



# CTINÚ

## ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA TERRITORIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

## ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

### Equipo de trabajo:

#### UNIVERSIDAD DEL SINÚ

OSWALDO SANABRIA E.

KAREN DUQUE D.

ANGELY VIDAL S.

#### UNIVERSIDAD DEL NORTE

JAIDER M. VEGA J.

JOSÉ L. RAMOS R.

JAHIR LOMBANA C.

ARACELLYS HERRERA P.

Diseño de Carátula y diagramación: Jharol Damián Salgado Gómez.

Este documento es resultado del proyecto de investigación “Fortalecimiento del Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Córdoba” (BPIN 2020000100335), el cual ha sido financiado por la Asignación de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, con recursos del departamento de Córdoba.

# CTINÚ



Gobernación de  
**Córdoba**  
Ahora le toca al pueblo



**UNIVERSIDAD  
DEL NORTE**



El conocimiento  
es de todos

Minciencias



Gobernación de  
**Córdoba**  
Ahora le toca al pueblo



**UNIVERSIDAD  
DEL NORTE**



El conocimiento  
es de todos

Minciencias

## Tabla de contenido

<b>ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>CAPÍTULO I. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – COLOMBIA</b> .....	8
1.1. Instrumentos de Hard Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia .....	11
1.2. Instrumentos de Soft Law y disposiciones normativas en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia .....	32
1.3. Infografía: Línea de tiempo sobre el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colombia .....	46
<b>CAPÍTULO II. DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA</b> .....	54
2.1. Instrumentos de Hard Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba.....	54
2.2. Instrumentos de Soft Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba.....	56
2.3. Estructura Institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba .....	65
2.4. Proyectos de CTI financiados por el Sistema General de Regalías - Departamento De Córdoba (2012-2022).....	76
2.5. Infografía: Línea de tiempo sobre el marco legal e institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - Departamento de Córdoba .....	96
<b>CAPÍTULO III. RECOMENDACIONES DE ENTORNO INTERNACIONAL</b> .....	99
3.1. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible .....	99
3.2. Recomendaciones de la OCDE en materia de ciencia, tecnología e innovación. ....	101
3.3. Recomendaciones de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).103	
3.4. Pacto de Milán de política alimentaria urbana .....	105
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	108
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	111

## Lista de anexos

Anexo 1. Histórico de proyectos aprobados OCAD CTel 2012-2021

Anexo 2.1. Actas de sesiones de Codecyt 2004-2011

Anexo 2.2. Actas de sesiones de Codecti 2018-2022

### Enlace para consulta de anexos:

[https://drive.google.com/drive/u/4/mobile/folders/1A0MHUcN8A38RNTN5MGIKJFew0vYQ3Rf?usp=sharing\\_eip\\_m&ts=629298f8](https://drive.google.com/drive/u/4/mobile/folders/1A0MHUcN8A38RNTN5MGIKJFew0vYQ3Rf?usp=sharing_eip_m&ts=629298f8)

## ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

### INTRODUCCIÓN

El presente documento realiza una evaluación sistemática de la normatividad existente en materia de ciencia, tecnología e innovación del sistema colombiano y su impacto en el departamento de Córdoba.

En este orden de ideas, se realiza el análisis considerando dos grandes categorías: La normativa formal y vinculante (Hard Law) y el compendio de normas complementarias (Soft Law) que tienen como objeto presentar recomendaciones para la implementación de políticas, planes y acciones en favor del desarrollo de las normas vinculantes.

En Colombia actualmente se desarrolla una nueva Política Pública en Ciencia, Tecnología e Innovación - CTI, que involucra elementos normativos tanto de Hard Law como de Soft Law, dentro de los que podemos encontrar las recomendaciones de la Misión Internacional de Sabios 2019 (Gobierno de Colombia, 2019), que pretende llevar a Colombia hacia una sociedad del conocimiento; la Ley 2162 de 2021 (Congreso de la República, 2021), la cual crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias, s.f.), y la nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación, CONPES 4069 de 20 de diciembre de 2021 (2022-2031) (Departamento Nacional de Planeación, 2021), aprobada en Colombia para los próximos diez años.

Con el propósito de clarificar el alcance de cada uno de los elementos normativos actuales tanto en el país, como en el departamento de Córdoba, se desarrolla este documento de análisis, estructurado en 3 grandes capítulos que siguen la lógica desde lo nacional, evaluando lo departamental, y considerando recomendaciones o estándares internacionales, como propuesta de buenas prácticas y gestión de resultados para su implementación en la normatividad departamental. Metodológicamente, este estudio sigue a su vez una línea de tiempo que facilita la comprensión de la actualización normativa y los ajustes institucionales.

De tal manera, el primer capítulo comprende el estudio del conjunto de elementos normativos de Hard Law, de carácter obligatorio, que constituyen el marco regulatorio en materia de CTI, y provienen de las fuentes formales y tradicionales del Derecho. Igualmente, se adentra en el estudio de aquellos instrumentos de Soft Law que integran la Política de CTI a nivel nacional, conformada por un conjunto de recomendaciones y lineamientos emitidos por instituciones estatales y no estatales, que se traducen en buenas prácticas, y que permiten al Estado colombiano llevar a cabo su ejercicio de gestión y planeación para cumplir con los objetivos gubernamentales y los estándares internacionales.

El segundo capítulo se concentra en el contexto departamental y el papel desarrollado por los diferentes actores pertenecientes al Sistema de CTI en el Departamento de Córdoba. En este apartado se destaca el nivel de institucionalidad, la participación de los diferentes actores que conforman el Sistema Departamental de CTI, las instancias asesoras del gobierno departamental como el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - CODECTI (Gobernación de Córdoba, s.f), su nivel de articulación y gobernanza, y los diversos proyectos desarrollados por los actores desde la formulación del PEDCTI (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012) en el año 2012. Sumado a esto, se resalta el rol que desempeñan los comités paralelos al Sistema, como la Comisión Regional de Competitividad y el Comité Universidad Empresa Estado CUEE, todo esto con el fin de identificar las Instituciones que adelantan actividades de ciencia en el Departamento de Córdoba y contribuyen al desarrollo científico y tecnológico.

En el tercer capítulo, se analizan recomendaciones y estándares internacionales que impactan en el cuerpo normativo departamental, y que ilustran políticas y estrategias para la construcción de una hoja de ruta que permita al estado una proyección y planeación incluyente y sostenible a futuro de la sociedad colombiana. Se incluyen elementos como los Objetivos de Desarrollo Sostenibles - ODS planteados en la Agenda 2030 de la ONU (2016), las recomendaciones de organismos como la OCDE (OCDE, s.f.) y la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, s.f.) en materia de CTI, desarrollo y propiedad intelectual, el Pacto de Milán (Pacto de Milán, 2015) y otros estándares de alto impacto para el desarrollo de las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación - ACTI.

Finalmente, se incluye en la sección de anexos, la memoria histórica de las sesiones de los Comités y Consejos departamentales de soporte a la CTI, así como el compendio de proyectos de CTI financiados por el Sistema General de Regalías desde el año 2012 hasta el año 2021, en aras de poder identificar las instituciones y los diferentes actores que están formulando y ejecutando proyectos con impacto científico, tecnológico e innovador.

An aerial photograph of a vast green agricultural field, likely corn, with a central dirt path or road running vertically through the middle. The field is divided into rectangular plots by thin lines, and the overall color is a vibrant, uniform green.

# CAPÍTULO I

MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – COLOMBIA

CTINÚ

## CAPÍTULO I. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – COLOMBIA

El análisis del marco legal e institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación comprende la revisión de la línea de tiempo normativa del país desde el año 1990. No obstante, es menester, para efectos del presente análisis, resaltar que desde mediados de la década del 40 y 50, han sido varios los esfuerzos en materia institucional y normativa para la estructuración del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias, s.f.). Estos actores internacionales han construido a lo largo de los años una hoja de ruta para que los estados incorporen en sus políticas y programas, enfoques de desarrollo y bienestar social, así como estrategias para avanzar hacia un futuro común más sostenible e incluyente.

Siguiendo esta línea, a nivel nacional, se destaca la creación de Colciencias en 1968, como una entidad que desde sus inicios estuvo articulada con el desarrollo de políticas y propuestas para el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en el país. Esta entidad fue fusionada y reemplazada en 2019 por el hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación. Colciencias fue desde el año 2009 el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, y entre sus funciones tuvo la de promover las políticas públicas para fomentar la CTel en Colombia, concertar políticas de fomento a la producción de conocimientos, y construir capacidades de CTel para el desarrollo científico y tecnológico (Colciencias, s.f.). Adicionalmente, en las últimas décadas del siglo pasado, se crearon entidades tanto públicas como privadas cuyo fin sigue siendo el de construir un país mayor educado y con altos estándares investigativos. Este es el caso del Icetex, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, el ICA, el SENA, Incora, Instituto de Asuntos Nucleares, entre otros actores (Colciencias, s.f.). Paralelo a estas entidades, se resalta también el gran aporte de las universidades y distintas instituciones educativas en la creación de mayores programas, becas, maestrías y doctorados en materia de ciencia, tecnología e innovación, en aras de empoderar a la academia e incentivar la construcción de nuevos conocimientos.

Todo este escenario nos brinda un panorama diverso, donde incluso antes de la Constitución Política del 91, ya se lograban identificar algunos trabajos y actuaciones de instituciones en la construcción de un marco que permitiera reunir el conjunto de iniciativas para orientar al estado colombiano hacia la ciencia, la tecnología y la innovación. Ahora bien, Colombia ha asumido un compromiso sumamente importante que viene dado por mandato constitucional, y que se convierte en aquella obligación de carácter superior, dada por la Constitución Política de 1991, Norma de Normas, que encabeza la pirámide jerárquica normativa en materia de ciencia, tecnología e innovación. Este compromiso hace parte específicamente de los Artículos 70, 71, 360 y 361, que posteriormente serán desarrollados, y que son un referente normativo para el fomento de la ciencia en el



marco de los planes de desarrollo económico y social, ejecutados por el gobierno colombiano. Su antecedente histórico corresponde a que:

los Estados parte del Pacto internacional de Derechos económicos, sociales y culturales se comprometieron a “respetar la indispensable libertad para la investigación científica y para la actividad creadora” (Art. 15). Siguiendo esta norma, los constituyentes elevaron a rango constitucional la libertad en “La búsqueda del conocimiento” (Barreto & Sarmiento, 1997, pág. 316)

La estrategia para convertir a Colombia en uno de los tres países líderes de América Latina en CTI, así como para lograr que en el año 2031 el país invierta el 1% de su Producto Interno Bruto (PIB) en investigación y desarrollo (I+D), se encuentra consignada en el documento CONPES 4069 de 2021, el cual constituye la actual Política Nacional de CTI y surge de las acciones tomadas a partir de la iniciativa más significativa del país, convocada por el gobierno nacional en el año 2019: “La misión internacional de sabios”.

El 06 de diciembre de 2021 el Congreso de la República de Colombia, decreta la Nueva Ley de Ciencias, Ley 2162 de 2021, la cual crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación. A través del artículo 1o, la presente Ley tiene como objeto determinar “*el ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación que genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros*” (Congreso de la República, 2021, pág. 1).

Algunos de los objetivos formulados por la nueva Ley de Ciencias a cargo del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, se encuentran sustentados en el artículo 5o, que establece principalmente el de “*formular la política pública de Ciencia, tecnología e innovación del país, identificando los intereses de la nación en aquello que sea de competencia de la entidad*” (Congreso de la República, 2021, pág. 1).

Lo anterior contribuye a la consolidación de la Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, así como la hoja de ruta, liderada en cabeza del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y de toda la estructura orgánica de este ente rector, hacia el fomento del conocimiento científico y el desarrollo integral del país.

En este recorrido hacia la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, debemos analizar dos tipos de instrumentos: La normatividad legal y vinculante en materia de CTI, o Hard Law, y los documentos normativos que recopilan recomendaciones, los cuales denominaremos en el presente estudio como elementos de Soft Law, dado su carácter no vinculante.

Existen diversas contribuciones desde la doctrina y jurisprudencia que definen el carácter vinculante o no de una norma; para efectos del presente trabajo y considerando que su objeto es el análisis del marco legal e institucional del Sistema

departamental de ciencia, tecnología e innovación del Departamento de Córdoba, no profundizaremos en dichos conceptos jurídicos y tomaremos como base las siguientes definiciones:

**Hard Law.** Una aproximación a este concepto es el de aquellos *“instrumentos o prácticas generales con carácter obligatorio cuyo incumplimiento puede ser exigido por las vías institucionales de solución de conflictos y derivar en la responsabilidad internacional del Estado”* (González, 2021, pág. 7).

Destacando la Constitución política de 1991 en la cabeza de la pirámide jerárquica normativa, como norma de normas, también existen otras disposiciones legales de fuerza vinculante, que son fuentes directas del Derecho administrativo.

En general la Constitución y la ley, así como los decretos del presidente de la República; los actos de los consejos superiores de la Administración Pública; los actos administrativos de los ministros y los directores de departamentos administrativos; los actos administrativos de los consejos superiores o directivos de las entidades descentralizadas; los decretos de los gobernadores y las ordenanzas departamentales; los actos administrativos de los secretarios del despacho departamental y de los jefes de los organismos descentralizados seccionales; los decretos de los alcaldes y los acuerdos de los concejos distritales y municipales, según el caso; los decretos de los alcaldes locales y los acuerdos de las juntas administradoras locales (González, 2021, pág. 7)

**Soft Law.** A partir de una aproximación desde el derecho internacional, se define como

una serie de principios y directrices proferidos por organismos multilaterales e incorporados por medio de tratados y compromisos internacionales, que no son vinculantes u obligatorios para el Estado, sin embargo, sus lineamientos deben ser tenidos en cuenta en las relaciones internacionales y en la actividad interna del Estado Colombiano (Martínez, 2018, pág. 301)

Asimismo, mediante Sentencia C-160 de 2000, la Corte Constitucional señala que los instrumentos de Soft Law *“se caracterizan por utilizar verbos no imperativos o complementos directos ambiguos dentro de sus estructuras gramaticales”* (Corte Constitucional de Colombia, 2000).

En la literatura, los instrumentos de Soft Law han sido definidos como *“una forma de materialización de los objetivos y fines mismos del Estado, dentro de la práctica jurídica y de la función administrativa”* (Polanco, 2021, pág. 9). En este sentido, son diversas las formas y estructuras en las que estos instrumentos toman lugar. Siguiendo a Polanco (2021), es posible identificar *“una variedad de acuerdos, resoluciones, directrices, normas de carácter técnico y ambiental, informes, y guías técnicas de contratación pública”* (p.9).

Tomando como base lo anterior, el presente capítulo aborda el conjunto de actuaciones por parte del estado colombiano en materia de ciencia, tecnología e

innovación, a partir de un análisis de la normativa de Hard Law o vinculante y la normativa de Soft Law o no vinculante.

## 1.1. Instrumentos de Hard Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia

Desde el año 1990 han sido diversos los instrumentos y dispositivos legales que han constituido todo el marco legal e institucional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. A continuación, se hará una aproximación de cada una de estas leyes, normas, decretos, acuerdos, y demás legislación relevante.

**Ley 29 de 1990.** *“Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias”.*

Con la presente Ley, el estado colombiano incorpora la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país, tanto para el mediano como para el largo plazo.

Durante este periodo comprendido entre 1990 y 1999, el Estado Colombiano se compromete a establecer los mecanismos de relación entre las actividades que adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado. No obstante, uno de los obstáculos con relación a la implementación de esta Ley fue el proceso de financiación. Siguiendo a Hernández (2010),

la falla principal que tuvo la Ley 29 de 1990 fue precisamente que no tuvo unos mecanismos de financiación estables, de largo plazo y por tal motivo se recurrió, en algún momento, a que parte de los recursos del Sena le fuera transferida a Colciencias, con el objeto de allegar recursos estables para el sector (p.150).

De acuerdo con el Artículo 4o de la Ley 29 de 1990, se establecen responsabilidades a ciertas entidades para el uso y destinación de recursos, con el fin de desarrollar los diferentes proyectos y actividades de CTel.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social determinará, en cada vigencia fiscal, a propuesta del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas" Colciencias, las entidades descentralizadas que deberán destinar recursos y su cuantía, para actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

Las inversiones a que se refiere este artículo se administrarán mediante contratos interadministrativos con dicho fondo (Congreso de la República, 1990).

Lo curioso de esta apuesta al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el marco de la Ley 29 de 1990 (Congreso de la República, 1990), es principalmente la carencia de fondos estables y a largo plazo para el desarrollo de la actividad científica en el país (Hernández, 2010). Asimismo, se logran identificar

ciertas falencias y dificultades para la consolidación del Sistema de CTel del país, debido a que sigue siendo insuficiente la normativa y todo el marco legal que construye y soporta el propio Sistema, y existe poca articulación entre los diferentes actores, al no ser políticas de Estado, sino de gobierno (Hernández, 2010).

**Constitución Política de Colombia, 1991.** La Constitución como Carta Magna juega un rol esencial y transversal en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, puesto que se encuentra en la cima de la pirámide de la jerarquía normativa colombiana.

Es considerado el instrumento por excelencia que consolida la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación del país, y refuerza el actuar del estado en la promoción y fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad a lo largo del territorio nacional.

En este sentido, se resaltan algunos artículos que priorizan a la ciencia y la tecnología como pilares fundamentales para la Nación.

## Artículo 70

*“El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional”* (Constitución Política de Colombia, 1991).

Sobre el particular, la Comisión Colombiana de Juristas señala que

la necesidad de una acción concreta de apoyo del Estado para el fomento de la ciencia y la cultura es evidente. El manejo adecuado del conocimiento, el desarrollo tecnológico y el aumento de la productividad constituyen la base del crecimiento moderno y de la competitividad internacional (Barreto & Sarmiento, 1997, pág. 316).

## Artículo 71

*“La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y*

*ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades” (Constitución Política de Colombia, 1991).*

## Artículo 360

*“La explotación de un recurso natural no renovable causará, a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. La ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables” (Constitución Política de Colombia, 1991)*

## Artículo 361

*“Los ingresos del Sistema General de Regalías se destinarán al financiamiento de proyectos para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales; al ahorro para su pasivo pensional; para inversiones físicas en educación, para inversiones en ciencia, tecnología e innovación; para la generación de ahorro público; para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo; y para aumentar la competitividad general de la economía buscando mejorar las condiciones sociales de la población” (Constitución Política de Colombia, 1991).*

*“[...] Para efectos de cumplir con los objetivos y fines del Sistema General de Regalías, créanse los Fondos de Ciencia, Tecnología e Innovación; de Desarrollo Regional; de Compensación Regional; y de Ahorro y Estabilización (Constitución Política de Colombia, 1991).*

*Los ingresos del Sistema General de Regalías se distribuirán así: un porcentaje equivalente al 10% para el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación; un 10% para ahorro pensional territorial, y hasta un 30% para el Fondo de Ahorro y Estabilización” (Constitución Política de Colombia, 1991).*

**Decreto 393 del 08 de febrero de 1991.** *“Por la cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías”.*

El presente Decreto juega un papel importante al otorgar la posibilidad de constituir asociaciones, fundaciones, sociedades civiles y comerciales con el propósito de adelantar proyectos de investigación y creación de nuevas tecnologías. De la misma manera, autoriza a la nación y a las entidades descentralizadas, a celebrar convenios especiales de cooperación, sin más requisitos que los propios de la contratación entre particulares (Presidencia de la República, 1991).

En el siguiente artículo, se establecen los lineamientos a tener en cuenta en caso de celebrar algún tipo de asociación.

**ARTÍCULO 7°. REGLAS DEL CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN.** El convenio especial de cooperación está sometido a las siguientes reglas:

1. No existirá régimen de solidaridad entre las personas que lo celebren, pues cada una responderá por las obligaciones que específicamente asume en virtud del convenio.
2. Se precisará la propiedad de todos los resultados que se obtengan y los derechos de las partes sobre los mismos.
3. Se definirán las obligaciones contractuales, especialmente de orden laboral, que asumen cada una de las partes.
4. El manejo de recursos aportados para la ejecución del convenio podrá efectuarse mediante encargo fiduciario o cualquier otro sistema de administración.
5. Estos convenios se regirán por las normas del Derecho Privado. (Nota: Este artículo fue declarado exequible por la Corte Constitucional en la Sentencia C-316 del 13 de julio de 1995) (Presidencia de la República, 1991).

La Corte Constitucional en varias ocasiones ha revisado este Decreto (Sentencia C-506 del 10 de noviembre de 1994, Sentencia C-316 del 13 de julio de 1995), y ha declarado exequible algunos artículos y apartes de este. Lo anterior ha permitido que el Estado pueda desarrollar un papel más activo y mejor orientado al cumplimiento de las metas en ciencia y tecnología, articulando esfuerzos con diferentes personas jurídicas, para el desarrollo de la actividad científica en el país. En el caso de los Artículos 7o y 8o del Decreto 393 de 1991, se deja establecido que en lo concerniente a los convenios suscritos por el Estado en la materia que nos ocupa, se regirán por las normas de Derecho civil, no siendo más que por el principio de la autonomía de la voluntad de las partes.

Sin embargo, al tratarse de un convenio especial de cooperación requerirá publicación en el DIARIO OFICIAL, pago de timbre nacional y registro presupuestal si implica erogación de recursos públicos (Presidencia de la República, 1991).

**Decreto 584 del 26 de febrero de 1991.** *“Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales”.*

Este Decreto es una gran oportunidad para seguir apostando a la ciencia y la formación académica de personas que han trabajado constantemente por el desarrollo científico del país.

El Decreto, en su Artículo 1o, establece que las actividades que implican estos viajes están relacionadas con

la formación, capacitación, adiestramiento o perfeccionamiento, que pueden ser, entre otras, programas de formación avanzada, cursos, pasantías, visitas de observación a centros de

investigación, laboratorios, parques tecnológicos o afines, seminarios, foros, congresos, simposios y talleres (Ministerio del Interior, 1991, pág. 1).

**Decreto 585 del 26 de febrero de 1991.** *“Por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología -COLCIENCIAS- y se dictan otras disposiciones”.*

De acuerdo con el Decreto 585 de 1991, Art. 1o, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue un *“organismo de dirección y coordinación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y asesor principal del Gobierno Nacional en estas materias”* (Presidencia de Colombia, 1991, pág. 1).

El presente Decreto fue derogado por la Ley 1286 de 2009, Artículo 35o, no obstante, para la época se establecieron como funciones del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología las siguientes (Art. 8o):

1. Actuar como organismo asesor principal del Gobierno Nacional en ciencia y tecnología.
2. Proponer al Gobierno Nacional estrategias para incorporar la ciencia y la tecnología en los planes de desarrollo económico y social; para estimular la capacidad innovadora del sector productivo y para dar incentivos a la creatividad aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura de los colombianos.
3. Aprobar las políticas, estrategias, planes de mediano y largo plazo y desarrollar, por intermedio de su secretaría técnica y administrativa, las estrategias permanentes de: consolidación de las comunidades científicas, información científica y tecnológica, comunicación y difusión, planeación y prospectiva, regionalización, estímulo a los investigadores y apoyo al desarrollo institucional.
4. Aprobar las políticas y mecanismos de cooperación con otros países y organismos internacionales en aspectos relacionados con ciencia y tecnología, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Departamento Nacional de Planeación.
5. Crear nuevos programas nacionales de ciencia y tecnología, definir su nombre y sus reglas de organización, modificar los existentes, diseñar las 4 pautas para su incorporación en los planes de las entidades vinculadas con su ejecución o suprimir los que haya creado (Presidencia de Colombia, 1991, pág. 4).

**Decreto 591 del 26 de febrero de 1991.** *“Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades, científicas y tecnológicas”.*

Este Decreto es clave para entender las dinámicas de celebración de contratos entre el gobierno y demás entidades, así como sus modalidades, para el desarrollo de actividades científicas, abriendo paso a la contratación directa del Estado.

El Decreto define en su Artículo 2o algunas de las actividades científicas y tecnológicas cobijadas en estos contratos. Entre estas, encontramos:

1. Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos, y conformación de sedes de investigación e información.
2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.
3. Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.
4. Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.
5. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.
6. Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional. (Presidencia de la República, 1991).

**Ley 1286 de 2009.** *“Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones”.*

La presente Ley marca un precedente importante en el estado colombiano al incorporar el término innovación en su Sistema de Ciencia y Tecnología. Así quedó expresado en su Artículo 16o:

A partir de la vigencia de la presente Ley el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, al que se refiere el Decreto 585 de 1991, se denominará Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI- con el fin de integrar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde empresas, Estado y academia interactúen en función de los fines de la presente ley (Congreso de la República, 2009, pág. 9).

La innovación, se convierte en un pilar central para el desarrollo económico y social. Se articula junto con la ciencia y la tecnología para la búsqueda de mejores estándares de calidad en la construcción de conocimiento científico, la creación de productos y servicios, el uso eficiente de los recursos, y en general, fortalecer la información y el saber para la toma de decisiones (Congreso de la República, 2009). En este sentido, la innovación se institucionaliza bajo la ley 1286 de 2009, incentivando la investigación científica en el país.

Con la incorporación de este término, también se resalta la importancia de los Sistemas de Innovación, lo cuales están conformados por



una red de instituciones, de los sectores públicos y privados, cuyas actividades establecen, importan, modifican y divulgan nuevas tecnologías. Se trata, entonces, de un conjunto de agentes, instituciones y prácticas interrelacionadas, que constituyen, ejecutan y participan en procesos de innovación tecnológica (Colciencias, s.f.)

La Ley 1286 de 2009 modifica la Ley 29 de 1990 transformando a Colciencias en Departamento Administrativo.

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS, es un organismo principal de la administración pública, rector del Sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI, encargado de diseñar, formular, orientar, articular, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en la materia, en concordancia con los planes y programas de desarrollo (Presidencia de la República, 2016, pág. 1).

Esta transformación a Departamento Administrativo tiene fuertes implicaciones tanto en su naturaleza jurídica como en su estructura administrativa (Congreso de la República, 2009). Colciencias pasa de ser el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología 'Francisco José de Caldas' - Colciencias adscrito al Ministerio de Educación, a ser parte del sector central de la administración pública nacional, perteneciente a la rama ejecutiva del poder público en el orden nacional (Colciencias, s.f.).

Siguiendo un Informe realizado por Perfetti (2016), Colciencias asume unos retos y responsabilidades en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo de políticas que propendan por el desarrollo del país. No obstante, Perfetti (2016) sostiene que,

la nueva Ley de CT+I, Ley 1286 de 2009, aunque eleva a Colciencias a la condición de departamento administrativo y crea algunas instancias institucionales como el nuevo Sistema de CT+I, no representa mayor avance en materia institucional y financiera ni con ella se crean las bases necesarias para hacer de Colombia una sociedad-economía del conocimiento pues dicha Ley deja algunos vacíos en la estructura institucional pública de la CT+I y no garantiza el financiamiento de dichas actividades (p.3).

