanas, relacionados con la programación, el análisis de datos, la manufactura de equipos agrícolas y la investigación tecnológica. Colombia, por lo tanto, tiene una oportunidad única para generar un impacto económico positivo en las zonas rurales y disminuir las disparidades de ingreso que aún persisten en muchas regiones del país.

El proyecto también contribuirá al fortalecimiento de la investigación y el desarrollo en el sector agrícola. La colaboración entre el sector público, privado y las universidades permitirá a Colombia desarrollar tecnologías propias que se adapten a las particularidades del país. Este enfoque de innovación facilitará la creación de nuevas variedades de cultivos resistentes, la mejora de los sistemas de riego y la implementación de tecnologías más limpias y eficientes. Según la FAO, los países que invierten en investigación agrícola son los que han logrado avances significativos en productividad y en la reducción de la pobreza rural. Este proyecto de ley garantizará que Colombia continúe invirtiendo en investigación y desarrollo, lo que posicionará al país como un referente en la innovación agrícola a nivel regional.

Finalmente, la digitalización del sector agrícola contribuirá a los esfuerzos de Colombia para cumplir con sus compromisos internacionales en términos de sostenibilidad. La adopción de prácticas agrícolas sostenibles, junto con el uso de tecnologías que optimicen el uso de los recursos naturales, permitirá a Colombia reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Esto no solo fortalecerá la posición de Colombia frente a los retos del cambio climático, sino que también contribuirá a la seguridad alimentaria global, al hacer que la producción agrícola sea más eficiente y menos dependiente de los recursos limitados.

En conclusión, este proyecto de ley tiene el potencial de generar un impacto transformador en el sector agrícola de Colombia. A través de la adopción de la *Agricultura 4.0*, se logrará un incremento significativo en la productividad, la competitividad y la sostenibilidad del sector. Además, contribuirá al desarrollo económico, la creación de empleo y la inclusión social, especialmente en las zonas rurales, mejorando las condiciones de vida de millones de colombianos. Con el respaldo adecuado y la implementación de políticas públicas

efectivas, Colombia tiene la oportunidad de convertirse en un líder regional en la agricultura 4.0, generando beneficios a largo plazo para el país y sus ciudadanos.

PLIEGO DE MODIFICACIONES

TEXTO APROBADO EN PRIMER DEBATE	TEXTO PROPUESTO PARA SEGUNDO DEBATE	OBSERVACIONES
“POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDEN NORMAS PARA EL FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0 EN COLOMBIA”	“POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDEN NORMAS PARA EL FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0 EN COLOMBIA”	Sin observaciones
ARTÍCULO 1: OBJETO Y PRINCIPIOS. El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para el fomento, impulso, coordinación, ejecución y desarrollo de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, garantizando el cierre de brechas tecnológicas y la inclusión de pequeños y medianos productores rurales con el fin de transformar y modernizar el sector agrícola colombiano mediante la integración y adopción de tecnologías disruptivas. Estas tecnologías incluyen, entre otras, la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización de procesos, la teledetección, la gestión de datos y los sistemas de información geográfica (SIG), con el propósito de mejorar la productividad, eficiencia, sostenibilidad y competitividad del sector agrícola.	ARTÍCULO 1: OBJETO Y PRINCIPIOS. El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para el fomento, impulso, coordinación, ejecución y desarrollo de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, garantizando el cierre de brechas tecnológicas y la inclusión de pequeños y medianos productores rurales con el fin de transformar y modernizar el sector agrícola colombiano mediante la integración y adopción de tecnologías disruptivas. Estas tecnologías incluyen, entre otras, la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización de procesos, la teledetección, la gestión de datos y los sistemas de información geográfica (SIG), con el propósito de mejorar la productividad, eficiencia, sostenibilidad y competitividad del sector agrícola.	Sin observaciones