Por otro lado, en estos cambios que trajo consigo la Ley 1286 de 2009, también encontramos la desaparición del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y la incorporación de otros órganos o espacios de toma de decisión y concertación en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Así, la Ley 1286 de 2009, mediante Artículo 13o, establece que *“el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-, tendrá un Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación”* (Congreso de la República, 2009, pág. 7). Este Consejo tiene las siguientes funciones:

1. Asesorar al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias- en el diseño de la política pública relativa a ciencia, tecnología e innovación.
2. Sugerir los criterios para la calificación de programas y proyectos en materia de ciencia, tecnología e innovación con base en los planes de desarrollo, en los documentos Conpes y en las orientaciones trazadas por el Gobierno Nacional.

3. Proponer herramientas para el diseño, seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
4. Asesorar sobre los programas, políticas, planes y proyectos estratégicos para el desarrollo científico y tecnológico del país que serán desarrollados por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-.
5. Velar por la elaboración permanente de indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación (Congreso de la República, 2009, pág. 8).

El Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación está conformado por diferentes representantes del sector industrial, el gobierno y la academia, nombrados directamente por el Gobierno Nacional (Congreso de la República, 2009). Aunque sin poder decisorio, es sin duda un espacio de articulación y debate en torno a temas de interés y asuntos que demandan acción colectiva sobre CTel.

**Ley 1374 de 2010.** *"Por medio de la cual se crea el Consejo Nacional de Bioética y se dictan otras disposiciones".*

Así como lo establece la presente Ley, en su Artículo 2o, se crea el Consejo Nacional de Bioética

como organismo asesor y consultivo del Gobierno Nacional, quien propenderá por establecer un diálogo interdisciplinario para formular, articular y resolver los dilemas que plantea la investigación y la intervención sobre la vida, la salud y el medio ambiente, así como la construcción e implementación de políticas en los asuntos referentes a la Bioética (Congreso de la República, 2010).

El Consejo estará regido por los siguientes principios establecidos en la Ley 1374 de 2010 (Congreso de la República, 2010).

- a. La prevalencia, indivisibilidad y la inviolabilidad de los derechos humanos y de las garantías fundamentales, según lo contemplado en la Constitución Política y en los acuerdos internacionales firmados por el país.
- b. La valoración de la dignidad de la persona humana y el respeto por el pluralismo étnico, religioso, de género y cultural.
- c. La búsqueda de la erradicación de la pobreza y de la marginación así como la reducción de las desigualdades sociales y regionales.
- d. La promoción del bien general, sin perjuicios de origen, raza, sexo, género, color, credo, y edad.
- e. La atención del derecho a un medioambiente equilibrado.
- f. El carácter aconfesional del Estado Colombiano (Art. 2o, Parágrafo 1).

**Acto legislativo 5 de 2011.** *“Por el cual se constituye el Sistema General de Regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones”.*

El presente Acto Legislativo, mediante el Artículo 2o, modifica el artículo 361 de la Constitución Política de Colombia, así:

Los ingresos del Sistema General de Regalías se destinarán al financiamiento de proyectos para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales; al ahorro para su pasivo pensional; para inversiones físicas en educación, para inversiones en ciencia, tecnología e innovación; para la generación de ahorro público; para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo; y para aumentar la competitividad general de la economía buscando mejorar las condiciones sociales de la población (Congreso de la República, 2011).

Para efectos de cumplir con los objetivos y fines del Sistema General de Regalías, se ordena la creación de los Fondos de Ciencia, Tecnología e Innovación; de Desarrollo Regional; de Compensación Regional; y de Ahorro y Estabilización.

Con respecto al porcentaje destinado para Ciencia, Tecnología e Innovación, se estableció un 10% de los ingresos del Sistema General de Regalías para financiar los proyectos, planes y programas en materia de CTel.

**Ley 1530 de 2012.** *“Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías”.*

Con esta Ley, se crea el Sistema Nacional de Regalías - SGR, siendo un instrumento para fomentar la equidad y el desarrollo social a lo largo del territorio nacional. Siguiendo el Artículo 2o, se tiene como fines del SGR,

1. Crear condiciones de equidad en la distribución de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables, en orden a generar ahorros para épocas de escasez, promover el carácter contracíclico de la política económica y mantener estable el gasto público a través del tiempo.
- 2 Propiciar la adopción de mecanismos de inversión de los ingresos minero-energéticos que prioricen su distribución hacia la población más pobre y contribuya a la equidad social.
3. Promover el desarrollo y competitividad regional de todos los departamentos, distritos y municipios dado el reconocimiento de los recursos del subsuelo como una propiedad del Estado.
4. Fomentar la estructuración de proyectos que promuevan el desarrollo de la producción minero-energética, en particular la minería pequeña, mediana y artesanal (Congreso de la República, 2012).

Asimismo, se crea el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el fin de hacer uso de los recursos destinados desde el Sistema Nacional de Regalías para la

financiación de proyectos de CTel. Con relación al rol que desempeña el Fondo, el Artículo 29o de la Ley 1530 de 2012, señala lo siguiente.

El Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objetivo incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos relacionados con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones contribuyendo al progreso social, al dinamismo económico, al crecimiento sostenible y una mayor prosperidad para toda la población. (Congreso de la República, 2012).

**Ley 1606 de 2012.** *“Por la cual se decreta el presupuesto del Sistema General de Regalías para el Bienio del 1° de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2014”.*

**Ley 1744 de 2014.** *“Por la cual se decreta el presupuesto del Sistema General de Regalías para el bienio del 1° de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016”.*

Con estas dos leyes emitidas por el Congreso de la República, se regula el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías para el manejo de los recursos y presupuesto a nivel territorial para el desarrollo de programas y proyectos de CTI. Para el caso particular del departamento de Córdoba, el presupuesto fue el segundo más alto a nivel nacional, después de Antioquia, por dos años consecutivos, lo cual fue hecho significativo que influyó en la aprobación de proyectos de CTI por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión de CTI-OCAD, para el desarrollo económico y social del departamento.

## Tabla 1

*Presupuesto departamental del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías 2013-2014*

DEPARTAMENTO	MONTO TOTAL
Antioquia	\$113.666.712.955
<b>Córdoba</b>	<b>\$109.824.789.319</b>

Nota. De Ley 1606 de 2012, por Congreso de la República, 2012. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=51016>. Dominio Público.

DEPARTAMENTO	MONTO TOTAL
Antioquia	\$113.272.582.783
<b>Córdoba</b>	<b>\$108.675.299.366</b>

*Nota.* De Ley 1744 de 2014, por Congreso de la República, 2014. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60356>. Dominio Público.

Así pues, este presupuesto fue distribuido para el desarrollo de diversos proyectos de CTI en el departamento de Córdoba, para el período 2012-2021, los cuales se encuentran relacionados en el documento de Excel del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTI 20220107 histórico de proyectos aprobados OCAD CTel 2012-2021) (ver Anexo 1).

**Ley 1715 de 2014.** *“Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”.*

La Ley 1715 de 2014 tiene como objetivo orientar las acciones y el uso de energías renovables para el desarrollo de actividades económicas, que sean sostenibles y que vayan en línea con el cuidado y preservación del medio ambiente y las futuras generaciones (Congreso de la República, 2014). A través del Artículo 1o, se expresa que, “[...] con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda” (Congreso de la República, 2014).

En aras de incentivar el uso de energías no renovables, y el *“fomento a la investigación, desarrollo e inversión en el ámbito de la producción y la utilización de energía a partir de FNCE”* (Congreso de la República, 2014, pág. 11), se establecieron los siguientes beneficios: Deducción especial en la determinación del impuesto sobre la renta; Depreciación acelerada; Exclusión de bienes y servicios de IVA; Exención de gravámenes arancelarios (Ministerio de Minas y Energía; Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), s.f.)

**Decreto 1082 de 2015.** *“Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional”.*

En este Decreto se establece la estructura del sector administrativo de planeación nacional, el régimen reglamentario, sus disposiciones y vigencias.

**Ley 1753 de 2015.** *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014--2018 “Todos por un nuevo país”.*

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, se resaltó la importancia de los acuerdos y planes estratégicos departamentales en aras de formular, desarrollar e implementar programas y proyectos en materia de CTI, que estén encaminados al desarrollo económico y social, así como en la mejora de la calidad científica e investigativa en la educación (Congreso de la República, 2015).

Siguiendo la Ley 1753 de 1015, en su Artículo 7o, declara

**Acuerdos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación.** Colciencias, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación, los departamentos y el Distrito Capital, estructurarán planes y acuerdos estratégicos departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación, a los cuales se ajustarán los proyectos que se presentarán al Órgano Colegiado de Administración y Decisión del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

Para efectos de lo previsto en el presente artículo se podrá contar con la participación de los demás actores del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (Congreso de la República, 2015, pág. 7).

**Ley 1876 de 2017.** *“Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones”.*

El SNIA se convierte en la apuesta económica y de desarrollo industrial que busca principalmente empoderar el campo investigativo, de formación, gestión de procesos, y todo lo relacionado al uso de estrategias que permitan una mayor optimización de los recursos y mejores índices de productividad a nivel agropecuario (Congreso de la República, 2017).

Siguiendo la Ley 1876 de 2017 (Congreso de la República, 2017), mediante su Artículo 4, se desarrolla una definición general del SNIA, el cual está conformado por

las políticas, estrategias, programas, proyectos, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector agropecuario, así como por los entes públicos, privados o mixtos, y demás actores que desarrollen o promuevan actividades científicas, tecnológicas o de innovación para el sector. Paralelamente colabora con el SNCCTI en la identificación de políticas y prácticas para la promoción de la innovación asociada a otras actividades de la economía rural, donde los productores agropecuarios también participan (Congreso de la República, 2017, pág. 5).

Una gran apuesta de esta Ley es la innovación agropecuaria, la cual comprende todo lo relacionado a la transformación de los sistemas productivos a partir de la incorporación de nuevas técnicas en la administración, comercialización, adecuación de productos y servicios, así como los procesos de uso y adecuación del suelo, que estén orientados a un fortalecimiento y mejoramiento de las

estructuras productivas y el sector agropecuario en general (Congreso de la República, 2017).

El Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria se convierte, entonces, en la estructura central para el direccionamiento de las políticas en materia agropecuaria, redes de innovación, ordenamiento territorial y uso de los recursos. Desde el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria se han construido instrumentos y estrategias para el desarrollo económico y social territorial, como es el caso del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (PECTIA), que según la Ley 1876 de 2017, a través del Artículo 2o, es una

herramienta de planificación que define los objetivos estratégicos, estrategias y líneas de acción en materia de ciencia, tecnología e innovación sectorial para aumentar la competitividad, sostenibilidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Se formula para un período de 10 años (Congreso de la República, 2017, pág. 2).

Como órgano clave para la asesoría y acompañamiento en la construcción de políticas públicas innovadoras en el campo productivo, mediante la Ley 1876 de 2017 se aprobó la creación del Consejo Superior del SNIA, como el *“organismo asesor del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en todos aquellos aspectos que se relacionen con el SNIA, articulado con el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación de que trata el artículo 12 de la Ley 1286 de 2009”* (Congreso de la República, 2017, pág. 6).

Entre las funciones del Consejo Superior del SNIA, siguiendo el Artículo 8o de la Ley 1876 de 2017, encontramos:

1. Recomendar los mecanismos que garanticen la articulación del SNIA al SNCCTI, así como entre los componentes, interfaces, subsistemas y órganos de gestión de los mismos, para lograr un desarrollo incremental de la Coordinación y cooperación de los actores a nivel nacional y territorial.
2. Recomendar los marcos regulatorios adecuados para temas como propiedad intelectual, bioseguridad y acceso a recursos genéticos, entre otros, considerando siempre las mejores prácticas y las normas internacionales en la materia e incentivando la I+D+i dentro de un escenario de sostenibilidad de la biodiversidad.
3. Sugerir instrumentos de política pública que ayuden a mitigar los riesgos de innovar a nivel de unidades productivas, promuevan el desarrollo de financiamiento para la innovación, y ayuden a promover la cultura de la innovación (Congreso de la República, 2017, pág. 7)

**Decreto 293 de 2017.** *“Por el cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 1753 de 2015 en lo relacionado con los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones”.*

A través de este Decreto, se establecen los lineamientos para el funcionamiento de los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación - PAED.

Así pues, el Decreto 293 de 2017 en su Artículo 3o, dispone

Los PAED tendrán los siguientes componentes:

- a. VISION ESTRATÉGICA: Define la perspectiva del departamento o del Distrito Capital en materia de ciencia, tecnología, innovación, de acuerdo con los planes de desarrollo y políticas públicas vigentes.
- b. FOCOS TEMÁTICOS: Corresponden a las áreas priorizadas para el departamento y el Distrito Capital, que orientan las inversiones en ciencia, tecnología, innovación de acuerdo a la visión estratégica.
- c. Líneas PROGRAMÁTICAS: Se refieren a aquellas tipologías de los presupuestos públicos a nivel nacional y territorial con las cuales se clasifican las inversiones de ciencia, tecnología e innovación, las cuales desarrollan la visión estratégica y los focos temáticos.
- d. PROYECTOS: Son los conjuntos de actividades limitadas en el tiempo que permiten cumplir los objetivos establecidos para cada una de las líneas programáticas y deberán estar alineados con la visión, los focos temáticos y las líneas programáticas definidas (Presidencia de la República, 2017, pág. 3)

Con el fin de hacerle seguimiento al cumplimiento de los Acuerdos y Planes Estratégicos, modificaciones y/o actualizaciones, el CODECTI juega un papel central. En este sentido, el CODECTI, a través de sus sesiones ordinarias, convocará a sus integrantes y las diferentes entidades pertinentes en aras de debatir en torno al cumplimiento de los PAEDs, proponer la modificación y/o inclusión de nuevos lineamientos y verificar el correcto desarrollo de estos dentro del departamento de Córdoba (Presidencia de la República, 2017).

**Decreto 584 de 2017.** *“Por el cual se reglamentan los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación -CODECTI”.*

El presente Decreto, en su Artículo 2o, establece los lineamientos y directrices por medio de las cuales los CODECTI van a operar y funcionar a nivel regional y departamental, con el objetivo de *“orientar la formulación, implementación y gestión de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación a nivel territorial”. Lo anterior, de forma articulada con el ente rector del SNCTI, Colciencias*” (Presidencia de la República, 2017, pág. 2).

Asimismo, con este Decreto se dictan las disposiciones para el desarrollo de sesiones, mínimo una vez por semestre, y de manera extraordinaria cuando se requiera por los miembros del Consejo (Presidencia de la República, 2017). A nivel departamental, el CODECTI estará presidido por el Gobernador, quien será la cabeza principal del gobierno para liderar y aprobar las diferentes decisiones que en materia de ciencia, tecnología e innovación se tomen en la plenaria.

Un elemento significativo en el marco del CODECTI, es la inclusión y participación de diversos actores que trabajan continuamente en CTI y que aportan al departamento, mediante acciones y proyectos, al desarrollo económico y social. En



este sentido, el CODECTI debe operar como un espacio incluyente, donde los aportes e ideas de CTI puedan construir de manera positiva cada uno de los departamentos.

Mediante el Decreto 584 de 2017 (Presidencia de la República, 2017), Artículo 4o, se dictan entre las funciones del CODECTI:

- a) Asesorar al Gobierno departamental en materia de ciencia, tecnología e innovación.
- b) Articular y coordinar a los actores de la CTel a nivel departamental, para lo cual podrá establecer mecanismos e instancias de cooperación y apoyo interinstitucional.
- c) Orientar y proponer la formulación, implementación y gestión de las políticas públicas de CTel a nivel territorial, garantizando la articulación con las políticas nacionales en la materia (Presidencia de la República, 2017, pág. 3).

**Acto Legislativo 4 de 2017.** *“Por el cual se adiciona el artículo 361 de la constitución política”.*

El objetivo del presente Acto Legislativo es la de agregar, para el caso del Artículo 361, un párrafo específico donde se haga referencia al proceso de selección de proyectos y convocatorias por parte de las entidades competentes, que, para el caso del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, es el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (Congreso de la República, 2017). Siguiendo el Artículo 1 del Acto Legislativo 4 de 2017, se establece que las convocatorias tienen una carácter público y abierto, y para el caso de los proyectos presentados, deben estar alineados con los objetivos y preceptos de los planes de desarrollo territoriales (Congreso de la República, 2017).

[...] Para la presentación y ejecución de los proyectos la entidad deberá ser parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Los programas o proyectos aprobados serán ejecutados por las entidades que los presentaron en la convocatoria (Congreso de la República, 2017).

**Ley 1923 de 2018.** *“Por la cual se regula lo previsto en el párrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política relativo a los programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del sistema general de regalías”.*

Con esta Ley, se reglamenta lo decretado en el Acto Legislativo 4 de 2017, con relación a los programas y proyectos aprobados por el OCAD, y financiados por el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema Nacional de Regalías (Congreso de la República, 2018).

Las convocatorias realizadas a nivel nacional y territorial son de carácter público y abierto, bajo las condiciones establecidas por el OCAD, y quienes participen deben

ser actores y entidades parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Congreso de la República, 2018).

En todo caso, las convocatorias deberán ajustarse a los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación y a los recursos asignados a cada departamento en el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Congreso de la República, 2018, pág. 1).

De acuerdo con las convocatorias, existen ciertos criterios y condiciones a tener en cuenta al momento de participar o presentar proyectos e iniciativas. Siguiendo el Artículo 5o de la Ley 1923 de 2018,

Las convocatorias públicas abiertas y competitivas del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR), deberán:

1. Estructurarse a partir de los PAED.
2. Establecer las condiciones de participación, las cuales contendrán, como mínimo: los participantes a los que se dirige, las características de los programas y proyectos, los rangos de financiación y los criterios de selección.
3. Considerar dentro de los criterios de selección, por lo menos: la idoneidad y trayectoria del participante, teniendo en cuenta la vinculación de actores locales en la conformación de alianzas para la ejecución de los proyectos cuando aplique; la calidad técnico-científica de los programas y proyectos, así como su contribución al desarrollo regional y a la creación y fortalecimiento de las correspondientes capacidades propias en materia de ciencia, tecnología e innovación, a través de la transferencia de conocimiento y tecnología en el nivel regional y local (Congreso de la República, 2018, pág. 2).

**Decreto 1467 de 2018.** *"Por el cual adiciona y modifica el Decreto 1082 de 2015 con el objeto de reglamentar la Ley 1923 de 2018 y se dictan otras disposiciones"*

Este Decreto también guarda relación con la Ley 1923 de 2018 y el Decreto 1082 de 2015, los cuales están orientados a establecer las directrices sobre el funcionamiento y operatividad de las convocatorias públicas de ciencia, tecnología e innovación (Presidencia de la República, 2018). De manera muy puntal, describe los tipos de actores y entidades que pueden presentar proyectos, los cuales quedan estipulados así:

- a) Las entidades que cuenten con reconocimiento vigente por parte de Colciencias.
- b) Las entidades que han sido reconocidas, por otros entes del Gobierno nacional y cuyo reconocimiento ha sido homologado previamente por Colciencias para fines de ciencia, tecnología e innovación.
- c) Las entidades públicas, territoriales y privadas que hayan realizado actividades de ciencia, tecnología e innovación y que, sin contar con un reconocimiento previo por parte de Colciencias, cumplen los criterios de idoneidad y trayectoria específicos establecidos en los términos de referencia de la convocatoria (Presidencia de la República, 2018, pág. 4).

En aras de lograr la aprobación de proyectos tanto a nivel regional como nacional, los CODECTI juegan un rol clave en la articulación e identificación de los principales retos y problemáticas que afectan los distintos territorios y que demandan un trabajo priorizado y conjunto.

Para efectos de la planeación de las convocatorias públicas, abiertas y competitivas los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecti) definirán los retos del desarrollo regional, entendidos éstos como las oportunidades más promisorias o los problemas más relevantes que se deben aprovechar o resolver (Presidencia de la República, 2018, pág. 5).

La definición de los retos del desarrollo regional debe enmarcarse en los focos y líneas programáticas establecidas en el Manual de Clasificación de la Inversión Pública para el sector de ciencia, tecnología e innovación, priorizados en los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) vigentes y considerar los procesos de planeación local y regional, el Plan Nacional de Desarrollo, las políticas públicas en materia de CTel, las agendas integradas de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario (PECTIA) y demás planes o agendas sectoriales de CTel (Presidencia de la República, 2018, pág. 5).

**Ley 1951 de 2019.** *“Por la cual crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones”.*

La Sala Plena de la Corte Constitucional la declaró inexecutable, con efectos diferidos a dos legislaturas, mediante sentencia C-047 de 2021 (Congreso de la República, 2019).

De acuerdo con la Sentencia C-047 de 2021 (Corte Constitucional de Colombia, 2021), sección II, sobre demandas y cargos, se estableció que

*Los demandantes solicitan la declaratoria de inexecutable de la Ley 1951 de 2019 con fundamento en dos cargos: por desconocimiento del art. 154, inc. 2º, de la Constitución, dado que el proyecto de ley no fue presentado por iniciativa del Gobierno nacional (primer cargo) y por desconocer el art. 150.7 de la Constitución, ya que la ley no reguló la estructura orgánica del nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (segundo cargo) (Corte Constitucional de Colombia, 2021).*

Con respecto al primer cargo demandado, la resolución de la Corte Constitucional fue la siguiente:

*En relación con el primer cargo, la Sala precisó que, si bien, el Proyecto de Ley No. 111 de 2017 Cámara, 250 de 2018 Senado, que dio origen a la ley*

*demandada, no contó con iniciativa gubernamental, en la sesión del 16 de diciembre de 2018, antes de la aprobación de la iniciativa legislativa por las plenarias, la ministra del Interior, en representación del Gobierno, lo avaló. Por tanto, consideró que el citado cargo no prosperaba (Corte Constitucional de Colombia, 2021).*

Ahora bien, con respecto al segundo cargo, la Corte sí declaró la exequibilidad y resaltó lo siguiente:

*En relación con el segundo cargo, consideró que sí debía prosperar y, por tanto, declaró la inexecutable diferida de la ley demandada y de las mencionadas disposiciones de la Ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo. En relación con la primera, por desconocimiento del art. 150.7 de la Constitución, en cuanto no reguló la estructura orgánica del Ministerio, cuyo vacío no podía subsanarse con fundamento en lo dispuesto en el art. 1, par. 1º, de la citada ley, ya que el legislador se limitó a otorgarle al Gobierno facultades que la Constitución le confería para modificar la estructura de los ministerios, pero no para determinarla, tal como lo dispone su art. 186.16 (Corte Constitucional de Colombia, 2021).*

La Corte señaló que *“no es posible adoptar medidas que no correspondan a la función de planeación y que no tengan por finalidad impulsar el cumplimiento del Plan para el correspondiente período presidencial”* (Corte Constitucional de Colombia, 2021).

Para el 22 de septiembre de 2021 se presentó el nuevo proyecto de Ley para la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación, detallando la estructura orgánica del mismo y cumpliendo con lo exigido por la Corte Constitucional.

**Ley 1955 de 2019.** *“Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”*

El presente Plan Nacional de Desarrollo corresponde a la hoja de ruta y el conjunto de acciones, estrategias, lineamientos y disposiciones del gobierno nacional para enfrentar los grandes desafíos en materia económica, política, social, cultural y ambiental, que requieren acción prioritaria y colectiva (Congreso de la República, 2019).

El Plan es la propuesta del gobierno del presidente Iván Duque para reducir las brechas sociales y las profundas desigualdades que ha enfrentado el país por

muchos años, así como la superación de problemáticas que socavan las estructuras sociales del estado colombiano.

En materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” establece el *“Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro”*, una apuesta para incentivar la construcción de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos en aras de lograr una transformación social y un mejoramiento en el sector productivo (Congreso de la República, 2019).

En este sentido, se plantean una serie de objetivos a desarrollar en el marco del período presidencial y a lo largo del territorio nacional. El *“Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro”* dispone:

- ❖ Aumentar la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación.
- ❖ Estimular la colaboración entre universidades y empresas para una investigación con mayor impacto.
- ❖ Aprovechar los colombianos con doctorado que regresarán al país en los próximos años.
- ❖ Potenciar la innovación pública a través de herramientas para medir, fortalecer y articular capacidades de innovación (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

Asimismo, encontramos estrategias puntuales que acompañan estos objetivos planteados y que van a articularse en el marco de la construcción de los diferentes programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación. El *“Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro”* define las siguientes estrategias.

- ❖ Ajustaremos el marco regulatorio para aprovechar tecnologías disruptivas y fomentar nuevas industrias 4.0.
- ❖ Llevaremos a cabo convocatorias para usar las regalías del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación en proyectos regionales pertinentes.
- ❖ Incentivaremos la innovación mediante el uso de compra pública innovadora por parte del Estado.
- ❖ Crearemos Fondos Sectoriales para la investigación, con base en la experiencia del Fondo de Investigación en Salud.
- ❖ Cofinanciamos proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigidos a MiPymes por medio de beneficios tributarios.
- ❖ Fortaleceremos el Portal de Innovación como único centro de información de aplicación y consulta de la oferta de apoyo público para la CTI, de fácil acceso para el ciudadano.
- ❖ Apoyaremos la formación doctoral de más de 3.600 estudiantes y vincularemos laboralmente a 800 doctores.
- ❖ Actualizaremos la política de propiedad intelectual del país e incrementaremos nuestra producción científica.
- ❖ Diseñaremos e implementaremos el Índice Colombiano de Innovación Pública (ICIP).
- ❖ Capacitaremos a más de 8.000 servidores públicos en materia de Innovación Pública y Compra Pública para la Innovación con apoyo de Función Pública, la ESAP y Colombia Compra Eficiente.

- ❖ Caracterizaremos y conectaremos, con el ecosistema de innovación del sector privado, más de 20 desafíos públicos con el objetivo de diseñar y cocrear soluciones de alto impacto (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

**Decreto 2226 de 2019.** *“Por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones”.*

Este Decreto establece las funciones, objetivos y fines del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como su estructura y demás órganos. Siguiendo el Decreto 2226 de 2019, en su Artículo 2o, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objetivos generales:

1. Formular la política pública de ciencia, tecnología e innovación del país.
2. Establecer estrategias para el avance del conocimiento científico, el desarrollo sostenible, ambiental, social, cultural y la transferencia y apropiación social de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación, para la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento.
3. Impulsar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la Nación, programados en la Constitución Política de 1991 y en el Plan Nacional de Desarrollo, de acuerdo con las orientaciones trazadas por el Gobierno nacional.
4. Garantizar las condiciones necesarias para que los desarrollos científicos, tecnológicos e innovadores, se relacionen con el sector productivo y favorezcan el emprendimiento, la productividad y la competitividad.
5. Velar por la consolidación y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) (Presidencia de la República, 2019).

El Ministerio ejercerá un rol sumamente importante para orientar la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su adecuado cumplimiento, teniendo en cuenta las particularidades de las regiones y entidades territoriales, así como el contexto propio de la sociedad colombiana. Todo esto en aras de posicionar al país como un Estado que promueva e incentive el conocimiento científico y el desarrollo económico y social (Presidencia de la República, 2019).