<p>Parágrafo 1. La implementación de la agricultura 4.0 se regirá por los principios de neutralidad tecnológica, sostenibilidad ambiental, interoperabilidad, apertura de datos no personales, protección de datos personales, enfoque diferencial y territorial, innovación responsable y participación ciudadana, garantizando que el desarrollo tecnológico contribuya al bienestar de las comunidades rurales, al cierre de brechas digitales y a la inclusión de pequeños y medianos productores.</p> <p>Parágrafo 2. La aplicación de esta ley podrá articularse con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuario - SNIA, creado por la Ley 1876 de 2017, en lo pertinente al sector agrícola, sin perjuicio de la autonomía de los demás sistemas y políticas sectoriales.</p>	<p>Parágrafo 1. La implementación de la agricultura 4.0 se regirá por los principios de neutralidad tecnológica, sostenibilidad ambiental, interoperabilidad, apertura de datos no personales, protección de datos personales, enfoque diferencial y territorial, innovación responsable y participación ciudadana, garantizando que el desarrollo tecnológico contribuya al bienestar de las comunidades rurales, al cierre de brechas digitales y a la inclusión de pequeños y medianos productores.</p> <p>Parágrafo 2. La aplicación de esta ley podrá articularse con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuario - SNIA, creado por la Ley 1876 de 2017, en lo pertinente al sector agrícola, sin perjuicio de la autonomía de los demás sistemas y políticas sectoriales.</p>	
<p>ARTÍCULO 2: Definiciones. Para efectos de la aplicación, interpretación y desarrollo de la presente Ley y con el fin de garantizar la uniformidad conceptual en el fomento y ejecución de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, se adoptan las siguientes definiciones:</p>	<p>ARTÍCULO 2: Definiciones. Para efectos de la aplicación, interpretación y desarrollo de la presente Ley y con el fin de garantizar la uniformidad conceptual en el fomento y ejecución de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, se adoptan las siguientes definiciones:</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>1. AGRICULTURA 4.0. Para los efectos de la presente ley, se entiende por Agricultura 4.0 el conjunto de prácticas agrícolas que integran tecnologías disruptivas, como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA), los macrodatos, la robótica, entre otras, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la competitividad de la actividad agrícola.</p> <p>2. Sostenibilidad agrícola: Sistema de producción de alimentos, fibras y otros productos agrícolas que, mediante la adopción eficiente de tecnologías (incluidas las de la Agricultura 4.0), busca satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad productiva de las futuras.</p>	<p>1. AGRICULTURA 4.0. Para los efectos de la presente ley, se entiende por Agricultura 4.0 el conjunto de prácticas agrícolas que integran tecnologías disruptivas, como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA), los macrodatos, la robótica, entre otras, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la competitividad de la actividad agrícola.</p> <p>2. Sostenibilidad agrícola: Sistema de producción de alimentos, fibras y otros productos agrícolas que, mediante la adopción eficiente de tecnologías (incluidas las de la Agricultura 4.0), busca satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad productiva de las futuras.</p> <p>3. Tecnologías disruptivas: Son</p>	
---	---	--

<p>3. Tecnologías disruptivas: Son innovaciones y desarrollos tecnológicos, tanto nuevos como emergentes, que poseen el potencial de transformar fundamentalmente los modelos de negocio y los procesos productivos preestablecidos. En el contexto agrícola, son aquellas herramientas y sistemas que mejoran radicalmente la eficiencia, la precisión y la sostenibilidad de las actividades agropecuarias, incluyendo, pero no limitándose a, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), la robótica, la teledetección y la gestión avanzada de datos.</p>	<p>innovaciones y desarrollos tecnológicos, tanto nuevos como emergentes, que poseen el potencial de transformar fundamentalmente los modelos de negocio y los procesos productivos preestablecidos. En el contexto agrícola, son aquellas herramientas y sistemas que mejoran radicalmente la eficiencia, la precisión y la sostenibilidad de las actividades agropecuarias, incluyendo, pero no limitándose a, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), la robótica, la teledetección y la gestión avanzada de datos.</p>	
<p>ARTÍCULO 3. FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado podrá fomentar la adopción de tecnologías de agricultura 4.0 a través de incentivos fiscales, financiamiento preferencial y programas de capacitación.</p>	<p>ARTÍCULO 3. FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado podrá fomentar la adopción de tecnologías de agricultura 4.0 a través de incentivos fiscales, financiamiento preferencial y programas de capacitación.</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>Priorizando especialmente a pequeños y medianos productores. Además, Finagro y el Banco Agrario establecerán líneas de crédito con condiciones favorables para facilitar la adopción de dichas tecnologías, especialmente para pequeños y medianos productores.</p> <p>El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el SENA creará programas de formación técnica y continua, dirigidos a agricultores y profesionales del sector. con el fin de mejorar sus capacidades en el uso de tecnologías disruptivas y optimizar sus prácticas agrícolas. Asimismo, el Estado promoverá la colaboración entre instituciones educativas, centros de investigación y el sector privado para desarrollar soluciones innovadoras y facilitar la transferencia de conocimiento.</p>	<p>Priorizando especialmente a pequeños y medianos productores. Además, Finagro y el Banco Agrario establecerán líneas de crédito con condiciones favorables para facilitar la adopción de dichas tecnologías, especialmente para pequeños y medianos productores.</p> <p>El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el SENA creará programas de formación técnica y continua, dirigidos a agricultores y profesionales del sector. con el fin de mejorar sus capacidades en el uso de tecnologías disruptivas y optimizar sus prácticas agrícolas. Asimismo, el Estado promoverá la colaboración entre instituciones educativas, centros de investigación y el sector privado para desarrollar soluciones innovadoras y facilitar la transferencia de conocimiento.</p>	
<p>ARTÍCULO 4. PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Tecnologías de la</p>	<p>ARTÍCULO 4. PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Tecnologías de la</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>Información y las Comunicaciones, implementarán estrategias y campañas de promoción y divulgación de los beneficios de la agricultura 4.0 tanto a nivel nacional como internacional, con el objetivo de atraer inversiones y fomentar la colaboración entre los diferentes actores del sector agrícola. Se organizarán eventos especializados, como ferias y seminarios, a su vez, se crearán plataformas digitales interactivas que divulguen de manera transparente los incentivos fiscales y crediticios disponibles para los productores, asegurando así la transparencia de conocimiento y la confianza de la modernización del sector.</p>	<p>Información y las Comunicaciones, implementarán estrategias y campañas de promoción y divulgación de los beneficios de la agricultura 4.0 tanto a nivel nacional como internacional, con el objetivo de atraer inversiones y fomentar la colaboración entre los diferentes actores del sector agrícola. Se organizarán eventos especializados, como ferias y seminarios, a su vez, se crearán plataformas digitales interactivas que divulguen de manera transparente los incentivos fiscales y crediticios disponibles para los productores, asegurando así la transparencia de conocimiento y la confianza de la modernización del sector.</p>	
<p>ARTÍCULO 5: COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN. En el marco del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el Gobierno Nacional creará un comité interinstitucional encargado de coordinar la ejecución de las políticas, los programas y los proyectos relacionados con la Agricultura 4.0. Este comité estará conformado por representantes de los ministerios de Agricultura, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Educación</p>	<p>ARTÍCULO 5: COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN. En el marco del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el Gobierno Nacional creará un comité interinstitucional encargado de coordinar la ejecución de las políticas, los programas y los proyectos relacionados con la Agricultura 4.0. Este comité estará conformado por representantes de los ministerios de Agricultura, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Educación</p>	<p>Sin observaciones</p>



<p>y Comercio, EL Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible y el SENA así como por expertos en el campo de la agronomía, la ingeniería, la tecnología y la sostenibilidad. Asimismo, se incluirán representantes de las organizaciones y asociaciones campesinas y del sector académico interesados en la transformación digital del campo, con el fin de garantizar la participación efectiva de los actores rurales. Las políticas, programas y proyectos a que se refiere el presente artículo se deben articular con las políticas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales y con el ordenamiento ambiental del territorio.</p> <p>PARÁGRAFO 1.: El comité tendrá como funciones principales la formulación de estrategias para la implementación de la Agricultura 4.0, el establecimiento de líneas de acción y la identificación de recursos necesarios para su desarrollo. Además, se encargará de la evaluación y seguimiento continuo de los proyectos y programas en curso, asegurando su alineación con los objetivos de modernización y sostenibilidad del sector agrícola.</p>	<p>y Comercio, EL Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible y el SENA así como por expertos en el campo de la agronomía, la ingeniería, la tecnología y la sostenibilidad. Asimismo, se incluirán representantes de las organizaciones y asociaciones campesinas y del sector académico interesados en la transformación digital del campo, con el fin de garantizar la participación efectiva de los actores rurales. Las políticas, programas y proyectos a que se refiere el presente artículo se deben articular con las políticas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales y con el ordenamiento ambiental del territorio.</p> <p>PARÁGRAFO 1.: El comité tendrá como funciones principales la formulación de estrategias para la implementación de la Agricultura 4.0, el establecimiento de líneas de acción y la identificación de recursos necesarios para su desarrollo. Además, se encargará de la evaluación y seguimiento continuo de los proyectos y programas en curso, asegurando su alineación con los objetivos de modernización y sostenibilidad del sector agrícola.</p>	
--	--	--