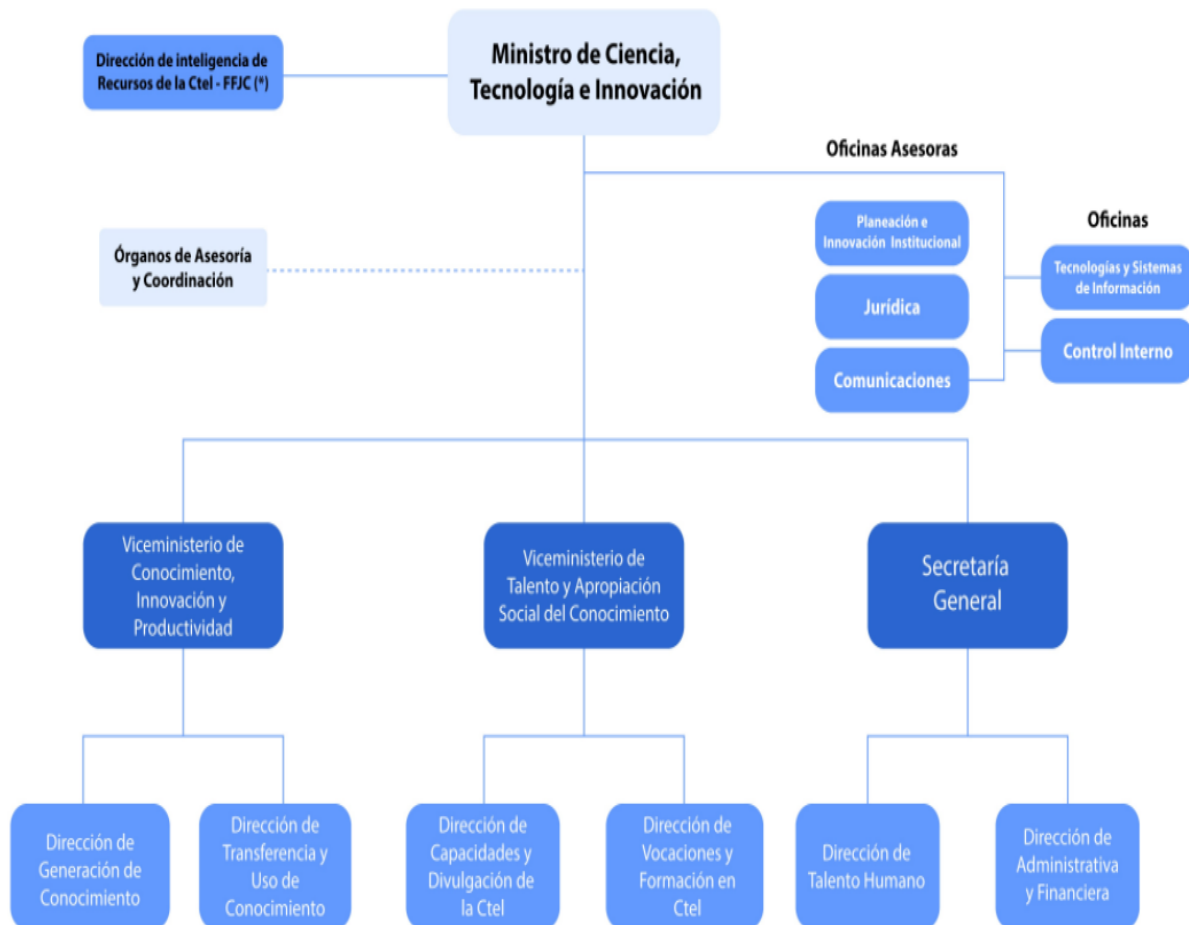


Figura 1. Estructura organizacional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. De Organigrama, por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://minciencias.gov.co/ministerio/organigrama>. Dominio Público.

**Ley 2162 de 2021.** La Nueva Ley de Ciencias, “Por medio de la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones”.

La presente Ley le da vida al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como entidad rectora de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Asimismo, desaparece el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias para ser fusionado con este Ministerio (Congreso de la República, 2021).

De acuerdo con el Artículo 1o de la Ley 2162 de 2021, el objetivo de esta creación es para que el Ministerio

genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidar una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa (Congreso de la República, 2021, pág. 1).

**Decreto 081 de 2022.** *“Por el cual se designan unos miembros del Consejo Nacional de Bioética”.*

El Consejo Nacional de Bioética, como fue mencionado anteriormente, es el

organismo asesor y consultivo del Gobierno Nacional, quien propenderá por establecer un diálogo interdisciplinario para formular, articular y resolver los dilemas que plantea la investigación y la intervención sobre la vida, la salud y el medio ambiente, así como la construcción e implementación de políticas en los asuntos referentes a la Bioética (Congreso de la República, 2010).

El presente Decreto resuelve:

Reelegir por un periodo de cuatro (4) años como miembros del Consejo Nacional de Bioética a las siguientes personas:

Nohora Estella Joya Ramírez, identificada con cédula de ciudadanía No. 41. 790.390  
Santiago Henao Villegas, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.735.374  
Luz Janeth Forero Martínez, identificada con cédula de ciudadanía No. 43.466.616  
Luis Guillermo Restrepo Jaramillo, identificado con cédula de ciudadanía NO.10.274.692 (Presidencia de la República, 2022, pág. 30).

## 1.2. Instrumentos de Soft Law y disposiciones normativas en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia

Paralelo al conjunto de Normas Constitucionales, Leyes, Decretos, hasta aquí analizados y que constituyen los elementos de Hard Law, fuentes formales y tradicionales del Derecho de carácter vinculante, revestidas del principio de legalidad, resulta pertinente también, realizar un análisis de los elementos de Soft law que de manera articulada con la normativa formal, conforman la Política de Ciencia Tecnología e Innovación en el país.

Este compendio de normativas jurídicas y no jurídicas, han impactado en el papel del Estado y sus instituciones en materia de CTI, permitiendo una gobernanza transversal entre lo público y lo privado para fomentar la apropiación social del conocimiento, el desarrollo económico y social de Colombia a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Es así como hoy en día, en coherencia con la teoría de Mazzucato (2014), vemos un



Estado actuando como una fuerza innovadora y de cambio, no solo «eliminando el riesgo» a los actores privados contrarios al riesgo, sino también liderando el camino de forma atrevida, con una visión clara y valiente, que es justo la imagen del Estado opuesta que suele venderse (p.33).

Desde la década de los 80, el esfuerzo a nivel institucional por crear directrices, estrategias y programas para el desarrollo científico en Colombia se tradujo en la elaboración de diversos CONPES, documentos de recomendaciones y Planes para trazar la hoja de ruta hacia dónde Colombia podría desarrollarse a nivel económico, político, social, cultural y ambiental, pensando no sólo en las condiciones propias del Estado, sino también en el impacto a nivel internacional de los diferentes organismos y demás actores transnacionales que trabajan igualmente por el desarrollo científico y el sector productivo.

A continuación, se hace una descripción de los elementos más relevantes en materia de la normatización e impulso para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en Colombia.

## **Plan de Desarrollo de Colombia 1979 - 1982 “Plan de Integración Nacional”**

Por primera vez en Colombia se incorpora un apartado específico del Plan de desarrollo, específicamente el capítulo XII, para abordar los asuntos relacionados con la política de ciencia y tecnología, y para establecer una serie de acciones orientadas a esas áreas prioritarias que fueron seleccionadas por el Gobierno Nacional (Colciencias, s.f.).

## **Foro Nacional sobre Política de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (1987).**

Este espacio permitió resaltar el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo y la construcción de un mejor país. “La ciencia y la tecnología constituyen pilares fundamentales en el desarrollo del país y en el logro de una elevada calidad de vida de toda la población dentro de la cual se eliminen las grandes desigualdades sociales y regionales existentes” (Colciencias, s.f.).

En el marco de este Foro, se reunieron diversos actores y sectores del país, entre académicos, políticos y empresarios, que establecieron propuestas y medidas para avanzar en la incorporación de la ciencia y la tecnología en las diferentes políticas sociales y económicas del país (Colciencias, s.f.).

## **Conpes 2739 de 1994. Política Nacional de Ciencia y Tecnología**

El primer CONPES elaborado en materia de Ciencia y Tecnología tuvo como objetivo plantear “la política que el gobierno seguiría en lo referente al fomento del

*desarrollo científico y tecnológico, como elemento clave de la política de internacionalización de la economía y del salto social” (Departamento Nacional de Planeación, 1994, pág. 2). Para ello, se planteó una transversalidad de la ciencia y la tecnología en los demás sectores sociales, “buscando incrementar la competitividad del sector productivo en el contexto de una política de internacionalización de la economía, y mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población colombiana” (Departamento Nacional de Planeación, 1994, pág. 4).*

## **Conpes 2875 de 1996. Autorización a la Nación para contratar un crédito externo con la Banca Multilateral para el Proyecto de Fortalecimiento al Sistema Nacional de Innovación Colombiano.**

Este documento de política nacional introdujo el concepto de sistema nacional de innovación como un componente del SNCT, que responde a

un modelo interactivo de creación y aplicación del conocimiento, en el que intervienen los diversos agentes ligados con el desarrollo tecnológico y con su vinculación a la producción, dentro de un proceso de búsqueda permanente de la competitividad sostenible y del mejoramiento en la calidad de vida de la población” (Departamento Nacional de Planeación, 1996, pág. 1).

## **Conpes 3080 de 2000. Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002.**

El presente Conpes fue clave para la estructuración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología - SNCyT en Colombia. El Conpes tuvo como objetivo principal *el “desarrollo de las estrategias necesarias para la articulación y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCyT”* (Departamento Nacional de Planeación, 2000, pág. 3).

Partiendo de esta premisa, el Conpes 3080 de 2000 se planteó los siguientes objetivos generales:

Fortalecer la capacidad del SNCyT, ampliando su acción y repercusión en las dinámicas sociales, económicas y académicas del ámbito nacional y regional.

Orientar los esfuerzos de consolidación de la capacidad de investigación y generación de conocimiento hacia temas estratégicos y críticos para el desarrollo del país y su competitividad global.

Fomentar procesos de articulación entre los sectores académico, público y privado, así como de apropiación y uso del conocimiento generado (Departamento Nacional de Planeación, 2000, pág. 6).

Moncayo (2018) expresa que existe un concepto clave en el marco del Conpes 3080 de 2000, el cual se encuentra relacionado con la articulación de diversos sectores.

Hace referencia al concepto de promoción de la interacción entre la academia, el sector empresarial y sector público para una más eficiente apropiación social del conocimiento, que permita a su vez identificar vocaciones productivas regionales y/o locales.

Las comisiones regionales de ciencia y tecnología fueron reemplazadas en 2002 por los consejos departamentales de ciencia y tecnología (CODECYT) a los cuales se encargó la tarea de elaborar, en coordinación con Colciencias, los planes departamentales de CTI (Acuerdo 004 del CNCYT) (p.193).

**Acuerdo No. 4 de 2002.** *“Por el cual se reconocen como Comisiones Regionales de CyT, a los Consejos, Comités o Comisiones de Ciencia y Tecnología del orden departamental creadas por las autoridades territoriales competentes”.*

Este Acuerdo emitido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología les da la posibilidad a las diferentes entidades territoriales de seguir trabajando de manera mancomunada por las regiones y departamentos en CTI. Desde años atrás las iniciativas y los espacios de concertación en las regiones habían permitido lograr discusiones en torno a la construcción de proyectos y actividades encaminadas al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. No obstante, con este Acuerdo, se reafirma el papel, que, desde la territorialidad, realizan las entidades en aras de construir de manera prospectiva una hoja de ruta de CTI que articule diferentes actores e incluya las perspectivas propias y necesidades de cada departamento (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2002).

Para el cabal cumplimiento de sus funciones, las instancias mencionadas en el Artículo primero procurarán su articulación con sus homólogos en otros departamentos, los Consejos Territoriales de Planificación, los CARCES, los CRES y otras instancias del nivel nacional o regional de coordinación de políticas de desarrollo. (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2002, pág. 5)

**Conpes 3582 de 2009. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.**

Esta política marca un precedente, sin duda, para el fortalecimiento de una Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el largo plazo. Con base en los principios de la Ley 1286 de 2009, se desarrolla una política pública que permite fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCyT, que ha estado trabajando de igual manera por la incorporación de estos pilares en los diferentes programas, planes y proyectos tanto a nivel nacional como territorial en el país (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Este documento incorpora 6 grandes estrategias. A saber:

1. Fomentar la innovación en los sistemas productivos.
2. Consolidar la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Fortalecer la formación del recurso humano para la investigación y la innovación.
4. Promover la apropiación social del conocimiento
5. Focalizar la acción pública en áreas estratégicas.

6. Desarrollar y fortalecer capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación (Departamento Nacional de Planeación, 2009, pág. 4).

Asimismo, el Conpes 3582 de 2009 plantea como objetivo “*incrementar la capacidad del país en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del país*” (Departamento Nacional de Planeación, 2009, pág. 35).

Este instrumento de política pública constituye importantes avances a nivel institucional y regional para el país, descentralizando la ciencia, tecnología e innovación, y dándole mayor protagonismo a las regiones, en cabeza de las entidades territoriales y a través de los Proyectos de Regalías; sin embargo, algunos temas de fondo, como la financiación del sistema de CTI, seguían sin resolverse (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

### **Conpes 3659 de 2010. Política Nacional para la promoción de las industrias culturales en Colombia.**

El presente Conpes tiene como objetivo “*aprovechar el potencial competitivo de las industrias culturales, aumentar su participación en la generación del ingreso y el empleo nacionales, y alcanzar elevados niveles de productividad*” (Departamento Nacional de Planeación, 2010, pág. 2).

El Conpes 3659 de 2010 es clave para el fortalecimiento de la cultura y las actividades que de ella se derivan. Está orientado al fomento e incentivo para quienes desarrollen estas prácticas y aporten de manera significativa a la construcción de un país multicultural (Departamento Nacional de Planeación, 2010).

Se estructura en cinco líneas estratégicas orientadas a superar los obstáculos identificados en la esfera de la circulación de bienes y servicios de las industrias culturales – especialmente para las empresas de menor tamaño del sector-, y a ampliar el acceso al financiamiento y a los instrumentos públicos de desarrollo empresarial (Departamento Nacional de Planeación, 2010, pág. 19).

### **Conpes 3674 de 2010. Lineamientos de política para el fortalecimiento del Sistema de Formación de Capital Humano-SFCH**

Este Conpes está relacionado con el papel del capital humano y su formación integral en los procesos de construcción de conocimiento científico y tecnológico, así como el fortalecimiento de los diferentes niveles educativos en el país (Departamento Nacional de Planeación, 2010).

Se busca con este Conpes 3674 de 2010 (Departamento Nacional de Planeación, 2010),

- (i) una mayor movilidad entre los diferentes niveles y modalidades educativas,
- (ii) la mayor pertinencia de la formación y la articulación del Sistema de Formación de Capital Humano –SFCH- con el sector productivo,
- (iii) el fortalecimiento de los procesos de aseguramiento de la calidad de oferta de formación, y
- (iv) la determinación de las bases para una política de aprendizaje permanente en la población. Todos estos elementos son componentes esenciales para el desarrollo óptimo de las políticas de educación y formación para el trabajo (p.2).

## **Conpes 3697 de 2011. Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad.**

Este Conpes tiene como objetivo el incentivo a la financiación de proyectos y programas tanto desde el sector público como privado en biotecnología, haciendo uso sostenible de los recursos que nos provee la naturaleza (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

El Conpes 3697 de 2011 (Departamento Nacional de Planeación, 2011) pretende así,

crear las condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales que permitan atraer recursos públicos y privados para el desarrollo de empresas y productos comerciales basados en el uso sostenible y en la aplicación de la biotecnología sobre los recursos biológicos, genéticos y derivados de la biodiversidad (p.18).

## **Conpes 3834 de 2015. Lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias.**

El Conpes 3834 de 2015 (Departamento Nacional de Planeación, 2015) tiene como objetivos “*i) incentivar la inversión privada en actividades de CTI a través de las deducciones tributarias; ii) mejorar las condiciones y alternativas de acceso a los beneficios tributarios*” (p.3).

Con las deducciones tributarias se busca generar mayores estímulos a la inversión y el uso de recursos privados para el desarrollo de planes, programas, proyectos y actividades de CTel (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Las deducciones tributarias por inversión en CTI, como instrumento de financiamiento público, cumplen en general con dos propósitos de política. El primero está relacionado con fomentar las actividades de I+D+i en las empresas. El segundo, con apoyar la competitividad mediante la incorporación de nuevos conocimientos y tecnologías que permitan mejorar la participación de las empresas

en el mercado y el valor agregado de sus productos y servicios (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

### **Conpes 3835 de 2015. Declaración de importancia estratégica del proyecto de apoyo a la formación del capital humano altamente calificado en el exterior.**

Con este Conpes se está reafirmando el valioso aporte del capital humano altamente calificado para la construcción del conocimiento científico y tecnológico en Colombia (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Como está establecido en el Conpes 3835 de 2015 (Departamento Nacional de Planeación, 2015), se *“presenta los lineamientos para fortalecer la formación de este tipo de capital humano con un nuevo convenio entre COLCIENCIAS y COLFUTURO, el cual tendrá vigencia desde el año 2017 hasta el 2025 (p.3).*

Dentro de los efectos positivos que se espera con este convenio está el de

contar con una mayor oferta de personal calificado en áreas del conocimiento que son centrales para el desarrollo productivo, la ciencia, tecnología e innovación, así como la docencia. Esto se logrará a través de un esquema de condonación que dará mayores porcentajes de condonación a beneficiarios de áreas como las Ciencias Básicas y la Educación (Departamento Nacional de Planeación, 2015, pág. 3).

### **Conpes 3866 de 2016 “Política Nacional de Desarrollo Productivo”**

Mediante este Conpes, se elaboró un diagnóstico de las principales problemáticas sobre productividad y oferta al mercado que han afectado al país en los últimos años, y que ha conllevado a una disminución en sus exportaciones, el desarrollo de actividades económicas, y la comercialización de productos y servicios. Todo esto se enmarca en un análisis territorial de los retos que enfrentan los diferentes departamentos en materia agropecuaria y agroindustrial. En este sentido, se señalan 3 causas centrales, las cuales están asociadas, primera, a las fallas que enfrenta el mercado y que el Estado asume como responsabilidad el poder corregirlas; segunda, a la reducción del conjunto de actividades económicas en las que normalmente el país ha alcanzado cierto grado de productividad y competitividad, dejando su producción a ciertos artículos y servicios de algunos sectores económicos; tercera, a la poca articulación interinstitucional y de los diferentes sectores económicos para asumir sus responsabilidades y operación dentro del mercado (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

Por consiguiente, el Conpes 3866 de 2016 (Departamento Nacional de Planeación, 2016), está orientado a *“un conjunto de instrumentos sectoriales y transversales para resolver fallas de mercado, de gobierno y de articulación que inhiben el crecimiento de la productividad o que dificultan los procesos de sofisticación del*

*aparato productivo colombiano*” (p.3). Como resultado de estas medidas, se proponen tres estrategias para afrontar las problemáticas a nivel productivo.

La primera busca mejorar las capacidades de las unidades productoras de innovar y emprender, así como de absorber y transferir conocimiento y tecnología. La segunda estrategia busca cerrar las brechas de capital humano a través de la articulación del Sistema Nacional de Educación Terciaria con la presente política y de un aumento en la pertinencia de la oferta de programas de formación para el trabajo. [...] La última estrategia promueve el cumplimiento de estándares de calidad por parte de los productores nacionales y la inserción de los bienes y servicios colombianos en encadenamientos productivos nacionales e internacionales. Adicionalmente, esta estrategia busca aumentar la participación de la economía colombiana en el comercio internacional (Departamento Nacional de Planeación, 2016, págs. 3-4).

### **Resolución 0674 de 2018. Libro Verde 2030 “Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible”**

El Libro Verde 2030 es una guía estratégica elaborada por diferentes actores de CTel para lograr la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la agenda nacional. Este libro es el resultado de un trabajo interinstitucional, liderado por Colciencias, donde se planteó la necesidad de orientar las acciones gubernamentales y de los diferentes sectores sociales, a la construcción de la Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible (Colciencias, 2018).

Esta política se desarrolla alrededor de lo que hemos denominado «enfoque transformativo», cuyo propósito central es contribuir en la solución de los grandes desafíos sociales, económicos y ambientales que enfrenta nuestro país y que se consideran expresados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas adoptada por el país como una hoja de ruta para el desarrollo sostenible en el mediano y largo plazo. Para ello, este enfoque busca facilitar la transformación de los actuales sistemas sociotécnicos haciéndolos más sostenibles (Colciencias, 2018, pág. 13).

Este Libro Verde 2030 propone una aproximación al fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación desde un enfoque transformativo. Es, sin duda, un factor clave para repensar el desarrollo a partir de nuevas dinámicas sociales, y entender que el medio ambiente es el que permite el logro de las diferentes actividades del ser humano (Colciencias, 2018).

Aquí, por enfoque transformativo se entiende aquel que estimula cambios de largo plazo en los sistemas sociotécnicos actuales para hacerlos más sostenibles. Por su parte, los sistemas sociotécnicos se refieren a la configuración de elementos sociales y técnicos que interactúan, evolucionan y se refuerzan conjuntamente, determinando la orientación y comportamiento de formas de producción, de uso y de consumo (Colciencias, 2018, pág. 19).

Siguiendo la estructura del Libro Verde 2030, se logran identificar 4 elementos centrales que enmarcan la Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible: 1. Los ODS exigen transformaciones; 2. La política de ciencia

e innovación como medio para la transformación; 3. La política de ciencia e innovación necesita evolucionar; 4. La transformación exige cambios a nivel de los sistemas sociotécnicos (Colciencias, 2018).

Esta estructura está orientada a los desafíos que a nivel político, económico, social, cultural y ambiental enfrenta el estado colombiano, así como el surgimiento de nuevas necesidades y retos en materia de CTI. Por lo tanto, desde un enfoque transformativo, y con la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la agenda, Colombia construye su hoja de ruta hasta 2030, la cual está comprendida por el conjunto de acciones por parte del estado y los diferentes actores de CTI para el desarrollo integral, social y económico (Colciencias, 2018).

### **Conpes 3918 de 2018. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.**

La Agenda 2030 y los ODS son la apuesta que los diferentes estados, organizaciones internacionales, y demás actores de la sociedad civil asumen ante los grandes desafíos que enfrenta el planeta por el uso de los recursos, que hoy en día son escasos y limitados (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Siguiendo los lineamientos de los ODS, se adopta el desarrollo sostenible como pilar central de la actuación del Estado para garantizar y responder antes las necesidades del presente, sin comprometer las futuras generaciones y su bienestar (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Con el Conpes 3918 de 2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2018) se establecen

las metas y las estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus ODS en Colombia. Genera una hoja de ruta para cada una de las metas establecidas, incluyendo indicadores, entidades responsables y los recursos requeridos para llevarlas a buen término (p.2).

El objetivo general del Conpes (Departamento Nacional de Planeación, 2018) es *“definir la estrategia de implementación de los ODS en Colombia, estableciendo el esquema de seguimiento, reporte y rendición de cuentas, el plan de fortalecimiento estadístico, la estrategia de implementación territorial y el mecanismo de interlocución con actores no gubernamentales”* (p.30).

### **Conpes 3920 de 2018. Política nacional de explotación de datos (big data).**

El presente Conpes está orientado al uso de la información y los datos para impactar de manera positiva en el desarrollo social y económico. *“Esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales”* (Departamento Nacional de Planeación, 2018, pág. 3).



Con el Conpes 3920 de 2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2018),

la política busca superar los retos que hasta el momento han impedido la disponibilidad masiva de datos digitales de las entidades públicas. Esto, como condición esencial para su aprovechamiento, que hace necesario acelerar y fortalecer la digitalización, la apertura de datos y la interoperabilidad entre las entidades públicas, elementos que activan los procesos requeridos para la generación de valor social y económico (p.3).

## **Conpes 3934 de 2018. Política de crecimiento verde.**

La política de crecimiento verde reafirma la necesidad de orientar las políticas nacionales, programas, proyectos y demás instrumentos hacia un crecimiento y desarrollo económico y social con un enfoque sostenible (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

En este sentido, se tiene como objetivo, *“impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima”* (Departamento Nacional de Planeación, 2018, pág. 7)

Para el desarrollo de esta Política, se han dispuesto 5 ejes estratégicos orientados a resolver estos grandes desafíos que enfrenta Colombia en materia de sostenibilidad y huella ecológica (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

- ❖ Generar condiciones que promuevan nuevas oportunidades económicas basadas en la riqueza del capital natural.
- ❖ Fortalecer los mecanismos y los instrumentos para optimizar el uso de recursos naturales y energía en la producción y en el consumo.
- ❖ Desarrollar lineamientos para constituir capital humano para el Crecimiento Verde.
- ❖ Fortalecer las capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para el Crecimiento Verde.
- ❖ Mejorar la coordinación interinstitucional, la gestión de la información y el financiamiento, para la implementación de la Política de Crecimiento Verde a largo plazo (Departamento Nacional de Planeación, 2018, pág. 8).

## **Conpes 3956 de 2019. Política de formalización empresarial.**

El Conpes 3956 de 2019 tiene como objetivo *“promover mayores niveles de formalidad empresarial en la economía a través de una mejor información para la toma de decisiones de política pública y acciones que mejoren la relación beneficio-coste de la formalidad para las empresas”* (Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 63). Para el caso colombiano, se evidencian altos índices de informalidad en diversos sectores de la economía, lo cual demanda un trabajo orientado al fortalecimiento del marco legal e institucional laboral y una mejora en el acompañamiento y la disminución de barreras que dificultan el acceso de las personas a empleos formales (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

El Conpes 3956 de 2019 (Departamento Nacional de Planeación, 2019) define la formalidad como “*una condición que se le atribuye a los negocios que cumplen con la normativa vigente que les aplique de manera obligatoria para el desarrollo de una actividad económica lícita en una economía de mercado*” (p.9). Con el fin de generar un plan de acción, se establecen las siguientes líneas estratégicas (Departamento Nacional de Planeación, 2019):

- ❖ Reducir la carga regulatoria para las empresas formales.
- ❖ Materializar los beneficios potenciales de la formalidad.
- ❖ Aumentar la efectividad de las acciones de inspección, vigilancia y control.
- ❖ Mejorar la información para la toma de decisiones de política pública en materia de formalización empresarial.
- ❖ Generar más información sobre el universo empresarial y su nivel de formalidad, y mejorar la calidad e interoperabilidad de los registros administrativos empresariales.
- ❖ Generar mayor evidencia sobre el impacto de las políticas implementadas (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

## **Conpes 3975 de 2019. Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial.**

Los nuevos retos que impone el mundo globalizado y las nuevas tecnologías han conllevado a que los diferentes países asuman una responsabilidad directa sobre las diferentes dinámicas sociales, económicas y políticas que más afectan a la sociedad, incluyendo aquellas que se derivan de los fenómenos globales y regionales que impactan a los estados (Departamento Nacional de Planeación, 2019). Para el caso colombiano, con este Conpes se busca

potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI) (Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 3)

No obstante, existen unos fuertes obstáculos a nivel tecnológico y de capacidad estatal para enfrentar esta transformación digital en la que estamos inmersos. Estas barreras que se logran identificar no sólo están en el sector público, sino también en el sector privado y empresarial. Por lo tanto, se plantea como hoja de ruta,

disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales, tanto en el ámbito empresarial como en las entidades del Estado; segundo, crear las condiciones habilitantes para la innovación digital, privada y pública como medio para aumentar la generación de valor económico y social mediante nuevos procesos y productos; tercero, fortalecer las competencias del capital humano que faciliten la inserción de la sociedad colombiana en la 4RI; y finalmente, desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la inteligencia artificial (IA), reconociendo esta tecnología como un acelerador clave de la transformación digital (Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 3)

Para el desarrollo de este plan de acción se han establecido unos objetivos y actividades, junto a líneas de acción que fortalecen el actuar del estado, las entidades y los diferentes actores privados y de la sociedad civil, que juegan un rol clave en la transformación digital (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

## Misión Internacional de sabios, diciembre de 2019.

Con un grupo sumamente importante y meritorio de 47 expertos capacitados con larga trayectoria en el campo de la ciencia, la educación, la biotecnología, la industria, entre otros, se crea la Misión Internacional de Sabios, siendo un espacio clave para el desarrollo de directrices, ideas, propuestas y recomendaciones en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, orientadas a la elaboración de políticas y lineamientos *“que debe construir Colombia a largo plazo, para responder a los desafíos productivos y sociales de manera escalable, replicable y sostenible”* (Minciencias, s.f.).