<p>El comité también promoverá la colaboración entre el sector público, privado, académico y de la sociedad civil mediante la creación de un registro de actores relevantes que puedan apoyar el desarrollo de la presente ley.</p> <p>Además, en el marco del establecimiento de las líneas de acción, se incluirán mecanismos que le permita a los agricultores reaccionar y mitigar ante situaciones adversas que afecten sus actividades agrícolas.</p> <p>PARÁGRAFO 2.: El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones será el encargado de coordinar el comité, además reglamentará el procedimiento de selección de los representantes de las asociaciones campesinas y del sector académico, así mismo, será el encargado de citar a cada uno de los integrantes de la Comisión.</p>	<p>El comité también promoverá la colaboración entre el sector público, privado, académico y de la sociedad civil mediante la creación de un registro de actores relevantes que puedan apoyar el desarrollo de la presente ley.</p> <p>Además, en el marco del establecimiento de las líneas de acción, se incluirán mecanismos que le permita a los agricultores reaccionar y mitigar ante situaciones adversas que afecten sus actividades agrícolas.</p> <p>PARÁGRAFO 2.: El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones será el encargado de coordinar el comité, además reglamentará el procedimiento de selección de los representantes de las asociaciones campesinas y del sector académico, así mismo, será el encargado de citar a cada uno de los integrantes de la Comisión.</p>	
<p>ARTÍCULO 6: DE DESARROLLO DE CAPACIDADES. El Estado fomentará la formación y capacitación continua de profesionales y técnicos en el</p>	<p>ARTÍCULO 6: DE DESARROLLO DE CAPACIDADES. El Estado fomentará la formación y capacitación continua de profesionales y técnicos en el</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>ámbito de la Agricultura 4.0, incluyendo la extensión agropecuaria como eje articulador de la transferencia tecnológica, en coordinación con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, mediante la creación de programas educativos especializados, tanto en instituciones de educación superior como en centros de formación técnica. Estos programas estarán orientados a fortalecer los conocimientos en el uso de tecnologías disruptivas aplicadas a la agricultura, tales como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización, el análisis de datos, entre otras.</p> <p>Asimismo, se promoverá la actualización de los planes de estudio en las instituciones educativas, con el fin de integrar contenidos relacionados con la Agricultura 4.0 en las carreras y programas existentes. El Estado también impulsará cursos, talleres y certificaciones orientadas a los agricultores y profesionales del sector, con el objetivo de mejorar su capacidad técnica y facilitar la transición hacia prácticas agrícolas más modernas y sostenibles.</p> <p>Parágrafo. Con la finalidad de expandir el servicio público</p>	<p>ámbito de la Agricultura 4.0, incluyendo la extensión agropecuaria como eje articulador de la transferencia tecnológica, en coordinación con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, mediante la creación de programas educativos especializados, tanto en instituciones de educación superior como en centros de formación técnica. Estos programas estarán orientados a fortalecer los conocimientos en el uso de tecnologías disruptivas aplicadas a la agricultura, tales como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización, el análisis de datos, entre otras.</p> <p>Asimismo, se promoverá la actualización de los planes de estudio en las instituciones educativas, con el fin de integrar contenidos relacionados con la Agricultura 4.0 en las carreras y programas existentes. El Estado también impulsará cursos, talleres y certificaciones orientadas a los agricultores y profesionales del sector, con el objetivo de mejorar su capacidad técnica y facilitar la transición hacia prácticas agrícolas más modernas y sostenibles.</p> <p>Parágrafo. Con la finalidad de expandir el servicio público</p>	
---	---	--