En el año 2019, se hizo entrega formal del Informe *“Colombia hacia una sociedad del conocimiento”*, en donde se resaltaron las condiciones políticas, económicas, sociales y culturales del país de cara al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los principales retos que enfrenta Colombia en aras de fortalecer la construcción de nuevos conocimientos y la producción científica (Minciencias, s.f.). Todo esto se encontraba delimitado en ocho ejes temáticos establecidos para el año 2019, los cuales fueron clave en la construcción del Informe final. Siguiendo a (Minciencias, s.f.), estos fueron:

1. Tecnologías convergentes (nano, info y cognotecnología) – Industrias 4.0
2. Industrias culturales y creativas.
3. Energía sostenible
4. Biotecnología, medio ambiente y bioeconomía
5. Océanos y recursos hidrobiológicos
6. Ciencias sociales y Desarrollo Humano con Equidad
7. Ciencias de la vida y de la salud
8. Ciencias básicas y del espacio

Este Informe fue el resultado de diversas actividades, foros, discusiones, mesas de trabajo y entrevistas, que permitieron hacer un diagnóstico de lo que se ha hecho en los últimos años en materia de ciencia, tecnología e innovación en el país, así como la identificación de diversas propuestas y recomendaciones a seguir con el fin de posicionar a Colombia como un país mayormente educado, científico e innovador (Vicepresidencia de la República, 2020).

Como resultado de este Informe, se plantearon tres grandes retos: *“Colombia Biodiversa, Colombia Productiva y Sostenible y, Colombia Equitativa”* (Vicepresidencia de la República, 2020).

La Misión Internacional de Sabios 2019 propone que el país una esfuerzos para el logro de 3 retos que se materializan en 5 misiones emblemáticas inter y transdisciplinarias. Estas misiones contienen objetivos, programas y metas concretas que contemplan desarrollos científicos fundamentales y aplicados en un horizonte de corto, mediano y largo plazo (Vicepresidencia de la República, 2020).

La Misión Internacional de Sabios juega un papel esencial en la construcción de la hoja de ruta a seguir para la transformación y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia (Vicepresidencia de la República, 2020). En este sentido, las diferentes actuaciones y decisiones tomadas por parte de los diversos actores tanto públicos como privados, estarán orientadas al cumplimiento en mayor medida de estos estándares y recomendaciones para lograr un desarrollo económico y social sostenible, igualitario e incluyente. Una de las principales acciones como consecuencia del Informe emitido por la Misión, fue la propuesta de modificar el entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias y crear el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, para el año 2019 (Minciencias, s.f.).

## **Conpes 4069 de 2021. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022 - 2031.**

El 20 de diciembre se aprobó el Conpes 4069 de 2021, el cual es sin duda, uno de los documentos más importantes a nivel de gobierno y de institucionalidad en materia de ciencia, tecnología e innovación. Con este Conpes, el estado le está apostando a un desarrollo integral, una transformación de la estructura económica y social, y la construcción de un país mayor capacitado y educado para los nuevos retos que enfrenta a nivel científico, investigativo, empresarial, y sobre todo social.

Un elemento sumamente importante para el caso del presente Conpes, es el papel que jugó la Misión Internacional de Sabios, mencionada previamente, la cual se desempeñó como un espacio de articulación de ideas, retos y líneas estratégicas, que lograron ser identificadas a partir del trabajo de diferentes profesionales, académicos e investigadores con largo recorrido en la ciencia y la tecnología, en aras de alcanzar una estructuración y un diagnóstico de la situación del país a nivel de CTI y hacia dónde se deben orientar las acciones y políticas (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

El Conpes 4069 tiene como objetivo principal, *“incrementar la contribución de la CTI al desarrollo social, económico, ambiental, y sostenible, del país con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para contribuir a lograr los cambios culturales que promuevan una sociedad del conocimiento”* (Departamento Nacional de Planeación, 2021, pág. 52). Para ello, cuenta con estrategias centrales, acompañadas por unas líneas de acción las cuales funcionan como instrumentos e insumos para el desarrollo operativo del Conpes.

La política establece siete ejes estratégicos que son transversales a las misiones emblemáticas y los focos estratégicos de la Misión internacional de sabios, que se enfocan en: (i) fomentar el talento y el empleo en CTI; (ii) mejorar la generación de conocimiento; (iii) aumentar la adopción y la transferencia de tecnología; (iv) incrementar la apropiación social del conocimiento; (v) aumentar el uso de las potencialidades regionales, sociales, e internacionales; (vi) mejorar la dinamización del Sistema Nacional de CTI (SNCTI), e (vii) incrementar y optimizar la financiación en CTI (Departamento Nacional de Planeación, 2021, págs. 3-4).

La última Política de CTI con la que contaba el país era el Conpes 3582 aprobado en 2009. Frente a esto, era necesario un replanteamiento no sólo a nivel programático y estratégico de CTI, sino también en las nuevas metas y retos que enfrenta Colombia para un desarrollo científico y tecnológico integral y transversal. Siguiendo el Conpes 4069 de 2021 (Departamento Nacional de Planeación, 2021), para el caso del CONPES 3582 de 2009, este *“no cuenta con acciones basadas en los nuevos desarrollos en materia de política pública de CTI que aborden las problemáticas actuales, y cuya implementación es imperativa para contribuir desde la CTI al desarrollo integral del país”* (p.14).

En conjunto, estos documentos, tanto Conpes, Resoluciones, Acuerdos como recomendaciones a nivel de CTI, contribuyen al cumplimiento de las metas, objetivos y acciones del Estado, y constituyen un instrumento para implementar los estándares internacionales afines a la política pública nacional. Sin embargo, al carecer del formalismo legal y jurídico de las fuentes formales y tradicionales del Derecho, requieren de un especial estudio a fin de establecer su complementariedad con otros instrumentos jurídicamente vinculantes que puedan articular mejor la cuádruple hélice en los modelos de innovación: universidad, empresa, estado y sociedad civil, y dar cumplimiento a la nueva política pública de manera más efectiva.

A diferencia de algunos documentos que contienen recomendaciones en materia de CTI, como es el caso del Libro Verde y la Misión Internacional de Sabios; los Documentos CONPES a nivel normativo, aun siendo instrumentos de Soft Law, cuentan con mayor relevancia en cuanto a que constituyen las políticas públicas nacionales y generan las principales acciones para el cumplimiento de las metas del país.

Partiendo de esta premisa, las Políticas Nacionales en Ciencia, Tecnología e Innovación a lo largo de las últimas décadas incorporadas en los documentos CONPES revisados anteriormente, constituyen formas normativas no tradicionales (Soft Law), recomendaciones no vinculantes, sin el poder coercitivo de la Ley, pero que generan importantes impactos a nivel de políticas públicas, y que provienen de instituciones que se referencian como autoridad en ciertas materias. En este orden de ideas, Bustos (2019) señala que, el instrumento de Soft Law “[...] no es un derecho vinculante; responde a normas y principios, pero no a reglas, y no es aplicable a través de una resolución vinculante de controversias” (p.40).

De acuerdo con su funciones y estructura, el Conpes

coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el Gobierno, a través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales que son presentados en sesión.

El Departamento Nacional de Planeación desempeña las funciones de Secretaría Ejecutiva del CONPES, y por lo tanto es la entidad encargada de coordinar y presentar todos los documentos para discutir en sesión (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

En consonancia con la decisión del Consejo de Estado mediante Sección Primera, Sentencia 3661 del 16 de diciembre de 1996, se reconoce que el Conpes,

de conformidad con el artículo 2 del Decreto 2167 de 1992, puede, además, expedir actos administrativos en asuntos de su competencia, cuando la naturaleza del asunto así lo exija, lo cual implica que sus actos deben ser refrendados por otro organismo, en este caso, por el Gobierno nacional (Bustos, 2019, pág. 44).

Al respecto, Bustos Romero plantea que los documentos Conpes *“tienen carácter de acto de instrucción, en relación con los órganos ejecutores del Gobierno nacional, destinatarios de estos dentro de la función administrativa de planeación atribuida al Departamento Nacional de Planeación (DNP)”* (Bustos, 2019, pág. 44). No obstante, es enfático al resaltar que *“aquellos tienen fuerza vinculante en cuanto que son de obligatorio cumplimiento para los órganos de la administración, no así para terceros ajenos a esta”* (Bustos, 2019, pág. 44).

Frente a esto, ratifica el Consejo de Estado la necesidad de refrendación por parte del órgano ejecutor, gobierno nacional, para que haya lugar a su obligatoriedad para los órganos de la administración pública (Consejo de Estado, 1996).

Los Conpes son elementos característicos de Soft Law, que se traducen en recomendaciones en materia de planeación nacional.

Al mismo tiempo, estos documentos producen efectos por sí mismos en el marco legal que los validó, es decir, son la base para creación del hard law, puesto que sus funciones permiten la expedición de nuevos decretos o la presentación de proyectos de ley a consideración del Congreso sobre temas y problemas que demandan tanto la administración interna como la participación de actores privados e internacionales que emergen del contexto social y global (Ortiz, 2021, pág. 48).

En su impacto como generadores de Hard Law, los CONPES, desarrollan cierta jerarquía en relación con otras recomendaciones del nivel nacional, como también obligatoriedad al interior de la administración pública, lo que a su vez impulsa al cumplimiento de las metas propuestas y a la articulación entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el caso que nos ocupa.

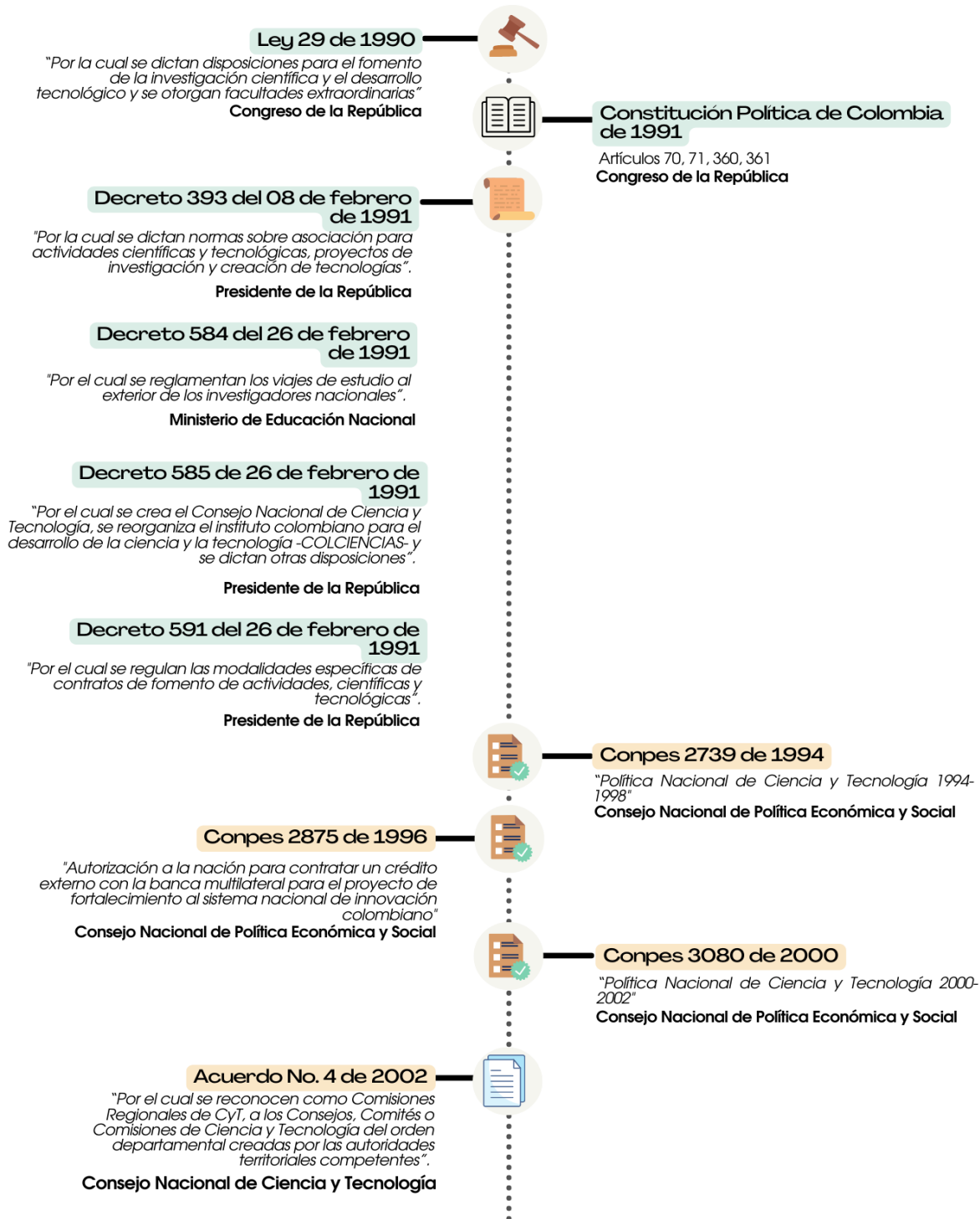
### 1.3. Infografía: Línea de tiempo sobre el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colombia

En las últimas décadas la normativa a nivel nacional ha reforzado todo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el fin de construir las bases para el funcionamiento del marco institucional y de gobernanza en torno al desarrollo económico y social, con énfasis en el sector investigativo y científico.

Se toma como punto de partida la Ley 29 de 1990, y con esta, todo el conjunto de normas, decretos, acuerdos, e instrumentos de Hard Law y Soft Law, que han regulado el actuar del estado y sus entidades, para la implementación de proyectos, programas y actividades orientadas a la transformación económica y social. Desde el año 1990, se han creado todo un conjunto de instituciones, metodologías y herramientas que han servido como insumos para la elaboración de planes y líneas estratégicas, priorizando problemáticas y retos que afectan a la comunidad en general, y que demandan acción colectiva.

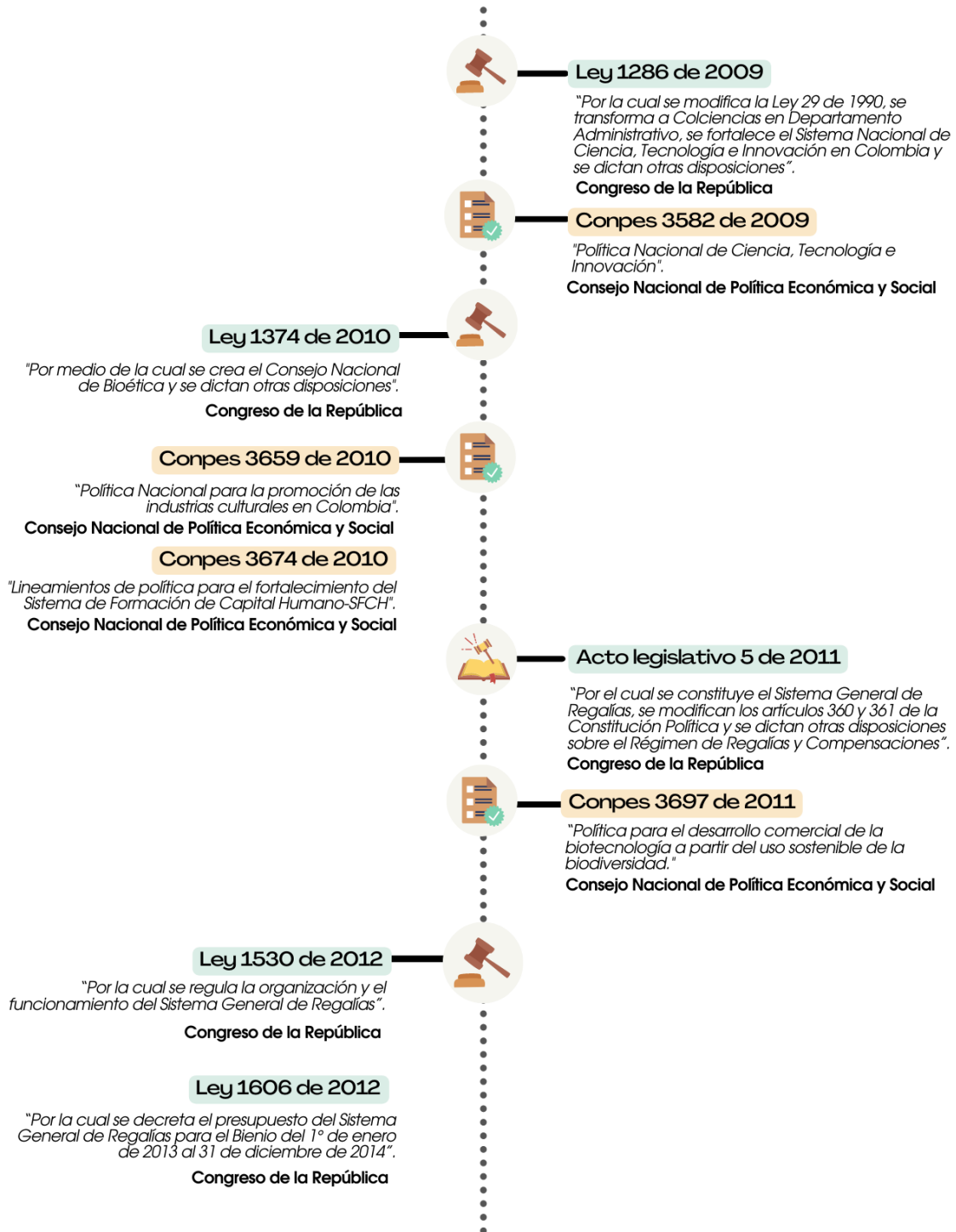
La presente línea de tiempo reúne todo el marco normativo e institucional que ha sustentado el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación hasta la actualidad, trazando la hoja de ruta a desarrollar para lograr un desarrollo integral a nivel de CTI.

## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLOMBIA

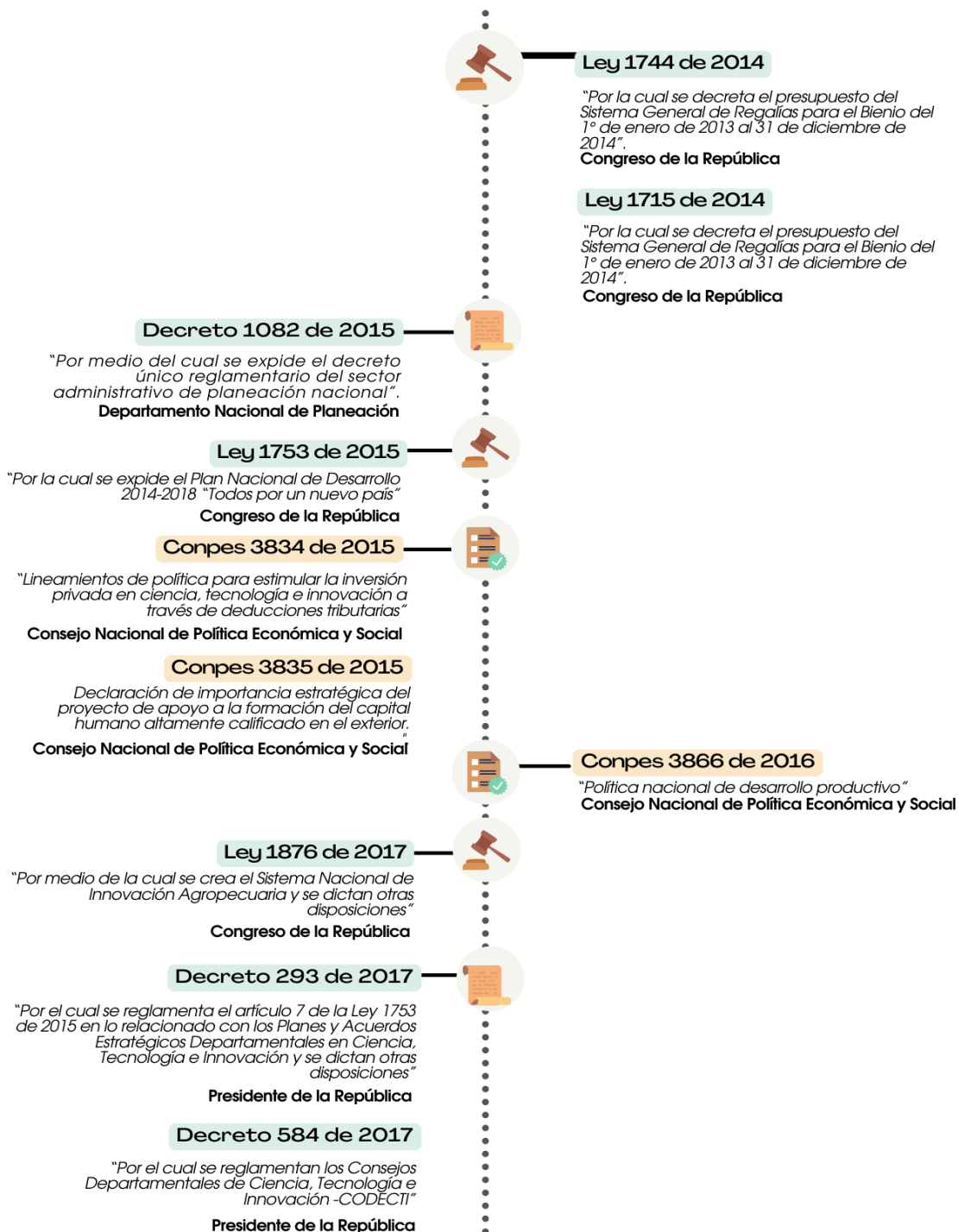




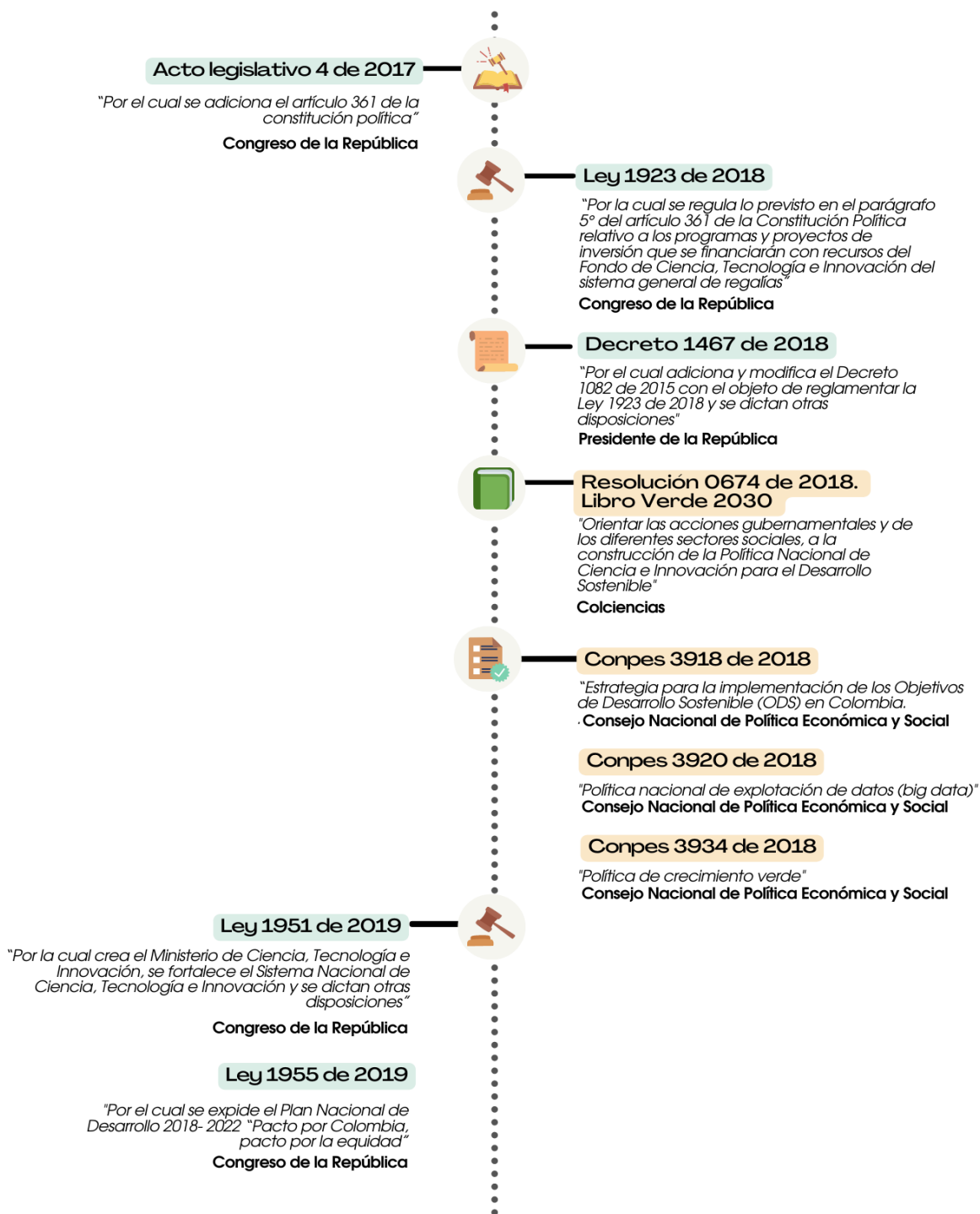
## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLOMBIA



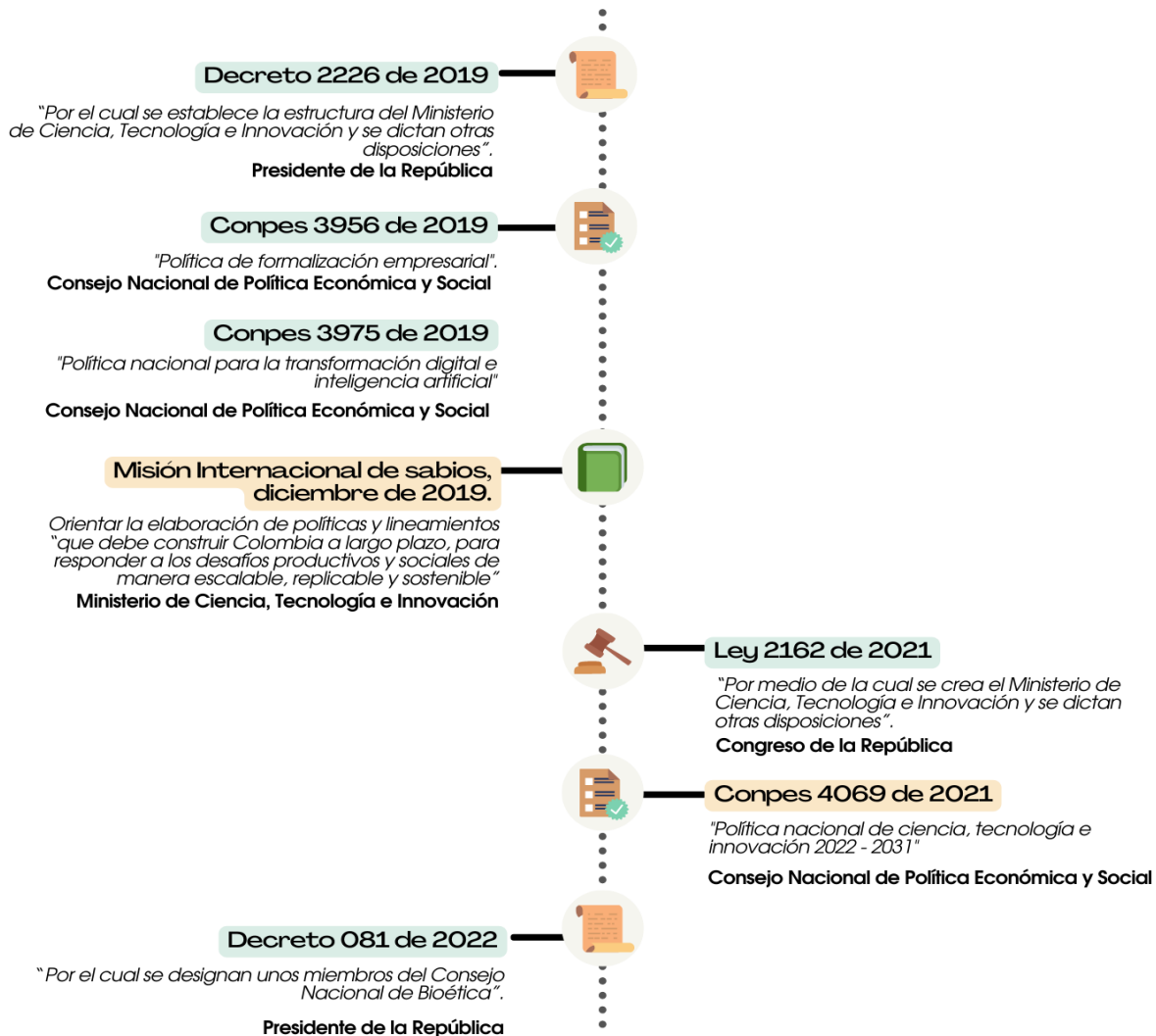
## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLOMBIA



## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLOMBIA



## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLOMBIA



**INSTRUMENTOS DE  
HARD LAW DE CTI A  
NIVEL NACIONAL**

**INSTRUMENTOS DE  
SOFT LAW DE CTI A  
NIVEL NACIONAL**



# CAPÍTULO II

DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

CTINÚ

## CAPÍTULO II. DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

El Gobierno Departamental juega un rol esencial en la construcción del marco institucional y de gobernanza de CTI a lo largo del territorio cordobés. Como ente articulador del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, se convierte en un actor clave en la priorización del componente de CTI en la agenda pública, así como en el conjunto de decisiones y actuaciones que direccionen al departamento al desarrollo científico y tecnológico. Este hecho se ha podido identificar en los Planes de Desarrollo de esta última década, así como en los diferentes elementos de Hard Law y Soft Law que vienen estructurando un ecosistema de CTI para los cordobeses, que permita a través del conocimiento contribuir a la solución de problemáticas sociales que impactan al departamento.

Desde el año 2004, se ha venido consolidando todo un marco normativo con instrumentos de Hard Law y Soft Law, que han contribuido a la estructuración del Sistema de CTI en el departamento de Córdoba. Siguiendo con la estructura del capítulo 1 del presente documento, se analizarán los documentos normativos en materia de CTI del departamento de Córdoba bajo estas dos categorías y siguiendo en cada uno de ellos, una línea de tiempo que permita establecer las actualizaciones normativas y el desarrollo institucional.

### 2.1. Instrumentos de Hard Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba.

**Ordenanza No. 11 de agosto 24 de 2004**, *“por medio de la cual se ordena la creación de la Comisión Regional de Ciencia y Tecnología.”*

Este elemento normativo de carácter vinculante, constituye el primer impulso formal desde el gobierno Departamental hacia el desarrollo y fomento de la ciencia y la tecnología en el Departamento Córdoba. Al generarse la Codecyt como espacio de discusión, articulación y gobernanza, se posibilitó la planeación de ACTIs en el territorio (Asamblea Departamental de Córdoba, 2004).

**Ordenanza No. 03 de 18 de junio de 2018**. *“Por medio de la cual se crea el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - SDCTIC, y se dictan otras disposiciones”.*

Establece los lineamientos para el desarrollo de todo el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus funciones, composición, y operatividad. Mediante esta

Ordenanza, se resalta de manera positiva el rol del *SDCTIC* para el desarrollo de “*actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde el estado, las empresas, la academia y la sociedad civil, interactúen en función de los fines de la presente Ordenanza*” (Asamblea Departamental, 2018, pág. 1).

De igual manera, siguiendo la presente Ordenanza, es pertinente resaltar el papel que cumplen los diferentes actores de CTI para conformar un Sistema robusto que esté encaminado a posicionar al departamento de Córdoba como un garante y facilitador de espacios, actividades, proyectos y dinámicas de articulación para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el territorio.

En el marco de la Ordenanza No. 03 de 2018, se evidencia el **cambio en la denominación de la Comisión Regional de Ciencia y Tecnología - CODECyT a Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - CODECTI**. Lo anterior, acogiendo los cambios normativos a nivel nacional dados por la ley 1286 de 2009 y el Decreto 584 de 2017. Este cambio se traduce no sólo en la delimitación de este órgano a nivel departamental, sino también en las funciones que adquiere como órgano central que ejercerá un rol trascendental para la construcción de la agenda, la hoja de ruta y el conjunto de actividades en materia de CTI en Córdoba. De acuerdo con la Ordenanza No. 03 de 2018, este Consejo tiene como objeto,

asesorar al Gobierno Departamental en la orientación de la formulación, implementación, y gestión de las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel territorial articulada con el SNCTI, a través de la coordinación del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - SDCTIC, y el Plan de Desarrollo Departamental, para promover el desarrollo y aplicación del conocimiento científica y tecnológico, y estimular la capacidad innovadora del sector productivo en el marco del proceso de regionalización de la ciencia, la tecnología y la innovación (Asamblea Departamental, 2018, pág. 3)

**Decreto 0029 de 23 de enero de 2019.** “*Por medio del cual se conforma el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento de Córdoba-CODECTI*”.

Con este Decreto departamental, se institucionaliza el CODECTI como organismo de articulación de CTI en Córdoba. Se resalta lo ya aprobado en el marco de la Asamblea Departamental, mediante Ordenanza No. 03 de 2018, con relación al conjunto de actores que harán parte de dicho Consejo, el cual está encabezado por el Gobernador del Departamento de Córdoba, así como el papel que juega la Secretaría Técnica en la convocatoria de sesiones y el manejo administrativo del CODECTI (Gobernación de Córdoba, 2019).

El Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - CODECTI entre el año 2018 y 2022 ha sesionado periódicamente como instancia asesora, con el fin de contribuir en las actuaciones y decisiones en materia de ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Córdoba.

**Ordenanza 0009 de 2020.** *“Por medio de la cual se adopta el plan de desarrollo Departamental”*: Ahora le toca a Córdoba: Oportunidades, Bienestar y Seguridad. 2020- 2023.

El presente Plan en materia de CTI incluye dentro del Eje Estratégico Estructural 2: Oportunidad y emprendimiento, el componente *“Competitividad, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo”*, el cual a su vez está conformado por diversos programas, entre los que se encuentra el programa “CTel por la productividad y competitividad de Córdoba” (Asamblea Departamental, 2020). Este programa pretende fortalecer el sistema de ciencia, tecnología e innovación del departamento de Córdoba para la generación del desarrollo productivo económico, social y ambiental del Departamento, y la generación de bienestar y oportunidades para los cordobeses.

El Plan de Desarrollo departamental 2020-2023, prioriza la formación de alto nivel, el desarrollo tecnológico, la gestión de procesos innovadores, el fomento de capacidades investigativas y la inversión de ACTI como elementos de base para el fortalecimiento del Sistema territorial de CTI.

## **2.2. Instrumentos de Soft Law y disposiciones legales en el marco del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba**

En el departamento de Córdoba, se han logrado identificar varios espacios de discusión y participación, donde actores tanto públicos como privados han generado propuestas e ideas para orientar los planes, políticas, programas y proyectos de CTI al desarrollo económico y social. El primero de estos espacios se constituyó en el año 2004, y se denominó *Comisión Regional de Ciencia y Tecnología - Codecyt*. En el marco de la ejecución de las actividades del Codecyt entre el año 2004 y 2011 se evidencian varias sesiones entre los actores, Universidad, Empresa, Estado, donde fundamentalmente el accionar de la Comisión se centró en analizar y priorizar proyectos de ciencia, tecnología e innovación de impacto para el departamento, gestionar y apoyar becas de formación a nivel de maestría para profesionales cordobeses, desarrollar y acompañar las semanas de la ciencia, tecnología e



innovación llevadas a cabo en el Departamento de Córdoba, así como también apoyar la formulación de documentos de planeación estratégica en materia de CTI.

Se analizaron para el desarrollo del presente documento 65 Actas de sesiones de Codecyt (ver Anexo 2.1) e Informes de Gestión entre los años 2004 y 2011. Desde la conformación de la Comisión Regional de Ciencia y Tecnología - Codecyt en 2004, es importante que se describan los elementos de Soft Law más representativos en materia de planeación y prospectiva de la CTI en el Departamento de Córdoba.

## 2.2.1. Agenda prospectiva para el desarrollo de la CTel Córdoba, junio 2008.

Para el año 2008, diversos actores tanto públicos como privados, en un trabajo técnico, administrativo, investigativo y de proyección, lograron como resultado la elaboración de un documento diagnóstico del conjunto de problemáticas y necesidades propias que para la época demandaban acción colectiva, así como todas aquellas oportunidades y fortalezas clave a lo largo del territorio cordobés, que permitieran encaminar al departamento hacia un mejor desarrollo productivo y social. La Agenda Prospectiva fue construida a partir del análisis sectorial de los principales componentes económicos del departamento. En este sentido encontramos 7 sectores estratégicos, los cuales se describen a continuación:

1. **Sector agrícola.** En el marco de la Agenda, se tuvo como resultado que, para el caso del sector agrícola, las principales falencias y debilidades se derivan de los *factores biofísicos, capital humano y transformación* (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012, pág. 26). Algunos de los principales sustentos era el rol primordial que jugaba la materia prima, el poco valor agregado que se tenía en la productividad y la industria, la dependencia de insumos externos y la poca capacidad técnica, que, en última instancia, conllevaba a que el suelo no se usara de la manera más adecuada y se redujera su capacidad a la hora de producción (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012).

Ahora bien, una vez identificadas estas debilidades para el sector agrícola, se propone como hoja de ruta, trabajar articuladamente para una transformación productiva y sostenible, apuntando a un avanzado proceso agroindustrial, que incluya una mejor capacitación del capital humano y empleo digno que genere ingreso en la población (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012).

- 2. Sector minero-energético.** Este sector presenta dos principales problemáticas. La primera, relacionada con la extracción, y la segunda, con el procesamiento. Una de las causas transversales que se deriva de esta situación está relacionada con la capacidad del capital humano que en la mayoría de los casos es baja, y por lo tanto, los procesos de extracción se llevan a cabo de manera artesanal y con poca indumentaria y herramientas que permitan un uso sostenible del suelo (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012). Como propuesta, la Agenda establece un programa de educación minero energético y también ambiental que mejore la calidad de vida de los cordobeses, y que esté orientado a la producción con valor agregado, siguiendo las normas y estándares ambientales (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012).
  
- 3. Sector turismo.** Siguiendo la Agenda Prospectiva, encontramos que *“el desarrollo deficiente de la infraestructura, sus capacidades, habilidades y destrezas del capital humano, ha contribuido a que el potencial turístico del departamento sea subestimado en los programas de desarrollo”* (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012, pág. 27). Una vez identificadas las falencias, se propuso un mejor aprovechamiento de la biodiversidad que caracteriza al departamento, la cual también se fortalece con el sector agropecuario enfocado hacia el turismo. Asimismo, se concluyó que una de las estrategias con mayor valor e impacto podría ser la apuesta a la cultura cordobesa, con sentido social y económico (Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano, 2012, pág. 27).
  
- 4. Sector educación.** En el marco de la Agenda, se identificó que en el departamento existe poca capacidad investigativa y bajos recursos para fortalecer el desarrollo científico. Asimismo, el propio sistema educativo presenta varias debilidades estructurales que se logran evidenciar en los programas e indicadores de los establecimientos educativos, la capacitación de docentes hacia nuevas estrategias cognitivas y de aprendizaje, la cobertura de la educación que no logra articular a las diferentes entidades territoriales, los insumos, herramientas y capacidad física que hace deficiente la construcción de saberes en los estudiantes (Colciencias, 2012). Todo este

panorama refleja un trabajo que demanda mayor presencia de las instituciones y de actores tanto públicos como privados. En este sentido, la propuesta para este sector es, principalmente, fomentar *“la cultura investigativa en los diferentes componentes del sistema educativo y un sistema de seguimiento participativo para la evaluación, el diseño e impacto de un sistema educativo acorde al departamento y el entorno nacional e internacional”* (Colciencias, 2012, pág. 29).

5. **Sector salud.** Se lograron identificar como problemáticas la poca y precaria infraestructura para la atención en salud, un manejo deficiente en la información del Sistema Regional y Departamental, baja inversión en CTI en los niveles territoriales y una debilidad fuerte en los programas de promoción y prevención para atención de pacientes (Colciencias, 2012). Por consiguiente, y atendiendo las demandas sociales, se presentó en el marco de la Agenda Prospectiva, una propuesta para la modernización en tecnología para la mejora no sólo en calidad, sino también en la cobertura de este derecho. Esta propuesta *“implica considerar la modernización tecnológica como un proceso basado en la investigación y el desarrollo integral del capital humano del sector”* (Colciencias, 2012, pág. 29).
  
6. **Sector construcción.** Como principales problemáticas, se resalta el uso de materia prima externa, bajo número de viviendas construidas y las que existen enfrentan situaciones de precariedad, la falta de conexión y comunicación entre los distintos territorios derivada de la baja capacidad vial y de infraestructura de carreteras, el poco acceso a servicios básicos de saneamiento, entre otros factores (Colciencias, 2012). En el marco de la Agenda, la propuesta que se tuvo fue la de *“modernización de la construcción como un proceso basado en la educación, capacitación y participación del capital humano del sector para el desarrollo, el mejoramiento y modernización de infraestructura de la construcción en salud, urbano, vías, recreación entre otros”* (Colciencias, 2012, pág. 30).
  
7. **Sector servicios.** Este sector presenta ciertas falencias con relación al manejo de residuos sólidos, los altos niveles de contaminación, el acceso a servicios como el agua potable, saneamiento y aseo, gas, y la poca cultura sobre el uso y aprovechamiento de residuos (Colciencias, 2012). Apuntando a este panorama, el principal objetivo en el marco de la Agenda Prospectiva es *“contribuir al desarrollo del departamento, mediante la masificación del*

*acceso a los servicios y así incrementar al logro de un nivel de vida sostenible del capital humano” (Colciencias, 2012, pág. 29).*

## **2.2.2. Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - PEDCTI 2012-2032.**

De acuerdo con el Artículo 7 de la Ley 1753 de 2015. *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014--2018 “Todos por un nuevo país” se consolidaron los acuerdos y planes estratégicos departamentales de CTI.*

Para el caso particular del departamento de Córdoba, se elaboró el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - PEDCTI 2012-2032, como resultado del trabajo conjunto entre Colciencias, la Gobernación de Córdoba, el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), el Observatorio del Caribe Colombiano (Ocaribe), las diferentes alcaldías del departamento, así como gremios, asociaciones empresariales, agroindustriales y productivas, las diferentes instituciones educativas y universidades, y todo el equipo técnico que hizo su aporte desde sus conocimientos, experiencia e investigación, para construir una hoja de ruta que reúna las líneas programáticas y estratégicas que se deben implementar con el fin de reforzar la ciencia, la tecnología y la innovación en el departamento de Córdoba, y *“ampliar o afianzar las posibilidades de desarrollo” (Colciencias, 2012, pág. 9)*

La información a continuación presentada de manera literal hace parte de las líneas programáticas y estratégicas del Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - PEDCTI 2012-2032.

**Estrategia 1:** Fortalecer el capital humano especializado en la producción de nuevos saberes científicos, desarrollo de tecnologías, implementación de innovaciones productivas y gestión del conocimiento.

Frente a esta estrategia se estableció como objetivo, *“incrementar en el departamento el capital humano especializado para desarrollar y consolidar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba” (Colciencias, 2012, pág. 89)*

Programas:

1. Financiamiento de becas de alta cualificación en programas nacionales e internacionales.
2. Fortalecimiento de la oferta académica de maestrías y doctorados en áreas estratégicas para el desarrollo del departamento de Córdoba.
3. Mejora de la calidad y pertinencia académica - investigativa de programas de formación a nivel técnico, tecnológico y profesional.
4. Financiación de programas de bilingüismo a investigadores y candidatos a cursar estudios de postgrados.

5. Cofinanciación de programas de formación de jóvenes investigadores e innovadores.
6. Cofinanciar programas de formación y capacitación que vinculen a niños, niñas, maestros y jóvenes investigadores en ambientes de Ciencia, Tecnología e Innovación, conforme a lo establecido en los planes decenales de educación (departamental y municipal).
7. Fortalecer la formación en matemáticas, lenguaje y ciencias en condiciones de equidad, pertinencia, calidad, inclusión y eficiencia, implementando nuevas tecnologías e innovaciones aplicadas a la educación.
8. Atracción de la diáspora cordobesa a universidades y empresas del departamento de Córdoba.

**Estrategia 2:** Mejorar la capacidad regional instalada en el SCTel para generar mayor valor agregado en las apuestas productivas (agroindustria, minería, energía, artesanías y turismo sostenible) fortaleciendo las capacidades de innovación tecnológicas en el departamento.

Frente a esta estrategia se estableció como objetivo, “incrementar la competitividad, productividad y eficiencia de las apuestas del departamento a través de la CTel y procesos ambientalmente sostenibles” (Colciencias, 2012, pág. 92).

Programas:

1. Constitución e implementación del fondo departamental de cofinanciación de iniciativas de investigación aplicada, transferencia de tecnología e innovación.
2. Investigación y desarrollo tecnológico para la sostenibilidad y competitividad de las cadenas productivas en el departamento. (agroindustrial, pecuaria y afines).
3. Innovación, investigación y desarrollo tecnológico para la sostenibilidad y competitividad del sector servicios.
4. Investigación y desarrollo tecnológico para la competitividad de la minería e industria de agregados y materiales de construcción, con prácticas ambientalmente sostenibles.
5. Mejora de la gestión de transferencia de tecnologías para la competitividad de las apuestas productivas.
6. Generación de valor agregado en las apuestas productivas estratégicas del departamento de Córdoba.
7. Creación y fortalecimiento de plataformas o interfaces técnico - científicas.

**Estrategia 3:** Implementar procesos para la articulación y gestión institucional y operativa del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Córdoba.

Frente a esta estrategia se estableció como objetivo, “consolidar un SCTel organizado, conectado a sistemas de innovación de clase mundial e integrador de iniciativas públicas y privadas que permitan el desarrollo económico, ambientalmente sostenible y socialmente coherente del departamento de Córdoba” (Colciencias, 2012, pág. 95).

Programas:

1. Fortalecimiento de la política y gestión institucional de la ciencia, tecnología e innovación en el departamento.

2. Fortalecimiento de los sistemas de información estadísticos y geográficos a nivel local y departamental.
3. Desarrollo de CTel para la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial.

**Estrategia 4:** Desarrollo de procesos de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI).

Frente a esta estrategia se estableció como objetivo,

incrementar la participación, comprensión, reflexión, comunicación y debate de los actores sociales en desarrollo de políticas públicas y proyectos en CTel, fortaleciendo las capacidades de la sociedad para tomar decisiones y formulación de soluciones de problemas sociales políticos, económicos y culturales que involucren conocimiento científico tecnológico.

Programas:

1. Participación ciudadana en políticas públicas de CTel. (Estrategia Nacional de ASCTI)
2. Comunicación sobre la relación ciencia tecnología y sociedad (comunicación CTS)
3. Gestión, Intercambio y transferencia del conocimiento.

### **2.2.3. Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación, suscrito el 23 de septiembre de 2015.**

En el marco del año 2015 se suscribió el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación para Córdoba (PAED), el cual tiene como finalidad establecer focos y líneas programáticas para el cumplimiento de las metas señaladas en el Plan Nacional de desarrollo y los planes de desarrollo de las entidades territoriales, tomando como base la Ley 1923 de 2018 en su Artículo 4o (Congreso de Colombia, 2018).

En el PAED se evidencian los siguientes focos estratégicos:

- ❖ Agropecuario-Agroindustrial
- ❖ Gestión del Riesgo
- ❖ Medio Ambiente
- ❖ Minero-Energético
- ❖ Turismo
- ❖ Salud

A partir de la priorización de estos focos estratégicos, como resultado de un trabajo concertado de diversos actores tanto locales como nacionales, se estructuran

cuatro grandes líneas de trabajo tomando como referente las *Apuestas País* (Colciencias, s.f.), las cuales se encuentran estructuradas de la siguiente manera.

*Apuesta País 1.* Producción científica ambiciosa con enfoque, gerencia y disciplina.

Objetivo 1: Fortalecer las capacidades del talento humano a través de formación de alto nivel.

Objetivo 2: Promover la generación del conocimiento científico en áreas estratégicas para el departamento.

*Apuesta País 2.* Empresas más sofisticadas e innovadoras.

Objetivo 1: Impulsar las apuestas productivas del Departamento mediante la gestión de la innovación empresarial.

Objetivo 2: Generar espacios para la articulación institucional de los actores de Ciencia, Tecnología e Innovación, en torno al desarrollo económico sostenible en Córdoba.

*Apuesta País 3.* Cultura que valora y gestiona el conocimiento.

Objetivo: Impulsar un proceso sostenible de apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación en el departamento de Córdoba.

Objetivo 2: Desarrollar espacios de apropiación social del conocimiento pertinentes a los intereses de los cordobeses.

*Apuesta transversal.* Fortalecimiento institucional para la CTel.

Objetivo 1: Fortalecer los espacios de articulación institucional y el establecimiento de directrices de Ciencia, Tecnología e Innovación pertinentes para el departamento (Colciencias, 2015, pág. 5).

#### **2.2.4. Actualización del Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación - PAED, 2016**

En el año 2016, mediante Acta No. 1 del Comité de Seguimiento para la actualización del PAED, se aprobó la inclusión de un total de siete proyectos en materia de CTI para el departamento de Córdoba. Estos proyectos, bajo el liderazgo de la Gobernación de Córdoba, se encuentran enmarcados en la agenda institucional para el desarrollo científico y tecnológico en el territorio, toda vez que se ajustan a las *Apuestas País* previamente enunciadas, estableciendo unas líneas programáticas que se articulan con las propuestas y planes nacionales en materia

de CTI (Colciencias, 2016). Siguiendo el Acta No.1 de 30 de septiembre de 2016, a continuación, se enuncian cada uno de los proyectos en cuestión.

1. *“Diseño y elaboración de recubrimiento y envases biodegradables para la conservación de productos hortofrutícolas de la región Caribe.*
2. *“Implementación y evaluación de un proceso piloto de bioetanol utilizando subproductos, materias primas y microbiota propia del departamento de Córdoba”*
3. *“Desarrollo de sistemas no convencionales de potabilización de agua integrados con sistemas alternos de generación de energía en zona rural del departamento de Córdoba”.*
4. *“Implementación de modelo psicosocial de prácticas de cuidado con apoyo en TIC con enfoque de seguridad alimentaria en la primera infancia en el departamento de Córdoba”.*
5. *“Desarrollo de módulos de integración tecnológica en sistemas de aprovechamiento de fuente alternas de energía en todo el departamento, Córdoba, Caribe”*
6. *“Análisis y modelación de variables que inciden en la resiliencia territorial frente a la variabilidad y cambio climático del departamento de Córdoba”.*
7. *“Identificación de biotipo bovino, mediante biotecnología molecular adaptable al cambio climático en el departamento de Córdoba” (Colciencias, 2016).*

## **2.2.5. Plan estratégico de CTI del sector Agropecuario Colombiano: Departamento de Córdoba, 2016.**

El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027) fue elaborado como un instrumento que permitiera una aproximación más completa e integral de la tierra y a partir de ella el desarrollo de actividades económicas como la agricultura. Este documento es el resultado de 7 etapas que reunieron a diversos expertos, técnicos, académicos y los miembros de diferentes sectores económicos que aportaron desde sus competencias y actividades a la construcción de un Plan que estuviera orientado a la mejora en la productividad, la capacidad técnica y tecnológica, el desarrollo de conocimiento y experiencia en la industria, el fortalecimiento de la innovación e investigación, a partir de mayores estándares de competitividad (Corpoica, 2016). El PECTIA tomó, mediante los distintos instrumentos de soft law regionales y territoriales, así como el análisis de diversos actores en materia de CTI, los insumos y las principales problemáticas y necesidades para afrontar el reto hacia un mejor desarrollo económico y social, con carácter incluyente y con enfoque diferencial (Corpoica, 2016).

El PECTIA cuenta con 4 objetivos estratégicos, los cuales, de acuerdo con el numeral 3.3. del instrumento, se componen de la siguiente manera.

- Objetivo 1: incrementar la productividad y competitividad de los sistemas productivos agropecuarios para el cambio técnico y la generación de valor mediante actividades de I+D+i y soluciones enfocadas en las demandas. • Objetivo 2: contribuir a mejorar la seguridad



alimentaria mediante actividades de I+D+i, enfocadas en la calidad e inocuidad de los productos agropecuarios y agroindustriales.

Objetivo 3: promover el desarrollo de sistemas productivos ambientalmente sostenibles para la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales.

Objetivo 4: fortalecer el capital social, las capacidades del SNCTA y el relacionamiento de sus actores para el cambio técnico y la generación de valor a través de la gestión del conocimiento en redes y mecanismos de gobernanza, financiación y evaluación (Corpoica, 2016, pág. 104).