<p>esencial del acceso a internet en las zonas rurales y en beneficio de la población agrícola, créese el Usuario Único de energía que se refiere a las entidades públicas del orden nacional y departamental, a los propietarios y/o administradores de infraestructuras de redes y servicios de telecomunicaciones, a los agentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y que se entenderá como aquellas personas jurídicas o personas de derecho público del orden nacional y departamental, que mediante un solo registro o identificación, pueden acceder a la prestación del servicio de energía eléctrica, así como a la gestión de sus derechos y obligaciones relacionadas con dicho servicio.</p>	<p>esencial del acceso a internet en las zonas rurales y en beneficio de la población agrícola, créese el Usuario Único de energía que se refiere a las entidades públicas del orden nacional y departamental, a los propietarios y/o administradores de infraestructuras de redes y servicios de telecomunicaciones, a los agentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y que se entenderá como aquellas personas jurídicas o personas de derecho público del orden nacional y departamental, que mediante un solo registro o identificación, pueden acceder a la prestación del servicio de energía eléctrica, así como a la gestión de sus derechos y obligaciones relacionadas con dicho servicio.</p>	
<p>ARTÍCULO 7: FINANCIAMIENTO. El Gobierno Nacional destinará recursos para financiar proyectos de investigación, desarrollo e implementación de la Agricultura 4.0. Estos fondos provendrán del presupuesto nacional, recursos de cooperación internacional, alianzas público-privadas y otras fuentes de financiamiento disponibles.</p>	<p>ARTÍCULO 7: FINANCIAMIENTO. El Gobierno Nacional destinará recursos para financiar proyectos de investigación, desarrollo e implementación de la Agricultura 4.0. Estos fondos provendrán del presupuesto nacional, recursos de cooperación internacional, alianzas público-privadas y otras fuentes de financiamiento disponibles.</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>Se crearán líneas de crédito flexible para apoyar la innovación tecnológica en el sector agrícola, permitiendo el acceso a financiamiento para pequeños y medianos productores. Adicionalmente, se ofrecerán incentivos financieros a los proyectos que promuevan la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos naturales.</p>	<p>Se crearán líneas de crédito flexible para apoyar la innovación tecnológica en el sector agrícola, permitiendo el acceso a financiamiento para pequeños y medianos productores. Adicionalmente, se ofrecerán incentivos financieros a los proyectos que promuevan la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos naturales.</p>	
<p>ARTÍCULO 8: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. El Gobierno Nacional implementará mecanismos de seguimiento y evaluación periódicos adicionales a los ya contemplados por el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria para medir el impacto de las políticas, programas y proyectos derivados de la presente Ley. Estos mecanismos incluirán la elaboración de informes anuales que presenten los avances, resultados obtenidos y el grado de adopción de la Agricultura 4.0.</p> <p>El seguimiento se realizará a través de indicadores que evalúen el impacto de la implementación de las tecnologías en la productividad, la eficiencia en el uso de recursos y la sostenibilidad ambiental,</p>	<p>ARTÍCULO 8: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. El Gobierno Nacional implementará mecanismos de seguimiento y evaluación periódicos adicionales a los ya contemplados por el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria para medir el impacto de las políticas, programas y proyectos derivados de la presente Ley. Estos mecanismos incluirán la elaboración de informes anuales que presenten los avances, resultados obtenidos y el grado de adopción de la Agricultura 4.0.</p> <p>El seguimiento se realizará a través de indicadores que evalúen el impacto de la implementación de las tecnologías en la productividad, la eficiencia en el uso de recursos y la sostenibilidad ambiental,</p>	<p>Sin observaciones</p>

<p>permitiendo la toma de decisiones informadas sobre posibles ajustes a las políticas y acciones en curso. El Ministerio de Agricultura, en coordinación con el comité interinstitucional mencionado en el Artículo 5, será el encargado de la supervisión y la presentación de los informes de evaluación, los cuales deberán ser entregados anualmente al Congreso de la República, garantizando la transparencia en el proceso.</p>	<p>permitiendo la toma de decisiones informadas sobre posibles ajustes a las políticas y acciones en curso. El Ministerio de Agricultura, en coordinación con el comité interinstitucional mencionado en el Artículo 5, será el encargado de la supervisión y la presentación de los informes de evaluación, los cuales deberán ser entregados anualmente al Congreso de la República, garantizando la transparencia en el proceso.</p>	
<p>ARTÍCULO 9: VIGENCIA. La presente Ley entrará en vigencia a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.</p>	<p>ARTÍCULO 9: VIGENCIA. La presente Ley entrará en vigencia a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.</p>	<p>Sin observaciones</p>

BIBLIOGRAFIA.

- Naciones Unidas (2021). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021_Spanish.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2011). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura: La gestión de los sistemas en situación de riesgo. <https://www.fao.org/4/i1688s/i1688s.pdf>

- TRANSFORMAR LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA PARA ALCANZAR LOS ODS 20 acciones interconectadas para guiar a los encargados de adoptar decisiones. (n.d.). Retrieved July 23, 2024, from <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/65e7524f-9f38-4e3c-b98c-e25a45737800/content>
- (S/f). Fao.org. Recuperado el 23 de julio de 2024, de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4fed2669-64fe-48c7-8a8e-379e02da4b8d/content>
- PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA Y DEL DESARROLLO RURAL EN LAS AMÉRICAS Una mirada hacia América Latina y el Caribe. (2021). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ec3e9a9f-593e-4c55-85a3-b5eefbeca839/content>
- La digitalización de la agricultura, proceso necesario para la transformación positiva de los sistemas alimentarios. (2024, July 12). Blog Del IICA. <https://blog.iica.int/blog/digitalizacion-agricultura-proceso-necesario-para-transformacion-positiva-los-sistemas>
- De las aulas al campo: Universidades promueven la agricultura sostenible | Naciones Unidas. (n.d.-b). United Nations. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/de-las-aulas-al-campo-universidades-promueven-la-agricultura-sostenible>
- Plant Production and Protection Division: Tratados internacionales, convenios y órganos asesores. (2024). Fao.org. <https://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/treaties/es/>
- Gazeau, W. (2023, December 2). 134 países firman una declaración que pone a la agricultura en el centro de la lucha climática. France 24; FRANCE 24. <https://www.france24.com/es/medio-ambiente/20231202-134-pa%C3%ADses-firman-una-declaraci%C3%B3n-que-pone-a-la-agricultura-en-el-centro-de-la-lucha-clim%C3%A1tica>
- Programa levará tecnologías 4.0 para o agronegocio. (2020, September 3). Ministério Da Agricultura E Pecuária. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/programa-levara-tecnologias-4-0-para-o-agronegocio>

- Mapa e ABDI lançam terceiro edital do programa Agro 4.0. (2023, August 21). Ministério Da Agricultura E Pecuária. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-e-abdi-lancam-terceiro-edital-do-programa-agro-4.0>
- Best, S., Vargas, S.-P., & Quilamapu, I. (n.d.). <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/4011/NR42318.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Eafit, U. (n.d.). Tan cerca y tan lejos de la agricultura 4.0 en Colombia - Investigación / Noticias - Universidad EAFIT. www.eafit.com. <https://www.eafit.edu.co/investigacion/noticias/Paginas/tan-cerca-y-tan-lejos-de-la-agricultura-4-0-en-colombia.aspx>

PROPOSICIÓN

Considerando los argumentos expuestos, presento ponencia positiva y solicito a la Plenaria de la Honorable Cámara de Representantes dar Segundo Debate al Proyecto de Ley **094 de 2025 Cámara** “Por medio de la cual se expiden normas para el fomento de la agricultura 4.0 en Colombia” el cual no tiene modificaciones respecto del texto aprobado en primer debate.

Cordialmente



JULIO ROBERTO SALAZAR PERDOMO
Representante a la Cámara
Departamento de Cundinamarca

**INFORME DE PONENCIA PARA SEGUNDO DEBATE DEL PROYECTO DE LEY 094
DE 2025 CÁMARA “POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDEN NORMAS PARA EL
FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0 EN COLOMBIA”**

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

ARTÍCULO 1: OBJETO Y PRINCIPIOS. El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para el fomento, impulso, coordinación, ejecución y desarrollo de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, garantizando el cierre de brechas tecnológicas y la inclusión de pequeños y medianos productores rurales con el fin de transformar y modernizar el sector agrícola colombiano mediante la integración y adopción de tecnologías disruptivas. Estas tecnologías incluyen, entre otras, la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización de procesos, la teledetección, la gestión de datos y los sistemas de información geográfica (SIG), con el propósito de mejorar la productividad, eficiencia, sostenibilidad y competitividad del sector agrícola.