Ahora bien, en aras de lograr un cumplimiento integral de las diferentes propuestas enunciadas en el marco del Plan estratégico de CTI del sector agropecuario colombiano, el departamento de Córdoba cuenta también con el instrumento de Soft Law en materia agropecuaria y agroindustrial, que reúne el conjunto de estrategias y líneas de acción que propenden por una mejor ejecución de los diferentes lineamientos nacionales enfocados al contexto y particularidad del territorio cordobés. Así pues, el Plan estratégico de CTI del sector agropecuario colombiano: Departamento de Córdoba, aprobado en octubre de 2016, tiene como objetivo, lograr un desarrollo integral, sostenible y equitativo de la tierra, así como el fortalecimiento de los diferentes sectores económicos para la mayor producción y exportación de productos y servicios (Corpoica, 2016). Para ello, tomando como punto de partida las 14 orientaciones identificadas a nivel nacional, el departamento logró priorizar los ejes temáticos claves en el territorio, reuniendo un total de diez orientaciones y focos de acción (Corpoica, 2016).

- ❖ Calidad e inocuidad de insumos y productos.
- ❖ Fisiología y nutrición para el cultivo
- ❖ Manejo ambiental y sostenibilidad
- ❖ Manejo de cosecha, poscosecha y transformación
- ❖ Manejo de suelos y aguas
- ❖ Manejo del sistema productivo
- ❖ Material de siembra y mejoramiento
- ❖ Sistemas de información y zonificación
- ❖ Socioeconomía
- ❖ Transferencia

### 2.3. Estructura Institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en Córdoba

El departamento de Córdoba cuenta con un espacio clave de participación y articulación, como es el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - CODECTI, conformado por un conjunto de actores públicos y privados que desde los diferentes sectores han propuesto ideas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Paralelamente, se identifican otros espacios de concertación alternos al CODECTI, los cuales están creando nuevas alianzas para el desarrollo productivo y científico. A continuación, se presenta una descripción de cada uno de estos espacios en el departamento de Córdoba.

### 2.3.1. El Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - CODECTI

Se encuentra regulado a nivel departamental por la Ordenanza 03 de 2018, acogiendo los cambios normativos, dados por la ley 1286 de 2009 y el Decreto 584 de 2017. Se establece como órgano consultivo a nivel departamental, adquiriendo a nivel institucional un rol articulador para la construcción de la agenda, la hoja de ruta y el conjunto de actividades en materia de CTI por desarrollar en el Departamento de Córdoba.

El Decreto 584 de 2017 define los Codecti como *“la instancia asesora de los gobiernos departamentales, encargados de orientar la formulación, implementación y gestión de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación a nivel territorial”* (Presidencia de la República, 2017, pág. 2), los cuales trabajan articuladamente con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación- SNCTI. (Presidencia de la República, 2017).

En el departamento de Córdoba, el CODECTI ha funcionado como un espacio de concertación y discusión en torno a las principales problemáticas y desafíos que enfrenta el territorio departamental en materia de ciencia, tecnología e innovación. Desde su creación como Comisión, para el año 2004, ha sesionado en diversas ocasiones en aras de llegar a acuerdos y tomar decisiones que propendan por el desarrollo científico y tecnológico. Actualmente, el CODECTI cuenta con la participación de sectores empresariales, académicos, agropecuarios y agroindustriales, así como el liderazgo desde el gobierno en cabeza de la Gobernación de Córdoba. Si bien las decisiones tomadas en el marco del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación no son vinculantes, sí constituyen un importante impulso, ante las entidades públicas, para el desarrollo de iniciativas, actividades y propuestas en torno a las principales necesidades y problemáticas en materia de CTI en Córdoba.

A continuación, se presentan las Actas de cada una de las reuniones llevadas a cabo por el CODECTI desde el 2018 hasta el año 2022 (ver Anexo 2.2.), con sus principales decisiones y acciones

## **1. Acta de reunión No. 1 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 27 de julio de 2018.**

En el marco de esta sesión, se hizo la socialización de la Ordenanza 03 del 30 de mayo de 2018 y la Ley 1923 de 2018. La discusión estuvo encaminada a la postulación de los diferentes representantes de los sectores de CTel en el departamento. Asimismo, se hizo énfasis en los cambios y nuevas dinámicas en los procesos de selección de proyectos y convocatorias por parte del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## **2. Acta de reunión No. 2 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 9 de agosto de 2018.**

Durante esta sesión se procedió a la selección de los representantes de los diferentes grupos que conforman dicho Consejo. Así pues, se resaltó que, “*el representante de las IES privadas es el Presbítero Jorge Alonso Bedoya Vásquez, Rector de la UPB y la representante del CUEE es la Dra. Adriana Suarez Lacouture, Rectora de la UNISINÚ*” (Gobernación de Córdoba, 2018, pág. 2).

Siguiendo el Acta de reunión No. 2, para el caso del representante de las universidades, se eligió al Dr. Francisco José Torres Hoyos de la Universidad UCC; por parte de la Sociedad Civil, se eligió al Señor José Luis Negrete, representante de la Mesa de Víctimas del Departamento de Córdoba. Con relación al representante de los gremios y asociaciones, se concluyó que si bien existen muchos gremios a nivel departamental que ejercen una actividad clave, sigue faltando la articulación y creación de Comités intergremiales, por lo tanto, no fue posible la selección del representante (Gobernación de Córdoba, 2018).

## **3. Acta de reunión No. 3 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 17 de agosto de 2018.**

Esta sesión tuvo como objetivo la selección del representante de los empresarios. Aún con ciertos desacuerdos, se tuvo como resultado la votación por mayoría del representante de los gremios, el Señor JORGE ELIECER DORIA CORRALES, Gerente de Doriautos (Gobernación de Córdoba, 2018).

#### **4. Acta de reunión No. 4 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de enero de 2019**

En el marco de la sesión del CODECTI realizada el día 22 de enero de 2019, se construyó una matriz de “RETOS CTel CÓRDOBA 2019-2020”, donde se identificaron las líneas estratégicas y de atención en CTel en el departamento, siguiendo las líneas programáticas del Plan y Acuerdo Estratégico Departamental - PAED CÓRDOBA (Gobernación de Córdoba, 2019). Así pues, encontramos los siguientes retos:

- ❖ Sistemas productivos resilientes, competitivos y sostenibles con valor agregado que respondan a las cadenas productivas y a las necesidades del mercado.
- ❖ Desarrollo y aplicación de modelos y sistemas innovadores para la adaptación al cambio climático, prevención y mitigación de riesgo.
- ❖ Disminución de la contaminación, erosión y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los recursos naturales y los servicios ecosistémicos.
- ❖ Energía y transformación sostenible de los recursos mineros.
- ❖ Posicionamiento del Departamento de Córdoba como destino turístico y cultural.
- ❖ Vida saludable con menos enfermedades físicas, metabólicas y mentales e inclusión y bienestar de la población en condiciones de discapacidad (Gobernación de Córdoba, 2019).

#### **5. Acta de reunión No. 5 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 29 de marzo de 2019**

En el año 2019, se hizo la presentación de varios proyectos de investigación de CTel, con el fin de ser incluidos en el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental. En el Acta de reunión No. 5 del 29 de marzo de 2019, quedaron aprobados los siguientes proyectos.

- a) Evaluación de la nutrición y producción de tres especies hortícolas bajo la tecnología bioespacio para la costa del departamento de Córdoba, identificado con código BPIN 2018000100165.
- b) INVESTIGACIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL COMO RECURSO EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS DE TURISMO SOSTENIBLE EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, identificado con código BPIN 2018000100164.
- c) INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE TRES ESPECIES HORTÍCOLAS, CULTIVADAS EN AMBIENTE PROTEGIDO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”, identificado con código BPIN 2018000100165.
- d) DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE TURISMO CIENTÍFICO DE NATURALEZA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, identificado con código BPIN 2018000100164.
- e) EXPERIMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS LOCALES PARA PRODUCCIÓN DE BIOETANOL A PARTIR DE SORGO DULCE (Sorghum Bicolor L. Moench) EN EL

DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, identificado con código BPIN 2013000100225 (CODECTI, 2019, pág. 4).

## **6. Acta de reunión No. 6 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 18 de febrero de 2021**

La sesión del CODECTI del 18 de febrero de 2021 tuvo como objetivo el de crear grupos de trabajo para la identificación de demandas y necesidades territoriales a lo largo del departamento. Se contó con la participación de delegados y representantes de diversos ministerios para lograr una mayor articulación en los procesos de planeación y elaboración de planes de trabajo.

## **7. Acta de reunión No. 7 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de febrero de 2021**

En aras de darle continuidad a la construcción de equipos de trabajo, durante esta sesión del CODECTI se concertaron dos formas para aproximarse a la identificación de las demandas territoriales.

- ❖ Conformar 5 mesas, cada una de las cuales de forma independiente definirán las demandas territoriales para la mesa misional que le sea asignada.
- ❖ Realizar la definición de las demandas territoriales para la cada mesa misional de forma conjunta en la sesión plenaria (CODECTI, 2021, pág. 3).

Como compromiso, cada uno de los actores asumieron la tarea de revisar el conjunto de demandas y priorizar las que, a su concepto particular, deben ser incluidas en las mesas de trabajo.

## **8. Acta de reunión No. 8 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 24 de febrero de 2021**

En el marco de la sesión del CODECTI realizada el día 24 de febrero de 2021, se logró aprobar el conjunto de demandas territoriales de CTI que deben ser priorizadas para el departamento, teniendo en cuenta la asesoría y acompañamiento de diferentes delegados del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Comisión regional de competitividad e innovación, el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otras entidades involucradas. Fue un espacio de concertación y decisión, donde se identificaron las principales temáticas y retos en el departamento de Córdoba de CTI. De igual manera, siguiendo el Acta No. 8 del 24 de febrero de 2021, se tuvo en cuenta la Ley 2056 de 2020 del Sistema General de Regalías, donde se establece un 20% del

recaudo para proyectos ambientales y desarrollo sostenible; los Planes, Programas y Políticas a nivel nacional que se vienen adelantando de CTI; y específicamente el Plan de Desarrollo Departamental para el período 2020-2023. Como resultado de esta sesión, donde se contó con la participación de diferentes gremios, entidades y universidades, como la Universidad del Sinú, Universidad Cooperativa de Colombia, Gobernación de Córdoba, Universidad de Córdoba, SENA, Universidad Pontificia Bolivariana, Cámara de Comercio, Agrosavia, entre otros, se aprobaron 6 mesas temáticas, las cuales incluyeron las siguientes demandas territoriales (CODECTI, 2021, pág. 3).

#### Mesa bioeconomía y economía creativa

1. Apropiación de tecnologías para desarrollo y transferencia de productos, insumos y servicios de bioeconomía, que maximicen la productividad con enfoque sostenibilidad.
2. Investigación y desarrollo para la agregación de valor mediante procesos agroindustriales, farmacéuticos, cosméticos, entre otros, de insumos no tradicionales de la biodiversidad en Córdoba.
3. CTel en desarrollo de biotecnología para hacer transferencia y aplicación comercial, que contribuya a minimizar la huella de carbono de la producción agropecuaria y mejorar su sostenibilidad.
4. Fortalecimiento de las capacidades y competencias digitales y tecnológicas en los sectores económicos agropecuario, comercial y de servicios en el departamento de Córdoba.

#### Mesa agua y cambio climático

1. Desarrollo tecnológico y apropiación social del conocimiento, para el fortalecimiento en la implementación de energías limpias y renovables para el mejoramiento de la calidad de vida, y la eficiencia en procesos productivos, industriales, turísticos y del hogar, buscando aportar en el cumplimiento de los ODS.
2. Desarrollo, escalamiento y/o generación de bienes y servicios derivados de la CTel, para el acceso de agua limpia para el uso y consumo humano en zona rural y pequeñas poblaciones.
3. CTel para el uso eficiente de los recursos hídricos, que permitan la prevención y mitigación al cambio climático evaluando el riesgo asociado, teniendo en cuenta los diferentes escenarios de clima y desarrollo socioeconómico.
4. Fortalecimiento de sistemas productivos socioecológicos y sistemas de monitoreo y control, como estrategia de desarrollo rural sostenible adaptado al cambio climático, bajo en carbono y resiliente en el Departamento de Córdoba.

#### Mesa nuevo modelo productivo, sostenible y competitivo

1. CTel para afianzar modelos de producción agropecuaria sostenibles en el departamento de Córdoba, a través del escalamiento, desarrollo de bienes, transferencia de conocimientos, y la aplicación de extensionismo.

2. CTel para la mejora o desarrollo de procesos y tecnologías aplicadas al aprovechamiento de residuos y subproductos agroindustriales, orientado al desarrollo de biocombustibles, bioabonos y materiales compuestos, con criterios de sostenibilidad.
3. Transferencia y adopción de tecnologías para aplicar en soluciones tecnológicas para la eficiencia energética, transporte híbrido y eléctrico, así como plataformas físicas y virtuales de comercialización e innovación.
4. CTel para el establecimiento de sistemas de calidad, inocuidad y trazabilidad en sistemas agropecuarios y de producción de alimentos para mejorar la seguridad alimentaria.

## Mesa conocimiento e innovación para la equidad

1. Desarrollo de bienes y servicios para la conectividad en zonas remotas y de difícil acceso del departamento de Córdoba, promoviendo una mayor inclusión y apropiación digital de las poblaciones más vulnerables y excluidas del territorio.
2. Fortalecer el ecosistema de CTel a través de los Centros Regionales de Investigación, Innovación y Emprendimiento, en especial para la transferencia de conocimientos para la competitividad del sector productivo del departamento de Córdoba.
3. CTel para la generación y escalamiento de modelos de gestión de innovación social, bajo una articulación entre la academia, sector público, y sector privado, que permita documentar y avanzar en la solución de problemáticas en la inclusión socio productiva de mujeres, jóvenes, personas en situación de discapacidad, población étnica, desplazados, reinsertados, y en situaciones de vulnerabilidad, en el Departamento de Córdoba.
4. Transferencia tecnológica e innovación para aumentar la competitividad y productividad de los sectores agropecuarios, bioturísticos y marino-costeros del departamento mediante la transferencia de tecnologías disruptivas

## Mesa educar con calidad

1. Formación de profesionales en doctores y magísteres, a nivel nacional e internacional, con énfasis en programas que fortalezcan el sector agropecuario del departamento, desde lo empresarial, lo técnico, lo industrial, lo investigativo y lo ambiental, teniendo en cuenta perspectivas de género.
2. Formación técnica y tecnológica en bioeconomía a jóvenes rurales, a través de programas de extensionismo científico e intercambio de experiencias.
3. Fortalecimiento del sistema para la transferencia y apropiación del conocimiento a través de eco museos, parques interactivos, laboratorios móviles, y estrategias que impliquen la participación de la comunidad, en especial de primera infancia, jóvenes y mujeres, buscando fomentar entre ellos vocaciones científicas e investigativas.
4. Creación y/o fortalecimiento de capacidades en infraestructura de desarrollo tecnológico, y/o innovación en las regiones (CRIIE).

## Mesa conectividad y cierre de brechas digitales

1. Disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales en los sectores público y privado, orientado a la promoción del desarrollo empresarial y la competitividad del departamento.

2. Crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado, orientado a mejorar la cobertura y calidad educativa, la promoción del desarrollo empresarial y la competitividad del departamento.
3. Desarrollo de nuevas estrategias para la generación, optimización y uso del conocimiento, orientadas a transformar y potenciar procesos educativos mediante el uso de las TIC.
4. Crear condiciones habilitantes para la innovación digital para la pequeña y mediana empresa del sector productivo (CODECTI, 2021, págs. 4-5).

## **9. Acta de reunión No. 9 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 8 de abril de 2021**

En el marco de esta sesión, se tuvo como objetivo la *“definición de las correcciones, ajustes y reestructuraciones planteadas por las entidades del gobierno nacional a las demandas territoriales resultantes de los ejercicios de planeación”* (CODECTI, 2021, pág. 3). Asimismo, se tuvieron en cuenta las intervenciones de los diferentes miembros del CODECTI en aras de seleccionar el mecanismo para los ajustes de cada una de las demandas seleccionadas.

## **10. Acta de reunión No. 10 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI**

No se encontró información.

## **11. Acta de reunión No. 11 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI de 16 de febrero de 2022**

En lo que va corrido del presente año, el CODECTI ha sesionado de manera ordinaria una vez, el día 16 de febrero de 2022, y de manera extraordinaria, se celebró una sesión el 02 de marzo de 2022, donde se socializó el Proyecto “Fortalecimiento del Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento de Córdoba” con código BPIN 2020000100335, desarrollado por la Universidad del Norte en alianza especial con la Universidad del Sinú “Elías Bechara Zainúm”.

En la primera sesión del CODECTI, mediante Acta de reunión No.11 del 16 de febrero de 2022, se hizo la socialización del Conpes 4069, el cual hace referencia a la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022- 2031. Igualmente, se hizo la presentación de la Estrategia de Fortalecimiento de Capacidades



Regionales en CTI en alianza con la Organización de Estados Iberoamericanos, OEI.

Se contó con la participación de diversos miembros del CODECTI como la Universidad del Sinú, Universidad Cooperativa de Colombia, Gobernación de Córdoba, Universidad de Córdoba, SENA, Universidad Pontificia Bolivariana, Cámara de Comercio, Agrosavia, entre otros.

Finalmente, en la tabla que se presenta a continuación, se realiza un resumen de las sesiones del CODECTI desde el año 2018 hasta el año 2022 a corte del mes de mayo.

**Tabla 2**

*Actas de reunión del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI Córdoba (2018- mayo 2022)*

Año	Actas
<b>Año 2018</b>	1 Acta de reunión No. 1 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 27 de julio de 2018.
	2 Acta de reunión No. 2 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 9 de agosto de 2018.
	3 Acta de reunión No. 3 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 17 de agosto de 2018.
<b>Año 2019</b>	4 Acta de reunión No. 4 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de enero de 2019
	5 Acta de reunión No. 5 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 29 de marzo de 2019
<b>Año 2021</b>	6 Acta de reunión No. 6 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI

del 18 de febrero de 2021

- 7 Acta de reunión No. 7 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de febrero de 2021
- 8 Acta de reunión No. 8 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 24 de febrero de 2021
- 9 Acta de reunión No. 9 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 8 de abril de 2021
- 10 Acta de reunión No. 10 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI

<b>Año 2022</b>	11	Acta de reunión No. 11 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI de 16 de febrero de 2022
-----------------	----	--

*Nota.* Adaptado de *Actas CODECTI Córdoba 2018-2022*, por Gobernación de Córdoba, (s.f). <https://www.cordoba.gov.co/documentos/422/actas/>. Dominio Público.

### 2.3.2. Otros espacios de concertación y discusión en materia de CTI en el departamento de Córdoba.

Paralelo al CODECTI Córdoba, en el departamento existen otros espacios de concertación y participación que reúnen a diversos sectores sociales y económicos en torno a la construcción de agendas y planes de acción que estén encaminados al desarrollo de iniciativas y actividades en materia de ciencia, tecnología e innovación. Así pues, en la siguiente tabla, se relacionan dos espacios, cuyas decisiones, si bien no son vinculantes, tienen un impacto en las actuaciones que se adelantan a nivel departamental desde el sector público.

**Tabla 3**

Otros espacios de concertación y discusión en materia de CTI en el departamento de Córdoba.

	Funciones	Ámbito geográfico	Participantes	Vinculante
<b>CUEE (Comité Universidad Empresa Estado)</b>	<p>Trabajar en la sensibilización y alineación de las relaciones entre las universidades, las empresas y el estado (especialmente el local y regional).</p> <p>Identificar las necesidades de Investigación y Desarrollo (I+D) del sector productivo y las capacidades de I+D de las universidades.</p> <p>Fortalecer la gestión tecnológica de las empresas y las universidades.</p>	Regional	<p>Corporación Universitaria Americana, Corporación Universitaria Remington, Universidad Católica Luis Amigó, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Córdoba, Universidad del Sinú, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería, Gobernación de Córdoba - Secretaría de Competitividad y Cooperación Internacional, ProMontería, Asociación de empresarios de la micro y pequeña empresa (Asdemim), Urrá S.A. E.S.P., Plus Technology.</p>	No
<b>Comisión Regional de Competitividad (actualmente conocido como Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Córdoba)</b>	<p>Liderar y actualizar la agenda departamental de competitividad e innovación que se desarrolla en la región.</p> <p>Servir como enlace entre el</p>	Regional	<p>Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, un alcalde delegado por cada subregión del departamento, el Secretario de Competitividad y Cooperación Internacional Departamental, Director</p>	No

sector público y privado para la formulación e implementación de programas, proyectos e iniciativas en temas tecnológicos.

de Planeación Departamental, Secretario de Desarrollo Económico y Agroindustrial, Director Regional del Sena, Presidente Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Montería, Director de la CAR – CVS-, Director Regional de Agrosavia, Director de la Agencia de Promoción e Inversión del Departamento, Director de la Caja de Compensación Familiar de Córdoba, Dos representantes de la Agencia de Cooperación Internacional con presencia en el departamento, Diez representantes de gremios económicos o asociaciones de productores regionales.

*Nota.* Adaptado de *Primera Plenaria Comité Universidad Empresa Estado - CUEE Córdoba*, por Universidad Pontificia Bolivariana, (2020). <https://www.upb.edu.co/es/eventos/primera-plenaria-comite-universidad-empresa-estado-cuee-cordoba-2020-monteria>. Dominio público. ( Universidad Pontificia Bolivariana, 2020).

## 2.4. Proyectos de CTI financiados por el Sistema General de Regalías - Departamento De Córdoba (2012-2022)

En el marco de las sesiones del Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - CODECTI Córdoba, se propusieron y aprobaron una serie de proyectos por parte de actores tanto públicos como privados, con el objetivo de orientar las acciones departamentales y locales hacia un desarrollo económico y social, a partir de un enfoque sostenible. Con este fin, se han presentado 21 proyectos al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación – FCTel y a la asignación CTI del Sistema General de Regalías, bajo la modalidad de convocatorias públicas y abiertas.

En la siguiente tabla encontramos el conjunto de proyectos de ciencia, tecnología e innovación financiados por el Fondo, aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD), para el período comprendido entre el año 2012 y el año 2022 a corte del mes de mayo.

**Tabla 4**

*Proyectos de CTI financiados por el Sistema General de Regalías - Departamento de Córdoba (2012-2022)*

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>1. Desarrollo de integración tecnológica de recursos energéticos renovables en sistemas productivos agrícolas y agroindustriales Montería, Córdoba, Caribe.</b>	<i>“Busca implementar en el departamento, actividades de Investigación y desarrollo experimental (I+D) en sistemas de integración de energías renovables para el aprovechamiento de biomasas residuales, radiación solar térmica y generación fotovoltaica de última generación transferible al sector Productivo agrícola y agroindustrial del departamento” (UPB, s.f.)</i>	Departamento de Córdoba	Universidad Pontificia Bolivariana - UPB	20 de diciembre de 2012	\$3.487.740.000	Terminado

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>2. Desarrollo e investigación aplicada de un modelo experimental sostenible e innovador en la cadena productiva de artesanías derivada de la caña flecha en el departamento de Córdoba</b>	<i>“Mejorar la capacidad de innovación e investigación en la cadena productiva de productos derivados de la caña flecha en el Departamento de Córdoba” (DNP, s.f.)</i>	Departamento de Córdoba	Universidad Del Sinú	20 de diciembre de 2012	\$3.176.641.032	En ejecución

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>3. Diseño de un programa de estudios en</b>	<i>“Disminución de la morbimortalidad a causa de</i>	Departamento de Córdoba	Universidad de Córdoba y	20 de diciembre de 2012	\$11.178.481.027	En ejecución

<b>infecciones y salud tropical para el departamento de Córdoba.</b>	<i>enfermedades tropicales (malaria, dengue, leishmaniasis, chagas) mitigadas con la generación de conocimiento y la transferencia de tecnología al sistema de salud pública” (DNP, s.f.).</i>		Universidad del Sinu			
--	--	--	----------------------	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>4. Fortalecimiento capacidades investigativas y emprendedoras en los establecimientos educativos todo el departamento, córdoba, caribe</b>	<i>“Fomentar el desarrollo de capacidades, habilidades científicas y emprendedoras en estudiantes y docentes para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en los establecimientos</i>	Departamento de Córdoba	Corporación Unificada Nacional De Educación Superior - Cun, entre otros	15 de noviembre de 2012	\$11.301.579.577	En ejecución



<p><b>Nombre modificado el 13 de febrero de 2013:</b>  <b>Fortalecimiento capacidades investigativas y emprendedoras en los establecimientos educativos todo el departamento, Córdoba, Caribe</b></p>	<p><i>educativos del departamento de Córdoba” (DNP, s.f.).</i></p>					
---	--	--	--	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<p><b>5. Investigación y desarrollo aplicado de un modelo experimental para el manejo</b></p>	<p><i>“Fomentar el manejo adecuado de los bosques y los suelos forestales en el departamento de Córdoba a través de la</i></p>	<p>Departamento de Córdoba</p>	<p>Universidad Del Sinú</p>	<p>20 de diciembre de 2012</p>	<p>\$8.078.373.937</p>	<p>En ejecución</p>

<b>productivo y sostenible de los sistemas agroforestales en el departamento de Córdoba</b>	<i>innovación científica y tecnológica” (DNP, s.f.).</i>					
---	--	--	--	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>6. Investigación en recursos hidrobiológicos del caribe colombiano</b>	<i>“Generar conocimiento aplicado a la producción y aprovechamiento de especies ícticas asociados a los recursos hidrobiológicos del caribe colombiano” (DNP, s.f.).</i>	Departamento de Córdoba	George Dahl	19 de julio de 2013	\$15.048.000.000	En ejecución

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad ejecutora	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
---------------------	-----------------------	-------------------	---------------------	---------------------	-------------	---------------

<b>7. Investigación sobre el Corredor Agroecológico Caribeño (Córdoba - La Guajira) en la Cuenca del Río Sinú, Departamento de Córdoba.</b>	<i>“Generar conocimiento relacionado con los efectos e impactos ambientales y socioeconómicos en el establecimiento de un corredor agroecológico en la cuenca del Río Sinú e indagar la respuesta de adaptación presentada por los sistemas productivos” (DNP, s.f.).</i>	Departamento de Córdoba	Corporación Áreas Naturales Protegidas	19 de julio de 2013	\$ 51.118.437.596	En ejecución
---	---	-------------------------	--	---------------------	-------------------	--------------

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>8. Aplicación de ciencia, tecnología e innovación en carneros para mitigar efectos de los TIC en el departamento de</b>	<i>“Aplicar Ciencia, Tecnología e Innovación en carneros para mitigar efectos de los TLC en el departamento de Córdoba, en los componentes de</i>	Departamento de Córdoba	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal - CONIF	23 de agosto de 2013	\$17.180.000.000	En ejecución

Córdoba	<i>producción, transformación y conformación de sector productor</i> ”(DNP, s.f.).					
---------	--	--	--	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>9. Fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en las tics en el departamento de Córdoba</b>	<i>“Desarrollar capacidades, habilidades y competencias científicas, tecnológicas en los estudiantes y docentes de las instituciones educativas públicas del departamento de Córdoba apoyadas en Tic”</i> (DNP, s.f.).	Departamento de Córdoba	Corporación Unificada Nacional De Educación Superior - Cun, entre otros.	18 de octubre de 2013	\$46.431.678.000	En ejecución

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>10. Diseño y elaboración de recubrimientos y envases biodegradables para la conservación de productos hortifrutícolas en el departamento de córdoba, región caribe, córdoba</b>	<i>“Evaluar recubrimientos y envases biodegradables para el incremento de la vida útil de productos hortofrutícolas en el departamento de Córdoba” (DNP, s.f.).</i>	Gobernación de Córdoba y Universidad de Córdoba	Sin contratar	29 de noviembre de 2019	\$14.355.768.731	Aprobado

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>11. Formación de capital humano de alto nivel - Universidad de Córdoba</b>	<i>“Incrementar las Capacidades del Talento Humano en Investigación con Calidad e Impacto”</i>	Universidad de Córdoba	Universidad de Córdoba, Fundación Para El Futuro De Colombia	13 de diciembre de 2019	\$2.588.750.000	En ejecución

Nacional	(DNP, s.f.).		Colfuturo.			
----------	--------------	--	------------	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad ejecutora	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>12. Fortalecimiento de capacidades de instalaciones de CyT del laboratorio de salud pública de la facultad ciencias de la salud Universidad de Córdoba para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en Córdoba</b>	<i>“El laboratorio cuenta con la unidad de recepción de muestras, unidad de biología molecular, la unidad de biología celular, la unidad de inmunoquímica, microscopía y una Unidad de vigilancia epidemiológica, farmacológica y de salud ocupacional, que permiten desarrollar estudios de alto impacto para la población cordobesa, la región, el país y en alianza con entidades nacionales e internacionales, se</i>	Universidad de Córdoba	Universidad de Córdoba	15 de mayo de 2020	\$4.470.637.252	En ejecución

	<p><i>generará gran impacto mundial. El fortalecimiento de infraestructura y equipamiento permitirá generar grandes aportes a la Salud Pública del Departamento de Córdoba y seguramente contribuir a la construcción del próximo Plan Decenal de Salud Pública en el País” (Acta No. 076 de 13 de mayo de 2020, sesión del OCAD).</i></p>					
--	--	--	--	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad ejecutora	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<p><b>13. Fortalecimiento de la capacidad productiva y comercial de la</b></p>	<p><i>“El diseño e implementación de un paquete tecnológico que facilite el fortalecimiento de la</i></p>	<p>Universidad de Magdalena</p>	<p>Universidad de Magdalena</p>	<p>4 de septiembre de 2020</p>	<p>\$4.131.804.024</p>	<p>En ejecución</p>

<p><b>cadena de suministro del queso costeño en las subregiones del caribe colombiano, departamentos de Magdalena, Córdoba, la Guajira</b></p>	<p><i>capacidad productiva y comercial de la cadena de suministro del Queso Costeño en las subregiones del Caribe Colombiano en los departamentos de Magdalena, Córdoba y La Guajira, mediante el diseño e implementación de una plataforma tecnológica, registro de marca colectiva y definición de un modelo de asociatividad productiva". (Acta No. 080 de 31 de agosto de 2020, sesión del OCAD).</i></p>					
--	---	--	--	--	--	--

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad ejecutora	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
14. Desarrollo de	<i>Implementar un</i>	Universidad	Universidad	18 de	\$4.124.714.629	En



<p><b>estrategias de atención integral en salud mental de las personas durante y posterior al confinamiento causados por el estado de emergencia en el departamento de Córdoba</b></p>	<p><i>proyecto para la atención integral en salud mental de los habitantes del departamento de Córdoba, durante y posterior al confinamiento causado por el estado de emergencia sanitaria, a través de una estrategia desde la Salud electrónica (eSalud) donde se incluyen componentes de telesalud, salud móvil, teleeducación en salud y telemedicina, con una amplia estrategia de comunicación y difusión mediadas por tecnologías de información y comunicación, que permita establecer una atención con mayor cobertura</i></p>	<p>Pontificia Bolivariana (Sede Montería)</p>	<p>Pontificia Bolivariana</p>	<p>diciembre de 2020</p>		<p>ejecución</p>
--	---	---	-------------------------------	--------------------------	--	------------------

	<i>disminuyendo los riesgos psicosociales” (Acta No. 086 de 18 de diciembre de 2020, sesión del OCAD).</i>					
--	--	--	--	--	--	--

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo del proyecto</b>	<b>Entidad ejecutora</b>	<b>Entidad contratista</b>	<b>Fecha de aprobación</b>	<b>Monto total</b>	<b>Estado actual</b>
<b>15. Fortalecimiento de capacidades de CTel para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TIC y aplicación de elementos de la industria 4.0 en instituciones educativas oficiales del departamento de Córdoba</b>	<i>“Proyecto dirigido a la disminución de brecha digital existente en el departamento, en conectividad y competencias digitales de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, con los valores agregados de elevación de la calidad de la educación virtual” (Acta No. 086 de 18 de diciembre de 2020, sesión del OCAD).</i>	Departamento de Córdoba	Sin contratar	18 de diciembre de 2020	\$10.997.862.112	Aprobado

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>16. Desarrollo y validación de prototipos funcionales en ambiente relevante realizados por empresas relacionadas con los focos prioritizados en el departamento de Córdoba.</b>	<i>“Validar prototipos funcionales en ambiente relevante o nuevos productos (bienes o servicios) desarrollados por empresas del departamento de Córdoba” (Acta No. 087 de 29 de diciembre de 2020, sesión del OCAD).</i>	Universidad de Córdoba	Universidad de Córdoba	30 de diciembre de 2020	\$14.331.715.619,42	En ejecución

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>17.</b>	<i>“Fortalecer las</i>	Universidad	Universidad	07 de julio	\$16.257.537.076	En

<b>Fortalecimiento de procesos de transferencia y apropiación tecnológica y conocimiento para atender problemas asociados a la reactivación económica y seguridad alimentaria derivadas de la emergencia causada por el COVID 19 en el departamento de Córdoba</b>	<i>capacidades de transferencia tecnológica y de conocimiento en los sectores agropecuario y agroalimentario en municipios de mayor afectación por la problemática COVID - 19 en el departamento de Córdoba” (Acta No. 007 de 30 de junio de 2021, sesión del OCAD).</i>	de Córdoba	de Córdoba	de 2021		ejecución
--	--	------------	------------	---------	--	-----------

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>18. Fortalecimiento del Sistema</b>	<i>“Fortalecer el Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e</i>	Fundación Universidad del Norte	Fundación Universidad del Norte y	07 de julio de 2021	\$2.471.709.542	En ejecución

<b>Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Córdoba</b>	<i>Innovación del Departamento de Córdoba” (Acta No. 007 de 30 de junio de 2021, sesión del OCAD)</i>		Universidad del Sinú.			
--	---	--	-----------------------	--	--	--

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo del proyecto</b>	<b>Entidad proponente</b>	<b>Entidad contratista</b>	<b>Fecha de aprobación</b>	<b>Monto total</b>	<b>Estado actual</b>
<b>19. Implementación de programa de innovación social para la atención integral en salud de pacientes y familiares afectados por la pandemia de COVID 19 y el confinamiento en el Departamento de Córdoba</b>	<i>“Implementar una estrategia de innovación social para la atención integral en salud física y psicológica de pacientes y familiares afectados por el COVID 19 en el Departamento de Córdoba” (Acta No. 007 de 30 de junio de 2021, sesión del OCAD)</i>	Universidad del Sinú	Universidad del Sinú	07 de julio de 2021	\$3.591.578.076	Aprobado

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>20. Fortalecimiento del Sistema Territorial de Ciencia Tecnología e Innovación Soportado en la Transformación Digital e Industrias 4.0 en el Departamento de Córdoba</b>	Fortalecer el Sistema Territorial de Ciencia Tecnología e Innovación Soportado en la Transformación Digital y Tecnologías 4.0 en el Departamento de Córdoba	Sin información	Sin contratar	Sin información	\$9.187.281.427	Aprobado

Nombre del proyecto	Objetivo del proyecto	Entidad proponente	Entidad contratista	Fecha de aprobación	Monto total	Estado actual
<b>21. Incremento de la Innovación y Desarrollo Tecnológico en el Tejido Empresarial para</b>	<i>“Aumentar los Niveles de Innovación en las Micro Pequeñas y Medianas Empresas del Departamento”</i>	Universidad del Sinú	Sin contratar	28 de enero de 2022	\$4.410.669.057	Aprobado

<p><b>el Fortalecimiento de la Competitividad del Departamento de Córdoba</b></p>	<p>(DNP, s.f.)</p>					
---	--------------------	--	--	--	--	--

*Fuente:* Elaboración propia con información tomada del Departamento Nacional de Planeación, Mapa Inversiones (Departamento Nacional de Planeación, s.f.), diciembre 2021.

En el departamento de Córdoba, diversos proyectos que han sido financiados por el Sistema General de Regalías han sido iniciativas desde el sector público y privado para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el territorio, reforzando la capacidad técnica y operativa de los actores que participan activamente en el departamento. Inicialmente, quien presentaba proyectos ante Minciencias era el departamento de Córdoba, a través de sus entidades territoriales e instituciones públicas. Hoy en día, los diferentes cambios que ha tenido el proceso de participación a las convocatorias, así como los fondos para financiar las mismas, ha dado lugar a la formulación y presentación de proyectos de actores privados, como es el caso de algunas universidades, en aras de aportar a la construcción del desarrollo científico y tecnológico en Córdoba. De acuerdo con información del Departamento Nacional de Planeación, durante el período entre 2012 y mayo de 2022, los proyectos que han sido aprobados, los que están en ejecución y los que han sido terminados se encuentran distribuidos de la siguiente manera.

<b>Número de proyectos aprobados</b>	4
<b>Número de proyectos en ejecución</b>	16
<b>Número de proyectos terminados</b>	1
<b>Número de total de proyectos</b>	<b>21</b>

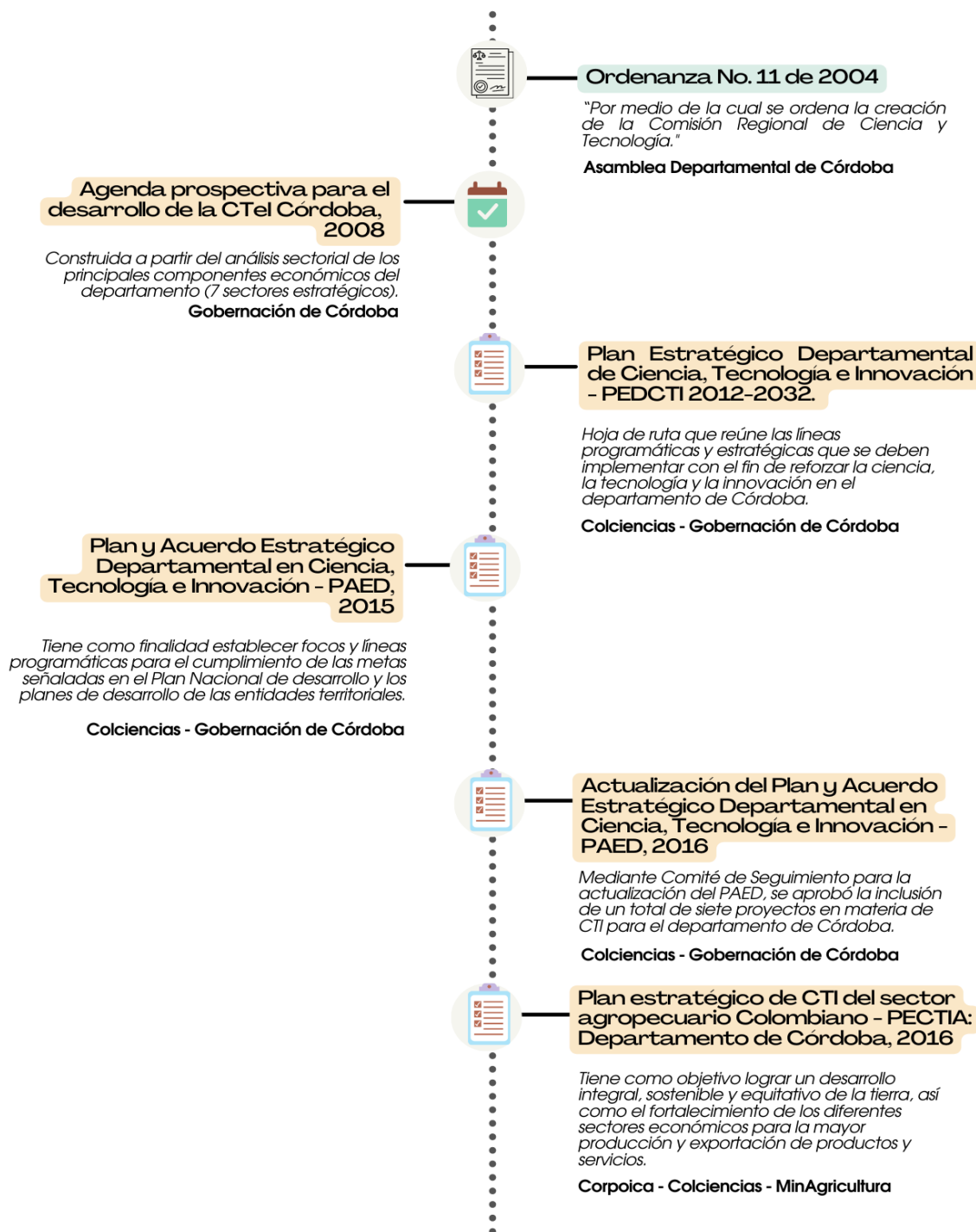
**Fuente:** Elaboración propia con información tomada del Departamento Nacional de Planeación, Mapa Inversiones (Departamento Nacional de Planeación, s.f.), diciembre 2021.

## 2.5. Infografía: Línea de tiempo sobre el marco legal e institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - Departamento de Córdoba

En la presente línea de tiempo se reúnen el conjunto de instrumentos de Hard Law y Soft Law que han sido aprobados y desarrollados en el marco del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación desde el año 2004 hasta el presente año, 2022. Como resultado de este análisis, se resalta el papel de los distintos actores tanto públicos como privados en la búsqueda por construir una hoja de ruta departamental que trace las iniciativas, estrategias y lineamientos para orientar a Córdoba hacia el desarrollo científico, tecnológico e innovador.



## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA



# CAPÍTULO III

## RECOMENDACIONES DE ENTORNO INTERNACIONAL



CTINÚ

### CAPÍTULO III. RECOMENDACIONES DE ENTORNO INTERNACIONAL

A nivel internacional se producen importantes recomendaciones generadas por organismos con amplia trayectoria y con un alto nivel de credibilidad en su accionar, que permiten generar buenas prácticas en los diferentes estados, conforme al principio internacional de buena fe. Algunas de estas decisiones, dada su relevancia, han sido adoptadas por el país, lo que ha contribuido a que el estado asuma su compromiso y responsabilidad, a pesar de carecer estas de obligatoriedad. Este hecho ha conllevado a que posteriormente estas decisiones sean adaptadas al sistema normativo nacional vinculante, convirtiendo luego muchas de estas recomendaciones en Hard Law.

[...] La referencia a los estándares cubre todo el rango de instrumentos adoptados por diversos organismos internacionales incluyendo guías, recomendaciones, principios, códigos de conducta, modelos legislativos y mejores prácticas” (Zapata, 2012, pág. 194)

Partiendo de esta premisa, a continuación, analizaremos los más importantes estándares internacionales en materia de Ciencia, tecnología e Innovación, como recomendaciones pertinentes para el desarrollo de las políticas públicas y actualización normativa no solo a nivel nacional, sino también en el Departamento de Córdoba.

#### 3.1. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Los grandes desafíos que ha traído consigo el desarrollo social, económico y ambiental, han conllevado a la construcción de agendas internacionales para la incorporación de enfoques innovadores, transformativos, y principalmente sostenibles con el medio ambiente, que permitan erradicar y superar problemas históricos como la pobreza, el hambre, la desigualdad, y el poder repensar las dinámicas sociales que hemos tenido a lo largo de estos siglos, donde el eje central sea el respeto y la preservación de la vida humana y de todas las especies que habitan el planeta.

En este sentido, para el año 2015, los diferentes Estados tuvieron la iniciativa, junto con la Organización de las Naciones Unidas - ONU, de construir la hoja de ruta para los próximos años en materia de desarrollo, construcción de paz, igualdad, inclusión, calidad de vida, entre otros pilares. Es por esto que se aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, reemplazando los Objetivos de Desarrollo del Milenio del 2000, los cuales tuvieron como objetivo el *“compromiso de la comunidad internacional por disminuir considerablemente la extrema pobreza, lograr el empleo pleno y productivo y reducir el hambre para el año 2015”* (CEPAL, s.f.).

El panorama para el año 2015 fue un poco desalentador porque si bien se había avanzado en el cumplimiento de ciertas metas, el balance general exigía un replanteamiento de las visiones y enfoques sociales y de desarrollo que inicialmente

se propusieron. Asimismo, los nuevos retos a nivel tecnológico, ambiental y social alentaron a que los países aprobaran una nueva hoja de ruta, incluyendo varias de las problemáticas antes abordadas y otras que demandaban un trabajo colectivo. Así, encontramos la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual tiene como objetivo clave *“un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo”* (Naciones Unidas., s.f.). Con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas, los estados se comprometen a trabajar activamente por el planeta y la sociedad mundial.

Si bien la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible no es jurídicamente vinculante, sí juega un rol importante para la elaboración de planes, programas y proyectos sostenibles que permitan la incorporación de estos objetivos en el marco de la agenda nacional. Para el caso colombiano, anualmente se realiza un informe de seguimiento a las metas establecidas, el cumplimiento y/o los desafíos para el desarrollo de la agenda.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible tienen una aproximación integral de las principales problemáticas sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales que afectan a los diferentes estados a nivel mundial, y que demandan un trabajo mancomunado interinstitucional. Siguiendo esta lógica transversal, en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se ha asumido el compromiso por garantizar los derechos y las libertades de los ciudadanos, así como asegurar las condiciones para el desarrollo digno de cada individuo, partiendo de la premisa que todos los objetivos son esenciales y claves para la superación de problemáticas estructurales como la pobreza y la desigualdad, y que deben entenderse como un *“conjunto integrado e indivisible de prioridades mundiales para el desarrollo sostenible”* (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2016, pág. 8).

Partiendo de esta premisa, en Colombia, los objetivos que mayormente abarcan el desarrollo económico y social, y que están encaminados al fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación son los siguientes:



Figura 2. De *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, por PNUD Colombia, (s.f.). <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/sustainable-development-goals.html>.

El Objetivo 9 Industria, Innovación e Infraestructura se plantea la necesidad de construir países mejor industrializados y desarrollados, donde la innovación, la búsqueda por mejorar las capacidades y formación del capital humano, el aumento en la productividad y el fortalecimiento de la industria sean un factor esencial para cada uno de los estados.

La industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, pueden dar rienda suelta a las fuerzas económicas dinámicas y competitivas que generan el empleo y los ingresos. Estas desempeñan un papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos (Naciones Unidas., s.f.).

El Objetivo 17 Alianza para lograr los objetivos es transversal a cada uno de los objetivos presentes en la agenda. La cooperación internacional desde los diferentes niveles se ha convertido en una estrategia valiosa para la consecución de programas y proyectos que articulen la participación de diferentes actores, la movilización de recursos y el acompañamiento institucional y multilateral que permita el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación. Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta (Naciones Unidas., s.f.).

Siguiendo estos Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ha logrado incorporar algunas estrategias y herramientas que permitan darle alcance y cumplimiento, teniendo en cuenta las condiciones particulares del estado colombiano, los recursos con los que cuenta, y las prioridades en el desarrollo de actividades, proyectos y programas desde el nivel local hasta el nivel nacional.

### 3.2. Recomendaciones de la OCDE en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Colombia fue admitido como el miembro número 37 de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico - OCDE, el 28 de abril de 2020, luego de aprobar cada uno de los 23 comités requeridos para su proceso de adhesión; y después de siete años de estudios económicos, evaluaciones y aclaraciones necesarias para finalmente ser considerado socio de los países con los más altos

estándares en educación, salud, empleo formal, gobernanza corporativa, entre otros (OCDE, 2020).

Esta organización juega un rol importante en la construcción de nuevas visiones sobre desarrollo y la incorporación de diferentes estrategias que permitan a los estados elaborar políticas públicas de transformación social, orientadas a la erradicación de problemas históricos como la pobreza y la desigualdad. En este sentido, la OCDE ejerce un papel de garante y articulador entre los diferentes países, así como un espacio para el debate y el intercambio de ideas con el fin de promover que *“los desafíos experimentados en un lugar puedan ser fuente de inspiración y de aprendizaje para aquellos que enfrentan retos similares en otras partes del mundo”* (OCDE, s.f.).

La OCDE realiza informes donde hace un análisis detallado y profundo sobre la situación de cada estado miembro, en aras de identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas sobre temáticas como desarrollo, medio ambiente, economía, comercio, educación, salud, corrupción, empleo, entre otras.

Para el caso particular de Colombia, la OCDE publicó un informe sobre las políticas de innovación del país, haciendo principal énfasis en el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. El Informe *Estudios de la OCDE de las políticas de innovación: Colombia* del año 2014 resalta que es un imperativo para el estado colombiano innovar.

La innovación es clave para abordar los desafíos que enfrenta Colombia. Puede ayudar a desarrollar nuevas actividades económicas, estimular la productividad para sostener el aumento del nivel de ingresos y empleo en la creciente población urbana; fomentar la diversificación agrícola para mejorar los medios de subsistencia en zonas rurales y fomentar la sostenibilidad ambiental del crecimiento (OCDE, 2014, pág. 1).

No obstante, la OCDE es clara al mencionar que han sido diversos los esfuerzos por parte de Colombia para mejorar sus condiciones económicas y sociales que sean más favorables para la construcción de políticas innovadoras reales. Es así como resalta que se ha logrado identificar una economía formal mucho más robusta que años atrás, una apertura económica hacia otros mercados internacionales, una diversificación en la oferta de insumos y productos, un aumento en la inversión a nivel educativo, una mayor disposición de recursos para el financiamiento de proyectos y programas de CTI (Fondo de CTI), entre otras actividades.

Partiendo de estos avances, se propone a Colombia que

La tarea clave de las políticas de CTI consiste en combatir los bajos niveles de innovación en la industria y en el sector servicios, lo cual puede tener un gran impacto en la productividad. Hasta el momento, las políticas han hecho hincapié en el apoyo a las empresas impulsadas por la ciencia y la investigación, así como a los vínculos entre las universidades y el sector empresarial. Esto es importante, pero el potencial de la innovación no se limita a estas empresas (OCDE, 2014, pág. 2).

El estado debe orientar sus esfuerzos al sector empresarial. La OCDE señala que *“para fortalecer la innovación en el sector empresarial, su apoyo debe ser una prioridad y estar dirigido a la construcción de capacidades de innovación internas - inhouse- de las empresas, especialmente a través de la inversión en recursos humanos”* (OCDE, 2014, pág. 2).

Asimismo, es vital, para Colombia, seguir trabajando en la articulación con los diferentes actores en el marco del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para seguir trabajando en políticas de innovación sostenibles, es necesario contar con la participación de la academia y los diferentes institutos de investigación que contribuyen a la construcción de nuevos conocimientos, metodologías y estrategias que permitan un desarrollo científico y tecnológico integral.

Fortalecer la contribución de las universidades colombianas al sistema de innovación, requiere que reciban apoyo en su transición de un enfoque primordial en la enseñanza hacia el de convertirse en instituciones de educación basadas en mayor medida en la investigación (OCDE, 2014, pág. 3).

Siguiendo el Informe *Estudios de la OCDE de las políticas de innovación: Colombia*, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación debe orientar sus acciones a:

- ❖ Fortalecer el papel de Internet y el sector de las TIC como plataforma para la innovación empresarial.
- ❖ Fortalecer y diversificar el desarrollo de los recursos humanos para la ciencia, la tecnología y la innovación.
- ❖ Fomentar la masa crítica, la excelencia y la pertinencia en las universidades y en institutos públicos de investigación.
- ❖ Incrementar y diversificar las fuentes de conocimiento para las empresas.
- ❖ Seguir extendiendo, simplificando e integrando la estructura de gobierno de las actividades de CTI.
- ❖ Seguir mejorando la base de conocimientos para apoyar las políticas (OCDE, 2014).

### 3.3. Recomendaciones de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

El respaldo legal y normativo a la Propiedad Intelectual en Colombia se respalda mediante el Decreto 1162 de 2010, *“Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional de Propiedad Intelectual y se crea la Comisión Intersectorial de Propiedad Intelectual”*. No obstante, desde finales de la década de los 90 y principios del presente siglo, han sido diversos los esfuerzos que ha mostrado el país para fortalecer todo el Sistema Nacional que propenda por la protección y promoción del derecho a la propiedad intelectual, así como garantizar la libre creación y generación de nuevos conocimientos científicos. Así pues, en el año 2000, Colombia ratificó su instrumento de adhesión al *Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)*, el cual tiene como objetivo *“buscar protección por*

*patente para una invención en muchos países al mismo tiempo mediante la presentación de una solicitud "internacional" de patente* (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, s.f.).

Existe todo un marco normativo internacional en torno a la protección de la Propiedad Intelectual, siendo el caso de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI, el conjunto de tratados y convenciones que han sido ratificados en Colombia, lo que los convierte en vinculantes para el territorio nacional. En este sentido, la legislación que se ha adoptado, en mayor medida, ha articulado el conjunto de lineamientos y recomendaciones para el correcto uso y promoción de la Propiedad Intelectual.

Para el Gobierno de Colombia la OMPI representa un escenario de alta importancia en su propósito de impulsar al país por la senda de las sociedades basadas en el conocimiento y las industrias creativas, cuyos bienes y servicios son susceptibles de protección a través de la propiedad intelectual.

La representación ante la Organización está a cargo de la Misión Permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra, y de la Misión de Colombia ante la Organización Mundial del Comercio, cuyo titular actúa en calidad de Representante Permanente Adjunto (Misión permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra, s.f.).

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual cuenta con comités, foros y grupos de trabajo, así como la Asamblea General, donde se discuten los principales problemas y retos a afrontar frente a un mundo globalizado donde las barreras en el ámbito científico y tecnológico se han reducido. Por lo tanto, es menester de los estados direccionar sus políticas y actuaciones, y fortalecer la cooperación internacional, en aras de trabajar conjuntamente para el desarrollo científico e innovador, de una manera responsable y equilibrada (Misión permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra, s.f.).

Colombia hace parte del *Programa de Asistencia a Inventores (PAI)*, junto con otros estados de la Organización, donde se pretende apoyar y contribuir positivamente a todo lo relacionado con la protección por patente.