Parágrafo 1. La implementación de la agricultura 4.0 se regirá por los principios de neutralidad tecnológica, sostenibilidad ambiental, interoperabilidad, apertura de datos no personales, protección de datos personales, enfoque diferencial y territorial, innovación responsable y participación ciudadana, garantizando que el desarrollo tecnológico contribuya al bienestar de las comunidades rurales, al cierre de brechas digitales y a la inclusión de pequeños y medianos productores,

Parágrafo 2. La aplicación de esta ley podrá articularse con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuario - SNIA, creado por la Ley 1876 de 2017, en lo pertinente al sector agrícola, sin perjuicio de la autonomía de los demás sistemas y políticas sectoriales,

ARTÍCULO 2: Definiciones. Para efectos de la aplicación, interpretación y desarrollo de la presente Ley y con el fin de garantizar la uniformidad conceptual en el fomento y ejecución de la Agricultura 4.0 en el territorio nacional, se adoptan las siguientes definiciones:

1. **AGRICULTURA 4.0.** Para los efectos de la presente ley, se entiende por Agricultura 4.0 el conjunto de prácticas agrícolas que integran tecnologías disruptivas, como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA),

los macrodatos, la robótica, entre otras, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la competitividad de la actividad agrícola.

2. Sostenibilidad agrícola: Sistema de producción de alimentos, fibras y otros productos agrícolas que, mediante la adopción eficiente de tecnologías (incluidas las de la Agricultura 4.0), busca satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad productiva de las futuras.
3. Tecnologías disruptivas: Son innovaciones y desarrollos tecnológicos, tanto nuevos como emergentes, que poseen el potencial de transformar fundamentalmente los modelos de negocio y los procesos productivos preestablecidos. En el contexto agrícola, son aquellas herramientas y sistemas que mejoran radicalmente la eficiencia, la precisión y la sostenibilidad de las actividades agropecuarias, incluyendo, pero no limitándose a, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), la robótica, la teledetección y la gestión avanzada de datos.

ARTÍCULO 3. FOMENTO DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado podrá fomentar la adopción de tecnologías de agricultura 4.0 a través de incentivos fiscales, financiamiento preferencial y programas de capacitación. Priorizando especialmente a pequeños y medianos productores. Además, Finagro y el Banco Agrario establecerán líneas de crédito con condiciones favorables para facilitar la adopción de dichas tecnologías, especialmente para pequeños y medianos productores.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el SENA creará programas de formación técnica y continua, dirigidos a agricultores y profesionales del sector. con el fin de mejorar sus capacidades en el uso de tecnologías disruptivas y optimizar sus prácticas agrícolas. Asimismo, el Estado promoverá la colaboración entre instituciones educativas, centros de investigación y el sector privado para desarrollar soluciones innovadoras y facilitar la transferencia de conocimiento.

ARTÍCULO 4. PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA 4.0. El Estado a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, implementarán estrategias y campañas de promoción y divulgación de los beneficios de la agricultura 4.0 tanto a nivel nacional como internacional, con el objetivo de atraer inversiones y fomentar la colaboración entre los diferentes actores del sector agrícola. Se organizarán eventos

especializados, como ferias y seminarios, a su vez, se crearán plataformas digitales interactivas que divulguen de manera transparente los incentivos fiscales y crediticios disponibles para los productores, asegurando así la transparencia de conocimiento y la confianza de la modernización del sector.

ARTÍCULO 5: COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN. En el marco del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el Gobierno Nacional creará un comité interinstitucional encargado de coordinar la ejecución de las políticas, los programas y los proyectos relacionados con la Agricultura 4.0. Este comité estará conformado por representantes de los ministerios de Agricultura, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Educación y Comercio, EL Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible y el SENA así como por expertos en el campo de la agronomía, la ingeniería, la tecnología y la sostenibilidad. Asimismo, se incluirán representantes de las organizaciones y asociaciones campesinas y del sector académico interesados en la transformación digital del campo, con el fin de garantizar la participación efectiva de los actores rurales. Las políticas, programas y proyectos a que se refiere el presente artículo se deben articular con las políticas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales y con el ordenamiento ambiental del territorio.

PARÁGRAFO 1.: El comité tendrá como funciones principales la formulación de estrategias para la implementación de la Agricultura 4.0, el establecimiento de líneas de acción y la identificación de recursos necesarios para su desarrollo. Además, se encargará de la evaluación y seguimiento continuo de los proyectos y programas en curso, asegurando su alineación con los objetivos de modernización y sostenibilidad del sector agrícola.

El comité también promoverá la colaboración entre el sector público, privado, académico y de la sociedad civil mediante la creación de un registro de actores relevantes que puedan apoyar el desarrollo de la presente ley.

Además, en el marco del establecimiento de las líneas de acción, se incluirán mecanismos que le permita a los agricultores reaccionar y mitigar ante situaciones adversas que afecten sus actividades agrícolas.

PARÁGRAFO 2.: El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en coordinación con el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones será el encargado de coordinar el comité, además reglamentará el procedimiento de selección de los representantes de las asociaciones campesinas y del sector académico, así mismo, será el encargado de citar a cada uno de los integrantes de

la Comisión.

ARTÍCULO 6: DESARROLLO DE CAPACIDADES. El Estado fomentará la formación y capacitación continua de profesionales y técnicos en el ámbito de la Agricultura 4.0, incluyendo la extensión agropecuaria como eje articulador de la transferencia tecnológica, en coordinación con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, mediante la creación de programas educativos especializados, tanto en instituciones de educación superior como en centros de formación técnica. Estos programas estarán orientados a fortalecer los conocimientos en el uso de tecnologías disruptivas aplicadas a la agricultura, tales como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la robótica, la automatización, el análisis de datos, entre otras.

Asimismo, se promoverá la actualización de los planes de estudio en las instituciones educativas, con el fin de integrar contenidos relacionados con la Agricultura 4.0 en las carreras y programas existentes. El Estado también impulsará cursos, talleres y certificaciones orientadas a los agricultores y profesionales del sector, con el objetivo de mejorar su capacidad técnica y facilitar la transición hacia prácticas agrícolas más modernas y sostenibles.

Parágrafo. Con la finalidad de expandir el servicio público esencial del acceso a internet en las zonas rurales y en beneficio de la población agrícola, créese el Usuario Único de energía que se refiere a las entidades públicas del orden nacional y departamental, a los propietarios y/o administradores de infraestructuras de redes y servicios de telecomunicaciones, a los agentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y que se entenderá como aquellas personas jurídicas o personas de derecho público del orden nacional y departamental, que mediante un solo registro o identificación, pueden acceder a la prestación del servicio de energía eléctrica, así como a la gestión de sus derechos y obligaciones relacionadas con dicho servicio.

ARTÍCULO 7: FINANCIAMIENTO. El Gobierno Nacional destinará recursos para financiar proyectos de investigación, desarrollo e implementación de la Agricultura 4.0. Estos fondos provendrán del presupuesto nacional, recursos de cooperación internacional, alianzas público-privadas y otras fuentes de financiamiento disponibles.

Se crearán líneas de crédito flexible para apoyar la innovación tecnológica en el sector agrícola, permitiendo el acceso a financiamiento para pequeños y medianos productores. Adicionalmente, se ofrecerán incentivos financieros a los proyectos

que promuevan la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos naturales.

ARTÍCULO 8: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. El Gobierno Nacional implementará mecanismos de seguimiento y evaluación periódicos adicionales a los ya contemplados por el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria para medir el impacto de las políticas, programas y proyectos derivados de la presente Ley. Estos mecanismos incluirán la elaboración de informes anuales que presenten los avances, resultados obtenidos y el grado de adopción de la Agricultura 4.0.

El seguimiento se realizará a través de indicadores que evalúen el impacto de la implementación de las tecnologías en la productividad, la eficiencia en el uso de recursos y la sostenibilidad ambiental, permitiendo la toma de decisiones informadas sobre posibles ajustes a las políticas y acciones en curso.

El Ministerio de Agricultura, en coordinación con el comité interinstitucional mencionado en el Artículo 5, será el encargado de la supervisión y la presentación de los informes de evaluación, los cuales deberán ser entregados anualmente al Congreso de la República, garantizando la transparencia en el proceso.

ARTÍCULO 9: VIGENCIA. La presente Ley entrará en vigencia a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Cordialmente



JULIO ROBERTO SALAZAR PERDOMO
Representante a la Cámara
Departamento de Cundinamarca