El PAI es una iniciativa de la OMPI en cooperación con el Foro Económico Mundial, que vincula a los inventores y las pequeñas empresas de escasos recursos financieros de países en desarrollo con abogados de patentes, quienes prestan sus servicios de asistencia jurídica de forma gratuita con el fin de ayudar a los inventores en los procedimientos para la obtención de protección por patente (Misión permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra, s.f.).

Asimismo, se encuentra el Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), *“con el propósito de facilitar a los innovadores el acceso y uso estratégico de la información tecnológica y de la propiedad industrial”* (Misión permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra, s.f.). Este programa se encuentra liderado, en Colombia, por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).



### 3.4. Pacto de Milán de política alimentaria urbana

*“Considerando que las ciudades, donde reside la mitad de la población mundial, juegan un papel estratégico para el desarrollo de los sistemas alimentarios sostenibles y la promoción de dietas saludables, y que, a pesar de ser diferentes entre sí, todas las ciudades constituyen un centro de innovación económica, política y cultural, y gestionan grandes recursos públicos, infraestructuras, inversiones y competencias”* (Pacto de Milán, 2015, pág. 1).

*“Considerando que la sociedad civil y el sector privado desempeñan un papel clave para el abastecimiento de alimentos en las ciudades, contribuyendo a la experiencia, innovación”* (Pacto de Milán, 2015, pág. 1).

El 15 de octubre de 2015, se firma en Italia el Pacto de Milán, en el que 210 ciudades de todo el mundo se unen con el fin de trabajar por el acceso igualitario y accesible de todos los ciudadanos a una alimentación saludable y de calidad, *“con el fin de reducir los desperdicios de alimentos y preservar la biodiversidad y, al mismo tiempo, mitigar y adaptarse a los efectos de los cambios climáticos”* (Pacto de Milán, 2015, pág. 1).

Siguiendo lo concertado en el marco del Pacto de Milán (2015), las ciudades firmantes se comprometen a trabajar por siete puntos específicos:

1. Trabajar para desarrollar sistemas alimentarios sostenibles.
2. Promover la política alimentaria urbana. articulando la coordinación entre Departamentos y sectores a nivel municipal y territorial.
3. Promover la coherencia entre las políticas y los programas municipales relativos a la alimentación y las políticas y los procesos subnacionales, nacionales, regionales e internacionales pertinentes.
4. Involucrar a todos los sectores del sistema alimentario.
5. Revisar y modificar las políticas, los planes y las normas existentes a nivel urbano para favorecer la creación de sistemas alimentarios justos, resilientes y sostenibles.
6. Emplear el Marco de Acción como punto de partida para organizar el propio sistema alimentario urbano.
7. Promover la participación de otras ciudades (Pacto de Milán, 2015, pág. 2).

En Colombia, la región central del país es la primera en Latinoamérica en adherirse al pacto por la seguridad alimentaria (Región Central, 2019). Sumado a esto, juega un rol sumamente importante desde el año 2014, puesto que, *“es la primera entidad pública de carácter suprarregional que impulsa y articula planes de desarrollo económico, social y ambiental de sus territorios asociados: Bogotá, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Meta y Tolima”* (Región Central, s.f.).

Dentro de los puntos acordados en la firma del pacto por parte de la Región Central, encontramos,

el diseño de dietas saludables que contribuyan con la buena nutrición; la promoción de la equidad social y económica; la producción de alimentos procurando eliminar químicos, así

como el adecuado suministro y distribución de los mismos evitando el desperdicio de comida y la adecuada gestión de los residuos (Región Central, 2019).

El Pacto de Milán de política alimentaria urbana, promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), constituye una de las iniciativas más importantes del mundo en materia de seguridad alimentaria. En la actualidad, ante los grandes retos de acceso inequitativo y desigual a una alimentación saludable y de calidad entre los ciudadanos, resulta pertinente identificar y orientar las acciones y estrategias hacia acciones concretas que permitan solventar esta necesidad básica que millones de personas padecen en el mundo.

De manera muy puntual, para el caso del Departamento de Córdoba, sería clave considerar las potencialidades existentes en el territorio para el sector agrícola y productivo, y como esto podría resultar en una oferta importante de seguridad alimentaria en el territorio.

Partiendo de esta premisa, y de las recomendaciones y objetivos que plantea el Pacto de Milán, es pertinente hacer una contextualización de las principales características y particularidades del departamento de Córdoba en el sector económico, teniendo en cuenta que es una región muy fértil para el desarrollo de actividades agropecuarias.

**Tabla 5**

*Potencialidades en la oferta y uso del suelo en el departamento de Córdoba*

<b>Potencialidades en la oferta y uso del suelo en el departamento de Córdoba</b>	
<b>Sector</b>	<b>Número de hectáreas disponibles</b>
Agricultura	1'116.549 hectáreas
Ganadería (Bovinos)	241.719 hectáreas
Forestal de producción	60,614 hectáreas
Agroforestal	396.908 hectáreas
Superficies de agua (Humedales)	48.325 hectáreas
<b>Total de zonas disponibles para actividades agropecuarias</b>	<b>1'864.115 hectáreas</b>

*Nota.* De Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – Departamento de Córdoba 2020-2023, por Gobernación de Córdoba (s.s.),

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/PublishingImages/Paginas/PDEA/CORDOBA.pdf>. Dominio Público.

A partir de este panorama, teniendo un número total de 1'116.549 hectáreas aptas para la producción de alimentos e insumos, es clave considerar acogerse a este estándar, toda vez que permitiría solventar la problemática de seguridad alimentaria en el departamento. Procurando una agricultura más sostenible y acorde con el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 2, "Hambre cero", donde se promueva el uso de la tierra sin productos químicos, la estrategia para garantizar una seguridad alimentaria y acceso igualitario para todos es pertinente, teniendo en cuenta que el departamento de Córdoba tiene aproximadamente más del 60% (676,308 hectáreas) de terreno sin ser explotado, lo que favorecería su uso para lograr una alimentación más saludable.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CTINÚ

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del desarrollo del presente análisis del marco legal e institucional del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento de Córdoba, es importante identificar aquellos elementos sujetos de mejoramiento, para lo cual se establecen una serie de conclusiones y/o recomendaciones.

Debemos iniciar considerando que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI cuenta con un conjunto de instrumentos normativos de Hard Law y Soft Law, que sustentan las políticas de CTI, implementadas por el gobierno nacional. Estos instrumentos normativos se fundamentan en preceptos constitucionales para el fomento y financiamiento de la ciencia en Colombia.

Con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación y su fusión con el Departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación – Colciencias en el año 2021, el gobierno nacional realiza su más importante apuesta para la consolidación y el fortalecimiento del SNCTI, liderando como órgano rector la articulación de las organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales que lleven al desarrollo del país a través de la apropiación social del conocimiento. Lo anterior genera mayor impacto para la puesta en marcha de la nueva política pública de Ciencia, tecnología e innovación, Conpes 4069 – 2021-2032. No obstante, a la fecha este esfuerzo sigue siendo insuficiente, toda vez que aún no se incorpora en los planes estratégicos de ciencia, tecnología e innovación de los Departamentos los elementos de política emanados de la Misión Internacional de sabios de 2019 y del documento Conpes 4069- 2021-2032.

En el nivel Departamental existen también instrumentos normativos vinculantes (Hard Law), en materia de CTI, como son las ordenanzas expedidas por la asamblea departamental y Decretos del gobierno departamental, que obligan al Departamento de Córdoba, a la creación, regulación y control del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Entre los instrumentos normativos de Soft Law existentes a nivel departamental, se destacan importantes documentos de planeación como el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - PEDCTI 2012-2032, el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación, suscrito el 23 de septiembre de 2015 y su actualización de 2016, y el Plan estratégico de CTI del sector agropecuario colombiano: Departamento de Córdoba, 2016, los cuales requieren ser actualizados y alineados con la nueva política nacional de ciencia, así como también con las recomendaciones y estándares internacionales más relevantes en materia de CTI.

A nivel institucional, el Departamento de Córdoba, cuenta con un órgano consultivo y articulador liderado por el gobierno departamental como es el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - CODECTI, conformado por un conjunto de actores públicos y privados dentro de los cuales se

destacan universidades, empresas privadas, centros de investigación, así como representantes de los investigadores y la sociedad civil. En relación al CODECTI, se requiere un compromiso mayor, en especial, para el cumplimiento de su función asesora del gobierno departamental. Se recomienda la revisión, análisis y estudio de instrumentos de Soft Law como recomendaciones a nivel nacional y estándares internacionales, que en materia de CTI se vayan generando, de manera que la ciencia en el territorio se nutra de tendencias actuales en pro de un desarrollo sostenible y más eficiente, que pueda posteriormente articularse con las políticas y metas del departamento.

Siguiendo el rol del Departamento de Córdoba como ente rector del Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, resulta pertinente fomentar nuevos espacios para el desarrollo experimental de las CTI con actores que tradicionalmente no han hecho parte del sistema (Presidencia de la República, 2017).

Con relación a la cuádruple Universidad, Empresa, Estado, Sociedad Civil, debe seguir gestionando la constitución de alianzas estratégicas para la presentación y ejecución de nuevos proyectos, así como para aplicar a las convocatorias en el marco del Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías SGR, involucrando nuevos actores nacionales e internacionales que contribuyan al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación, atendiendo los retos del territorio y alineados con la agenda 2030 de la ONU y estándares nacionales e internacionales afines al Departamento de Córdoba.

Finalmente, se propone una mayor articulación entre los documentos de política pública y planeación en materia de ciencia, tecnología e innovación, con otros instrumentos de carácter vinculante, como es el caso del Plan de Desarrollo Departamental, que permita elevar el rango normativo de estos instrumentos a la categoría de Hard Law (normativa vinculante). Lo anterior, también sería posible, mediante la formalidad de un decreto u ordenanza departamental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Departamental. (18 de 06 de 2018). *Ordenanza 03 de 2018, 18 de junio. “Por medio de la cual se crea el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba - SDCTIC, y se dictan otras disposiciones”*. Obtenido de Asamblea Departamental: [https://asamblea-cordoba.gov.co/ano-2018/#ordenanza\\_03\\_de\\_2](https://asamblea-cordoba.gov.co/ano-2018/#ordenanza_03_de_2)
- Asamblea Departamental. (2020). Ordenanza 0009 de 2020. “Por medio de la cual se adopta el plan de desarrollo Departamental”: Ahora le toca a Córdoba: Oportunidades, Bienestar y Seguridad. 2020- 2023. .
- Barreto, M., & Sarmiento, L. (1997). *De los Derechos, las Garantías y los Deberes. (Sobre la Carta de Derechos de la Constitución Política de Colombia)*. Bogotá: Comisión Colombiana de Juristas.
- Bustos, M. (2019). El soft law como fuente del derecho administrativo. *Revista Prolegómenos*, 22(44), 35-48.
- CEPAL. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo del Milenio.: <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio>
- CODECTI. (29 de marzo de 2019). Acta de reunión No. 5 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación . *Acta de reunión No. 5 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación* . Montería, Córdoba, Colombia: CODECTI.
- CODECTI. (22 de febrero de 2021). Acta de reunión No. 7 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de febrero de 2021. (*Acta de reunión No. 7 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 22 de febrero de 2021*). Montería, Córdoba, Colombia: Gobernación de Córdoba.
- CODECTI. (24 de febrero de 2021). *Acta de reunión No. 8 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 24 de febrero de 2021*. Obtenido de Acta de reunión No. 8 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 24 de febrero de 2021: <file:///C:/Users/USUARIO%202/Downloads/ACTA%20N%C2%B0%208.pdf>
- CODECTI. (8 de abril de 2021). *Acta de reunión No. 9 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 8 de abril de 2021, p.3*. Obtenido de Acta de reunión No. 9 del Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI del 8 de abril de 2021, p.3.
- Colciencias. (2012). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba*. Obtenido de Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología

- e Innovación de Córdoba.:  
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-cordoba.pdf>
- Colciencias. (2015). *Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación*. . Obtenido de Colciencias :  
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/paed-cordoba.pdf>
- Colciencias. (2016). Actualización del Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación - PAED.
- Colciencias. (2018). Resolución 0674 de 2018, 09 de julio, Libro Verde 2030 “Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible .
- Colciencias. (s.f.). *¿Qué es el sistema nacional de innovación?* Obtenido de  
<https://legadoweb.minciencias.gov.co/faq/qu-es-el-sistema-nacional-de-innovacion-0>
- Colciencias. (s.f.). *Declaración del Foro Nacional sobre política de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*. Obtenido de  
<http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/1349?show=full>
- Colciencias. (s.f.). *Reseña Histórica de Colciencias*. Obtenido de  
[http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/679/Colciencias\\_Historia\\_GaloTovar.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/679/Colciencias_Historia_GaloTovar.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Colciencias. (s.f.). *Sobre Colciencias*. Obtenido de Colciencias:  
[https://legadoweb.minciencias.gov.co/sobre\\_colciencias](https://legadoweb.minciencias.gov.co/sobre_colciencias)
- Colciencias; Gobernación de Córdoba; Universidad de Córdoba; Observatorio del Caribe Colombiano. (2012). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Córdoba 2012- 2032*. Córdoba: Observatorio del Caribe Colombiano.
- Congreso de Colombia. (18 de 07 de 2018). *dapre.presidencia.gov.co*. Obtenido de *dapre.presidencia.gov.co*:  
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201923%20DEL%2018%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>
- Congreso de la República. (1990). Ley 29 de 1990, Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- Congreso de la República. (2009). Ley 1286 de 2009, de 23 de enero. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de la República. (2010). *Ley 1374 de 2010, Por medio de la cual se crea el Consejo Nacional de Bioética y se dictan otras disposiciones*.
- Congreso de la República. (2011). *Acto legislativo 5 de 2011, julio 18. Por el cual se constituye el Sistema General de Regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de*



*la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones.*

Congreso de la República. (2012). *Ley 1530 de 2012, de 17 de mayo, Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.*

Congreso de la República. (2014). Ley 1715 de 2014, de 13 de mayo, Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

Congreso de la República. (2015). Ley 1753 de 2015. de 9 de junio de 2015, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país.

Congreso de la República. (2017). Acto Legislativo 4 de 2017, Por el cual se adiciona el artículo 361 de la constitución política.

Congreso de la República. (2017). Ley 1876 de 2017. de 29 de diciembre, Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República. (2018). Ley 1923 de 2018. Por la cual se regula lo previsto en el parágrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política relativo a los programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de CTI del sistema general de regalías.

Congreso de la República. (2019). Ley 1951 de 2019, de 24 de enero, Por la cual crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República. (2019). Ley 1955 de 2019, de 25 de mayo, Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad.

Congreso de la República. (06 de Diciembre de 2021). *Ley 2162 de 2021*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202162%20DEL%206%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202021.pdf>

Congreso de la República. (2021). *Ley 2162 de 2021, de 6 de diciembre, Por medio de la cual se crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones.*

Congreso de la República. (06 de Diciembre de 2021). *Ley 2162 de 6 de diciembre de 2021, Por medio de la cual se crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones.* Obtenido de Ley 2162 de 6 de diciembre de 2021, Por medio de la cual se crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones.: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%2>

Consejo de Estado. (1996). Sentencia 3661 del 16 de diciembre de 1996. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=10006597>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2002). *Acuerdo No. 004 de 2002, de 09 de julio, Por el cual se reconocen como Comisiones Regionales de CyT, a los*

*Consejos, Comités o Comisiones de ciencia y tecnología del orden departamental creadas por las autoridades territoriales competentes. Obtenido de <https://colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/Acuerdo4-2002.pdf>*

- Constitución Política de Colombia. (1991). Art. 360. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Constitución Política de Colombia. (1991). Art. 361. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Constitución Política de Colombia. (1991). Art. 70. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Constitución Política de Colombia. (1991). Art. 71. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Corpoica. (2016). *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecua*. Obtenido de Corpoica:  
[https://www.researchgate.net/publication/343557584\\_Plan\\_Estrategico\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Innovacion\\_del\\_Sector\\_Agropecuario\\_Colombiano\\_Departamento\\_de\\_Cordoba](https://www.researchgate.net/publication/343557584_Plan_Estrategico_de_Ciencia_Tecnologia_e_Innovacion_del_Sector_Agropecuario_Colombiano_Departamento_de_Cordoba)
- Corpoica. (2016). *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecua*. Obtenido de Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecua:  
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-160 de 2000 (23 de Febrero de 2000).
- Corte Constitucional de Colombia. (2021). Sentencia C-047/21.
- Departamento Nacional de Planeación . (1996). *Conpes 2875 de 1996, de 28 de agosto, Autorización a la Nación para contratar un crédito externo con la Banca Multilateral para el Proyecto de Fortalecimiento al Sistema Nacional de Innovación Colombiano*.
- Departamento Nacional de Planeación. (1994). *Conpes 2739 de 1994, de 2 de noviembre, Política Nacional de Ciencia y Tecnología 1994-1998*.
- Departamento Nacional de Planeación. (1994). *Conpes 2739 de 1994, de 2 de noviembre, Política Nacional de Ciencia y Tecnología 1994-1998*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2000). *Conpes 3080 de 2000, de 28 de junio, Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). *Conpes 3582 de 2009, de 27 de abril, Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*.

- Departamento Nacional de Planeación. (2010). Conpes 3659 de 2010, de 26 de abril, Política Nacional para la promoción de las Industrias Culturales en Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación. (2010). Conpes 3674 de 2010, de julio de 2010, Lineamientos de política para el fortalecimiento del Sistema de Formación de Capital Humano-SFCH.
- Departamento Nacional de Planeación. (2011). Conpes 3697 de 2011, de 14 de junio, Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Conpes 3834 de 2015, de 02 de julio, Lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Conpes 3835 de 2015, de 02 de julio, Declaración de importancia estratégica del proyecto de apoyo a la formación del capital humano altamente calificado en el exterior.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Conpes 3866 de 2016, 08 de agosto, Política Nacional de Desarrollo Productivo.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Conpes 3918 de 2018, de 15 de marzo, Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia .
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Conpes 3920 de 2018, de 17 de abril, Política nacional de explotación de datos (big data).
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Conpes 3934 de 2018, de 10 de julio, Política de crecimiento verde.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Conpes 3956 de 2019, 08 de enero, Política de formalización empresarial.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Conpes 3975 de 2019, de 08 de noviembre, Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial.*
- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Conpes 4069 de 2021, de 20 de diciembre, Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022 - 2031.*
- Departamento Nacional de Planeación. (20 de Diciembre de 2021). *Documento Conpes 4069.*
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *El Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES.* Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/CONPES/Paginas/conpes.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Mapa Inversiones.* Obtenido de [https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/Resultados?CENTRO\\_NEGOCIO=2&LUGAR=23&EsExclusivo=1](https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/Resultados?CENTRO_NEGOCIO=2&LUGAR=23&EsExclusivo=1)

- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”*. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- Gobernación de Córdoba. (9 de 08 de 2018). *Acta de Reunión No. 2 del 9 de agosto de 2018*. Obtenido de Gobernación de Córdoba : <file:///C:/Users/USUARIO%202/Downloads/ACTA%20N%C2%B0%202.pdf>
- Gobernación de Córdoba. (17 de 08 de 2018). *Acta de reunión No. 3 del 17 de agosto de 2018*. Obtenido de Acta de reunión No. 3 del 17 de agosto de 2018: <file:///C:/Users/USUARIO%202/Downloads/ACTA%20N%C2%B0%203.pdf>
- Gobernación de Córdoba. (22 de 01 de 2019). Acta de reunión No. 4 del 22 de enero de 2019. Acta. Montería, Córdoba, Colombia: Gobernación de Córdoba. Obtenido de Acta de reunión No. 4 del 22 de enero de 2019.
- Gobernación de Córdoba. (s.f). *Actas de reunión. Sesiones de Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación-CODECTI*. Obtenido de Gobernación de Córdoba: <https://www.cordoba.gov.co/documentos/422/actas/>
- Gobierno de Colombia. (2019). *Misión Internacional de Sabios*. Obtenido de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro\\_mision\\_de\\_sabios\\_digital\\_1\\_2\\_0.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf)
- González, J. (2021). Valor vinculante de los manuales, guías, circulares y documentos tipo de la Agencia Nacional Colombia compra eficiente. [Trabajo de grado para optar al título de abogada]. 7. Bogotá: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Hernández, M. (2010). Análisis del discurso de las políticas públicas de ciencia y tecnología en Colombia [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. . Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana.
- Martínez, D. (2018). El soft law en derecho administrativo y su control judicial en Colombia. *Revista Digital de Derecho Administrativo.*, 289–343.
- Mazzucato, M. (2014). *El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado*. Barcelona: RBA Libros.
- Minciencias. (s.f.). *La Misión Internacional de Sabios*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/mision-sabios/que-es>
- Minciencias. (s.f.). *Minciencias*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/>
- Ministerio de Minas y Energía; Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (s.f.). *Invierta y Gane con Energía. Guía práctica para la aplicación de los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014*. Obtenido de [https://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla\\_IGE\\_Incentivos\\_Tributarios\\_Ley1715.pdf](https://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla_IGE_Incentivos_Tributarios_Ley1715.pdf)
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2016). *Agenda 2030: Lograr el desarrollo sostenible en un mundo diverso*. Bogotá: Ministerio de Relaciones Exteriores.

- Ministerio del Interior. (1991). Decreto 584 de 1991, 26 de febrero, Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales .
- Misión permanente de Colombia ante las Naciones Unidas en Ginebra. (s.f.). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. Obtenido de <https://ginebra-onu.mision.gov.co/organizacion-mundial-la-propiedad-intelectual-ompi>
- Moncayo, E. (2018). Las políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia: surgimiento, evolución y balance de la situación actual. *OPERA* 23, 185-208.
- Naciones Unidas. (s.f.). *Naciones Unidas*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible. : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>
- OCDE. (2014). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Estudios de la OCDE de las Políticas de Innovación: Colombia. Resumen ejecutivo*. Obtenido de OECD Editorial.: <https://www.oecd.org/sti/inno/colombia-innovation-review-assessment-and-reco>
- OCDE. (2020). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. La OCDE global da la bienvenida a Colombia como su 37o miembro*. Obtenido de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. La OCDE global da la bienvenida a Colombia como su 37o miembro: <https://www.oecd.org/newsroom/la-ocde-global-da-la-bienvenida-a-colombia-como-su-37o-miembro>.
- OCDE. (s.f.). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Cómo trabajamos*. Obtenido de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Cómo trabajamos.: <https://www.oecd.org/acerca/como-trabajamos/>
- Organización de las Naciones Unidas y Ministerio de relaciones exteriores. (2016). *Agenda 2030-Lograr el desarrollo sostenible en un mundo diverso*. Obtenido de Agenda 2030-Lograr el desarrollo sostenible en un mundo diverso.: [https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Fotos2017/ods-version\\_digital-web-2017.pdf](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Fotos2017/ods-version_digital-web-2017.pdf)
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.). *PCT – El sistema internacional de patentes*. Obtenido de <https://www.wipo.int/pct/es/>
- Ortiz, O. (2021). La vinculatoriedad de los documentos CONPES en el derecho administrativo colombiano [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Biblioteca Digital Universidad Externado de Colombia.
- Pacto de Milán. (2015). *Pacto de Milán. Pacto de política alimentaria urbana de Milán*. Obtenido de Pacto de Milán. Pacto de política alimentaria urbana de Milán.: [http://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/10/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-\\_SPA.pdf](http://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/10/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-_SPA.pdf)
- Perfetti, J. (2016). *Ciencia, Tecnología e Innovación (CT+I)*. Obtenido de <http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/516/1070-CienciaTecnologiaInnovacion%20%28%20CT%2BI%29%20Perfetti%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Plan Departamental de Extensión Agropecuaria . (s.s.). *De Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – Departamento de Córdoba 2020-2023, por Gobernación de Córdoba* . Obtenido de De Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – Departamento de Córdoba 2020-2023, por Gobernación de Córdoba : <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/PublishingImages/Paginas/PDEA/CORDOBA.pdf>.

PNUD Colombia. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible, por PNUD Colombia*. Obtenido de *Objetivos de Desarrollo Sostenible, por PNUD Colombia*: <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/sustainable-development-goals.html>.

Polanco, M. (2021). *El Soft Law en Colombia. Análisis e impactos en la administración pública a través de recomendaciones de organismos multilaterales [Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás]*. Universidad Santo Tomás.

Presidencia de Colombia. (1991). Decreto 585 de 1991, 26 de febrero. Por el cual se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología-colciencias-y se dictan otras .

Presidencia de la República. (1991). Decreto 393 de 1991, 08 de febrero. Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnología.

Presidencia de la República. (1991). Decreto 591 del 26 de febrero de 1991. Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.

Presidencia de la República. (2016). Decreto 849 de 2016, Por el cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS.

Presidencia de la República. (2017). Decreto 293 de 2017, de 22 de febrero, Por el cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 1753 de 2015 en lo relacionado con los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República. (2017). Decreto 584 de 2017, de 4 de abril, Por el cual se reglamentan los Consejos Departamentales de Ciencia Tecnología e Innovación - CODECTI. .

Presidencia de la República. (2018). Decreto 1467 de 2018, de 06 de agosto, Por el cual adiciona y modifica el Decreto 1082 de 2015 con el objeto de reglamentar la Ley 1923 de 2018 y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República. (2019). *Decreto 2226 de 2019, 05 de diciembre, Por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.*

Presidencia de la República. (2022). *Decreto 081 de 2022, de 24 de enero, Por el cual se designan unos miembros del Consejo Nacional de Bioética.*

- Región Central. (2019). *Región Central. La Región Central de Colombia, la primera de Latinoamérica en adherirse al Pacto Mundial por la Seguridad Alimentaria*. Obtenido de Región Central. La Región Central de Colombia, la primera de Latinoamérica en adherirse al Pacto Mundial por la Seguridad Alimentaria.: <https://regioncentralrape.gov.co/la-region-central-de-colombia-la-primera-de-latinoamerica-en-adh>
- Región Central. (s.f.). *Región Central. Quienes somos*. Obtenido de Región Central. Quienes somos.: <https://regioncentralrape.gov.co/quienes-somos/#:~:text=La%20Regi%C3%B3n%20Administrativa%20y%20de,%2C%20Huila%2C%20Meta%20y%20Tolima>.
- Universidad Pontificia Bolivariana. (2020). *Primera Plenaria Comité Universidad Empresa Estado - CUEE Córdoba Dominio público*. Obtenido de Universidad Pontificia Bolivariana-CUEE: <https://www.upb.edu.co/es/eventos/primera-plenaria-comite-universidad-empresa-estado-cuee-cordoba-2020-monteria>
- Vicepresidencia de la República. (2020). *Libro digital de la Misión Internacional de Sabios disponible para todos*. Obtenido de <https://mlr.vicepresidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Libro-digital-de-la-Mision-Internacional-de-Sabios-disponible-para-todos.aspx>
- Zapata, A. (2012). *Gobernabilidad monetaria y financiera internacional: contribución al estudio jurídico de los instrumentos normativos del derecho monetario y financiero internacional*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

A wide-angle photograph of a large-scale solar panel installation on a blue, corrugated metal roof. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow across the sky and reflecting off the panels. The panels are arranged in long, parallel rows, separated by dark blue gutters. In the background, a dense line of trees is visible against the sunset sky.

# CTINÚ

FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA TERRITORIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.