



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Los proyectos de Ciencia,
Tecnología e Innovación del Sistema
General de Regalías.
Consideraciones sobre la conjunción
del SNCTI, SGR y la contratación
estatal**

Luis Gabriel Herrera Pérez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Bogotá, Colombia
2022

Los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías. Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la contratación estatal

Luis Gabriel Herrera Pérez

Trabajo final para optar al título de:

Magister en Derecho

Director:

Profesor. Dr. César Antonio Cohecha León

Línea de Investigación:

Profundización en derecho Administrativo

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Bogotá, Colombia
2022

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Luis Gabriel Herrera Pérez

Fecha 13/11/2022

Resumen

Los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías. Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la contratación estatal

Este trabajo aborda la conjunción del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Sistema General de Regalías y la legislación contractual colombiana, en lo referente a la ejecución de los proyectos aprobados en el Fondo de Ciencia, Tecnología e innovación del SGR a fin de evidenciar la coherencia entre los sistemas jurídicos y el alcance conjunto de los objetivos planteados por el legislador, en el periodo de existencia del Fondo lo cual permitiría entender las dificultades en la ejecución de los proyectos, y la eventual necesidad de un sistema que responda a las complejidades de la ejecución de estos proyectos.

Con ese fin, se presenta un trabajo descriptivo de la evolución y características del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI), el Sistema General de Regalías (SGR) en lo relacionado con el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTEI) y el régimen de contratación aplicable a actividades de ciencia y tecnología. Posteriormente, se presentan consideraciones sobre la conjunción de los diferentes sistemas, en relación con proyectos ejecutados entre el 2013 y 2018 (hasta la expedición de la ley 1923 de 2018) en contraste con las reglas contenidas en los actos administrativos generales de convocatoria, del plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la CTEI del SGR 2021 – 2022.

Palabras clave: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Sistema General de Regalías, Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Contratación de actividades científicas y tecnológicas, Coherencia normativa, Conjunción normativa, Proyectos del Sistema General de Regalías, Contrato estatal.

Abstract

Science, Technology, and Innovation projects of the Colombian General Royalties System. Considerations on the conjunction of the SNCTI, SGR, and Government contracting

This paper addresses the conjunction of the National System of Science, Technology, and Innovation, the General System of Royalties (SGR), and the Colombian public contract legislation. It discusses the execution of the projects approved in the Science, Technology, and Innovation Fund of the SGR, which demonstrates the coherence between the legal systems and the joint scope of the objectives set by the legislator, in the period of existence of the fund. This discussion permits a full understanding of the difficulties entailed to execute these projects, and the eventual need for a system that responds to the requirements to carry out projects of such complexity.

A descriptive work is presented on the evolution and characteristics of the National Science and Technology System (SNCTI), the General Royalties System (SGR) in relation to the Science, Technology, and Innovation Fund (FCTEI) and the contracting regime applicable to science and technology activities. Subsequently, considerations are presented on the conjunction of the different systems, in relation to projects executed between 2013 and 2018 (until the enactment of Law 1923 of 2018) in contrast with the competitive convocations of the allocation for the CTEI of the SGR 2021 - 2022.

Keywords: National System of Science, Technology, and Innovation, General System of Royalties, Science, Technology, and Innovation Fund, Contracting of scientific and technological activities, Regulatory coherence, Regulatory conjunction, Projects of the General Royalties System, Public contract.

Contenido

	Pág.
Resumen	VII
Lista de figuras.....	XI
Lista de tablas	XII
Lista de cuadros.....	XII
Lista de abreviaturas.....	XIII
Introducción	1
1. El Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación en Colombia.....	5
1.1 Evolución normativa de ciencia, tecnología e innovación	7
1.2 Antecedentes normativos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	9
1.3 Ley 29 de 1990 y el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico	13
1.4 El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en legislación nacional. Creación anterior a la Constitución de 1991.....	15
1.5 Constitución Política de 1991. Modernización del Estado y la ciencia y el desarrollo tecnológico en la agenda gubernamental	17
1.6 El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la legislación nacional	19
1.6.1 Gobernanza del SNCTI.....	21
1.6.2 Marco de Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación	23
1.7 Objetivos y finalidades del SNCTI	24
2. El Sistema General de Regalías y el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación en el marco del SNCTI.....	27
2.1 Antecedentes a las regalías por explotación de Recursos Naturales no renovables. Evolución de la propiedad del Subsuelo en Colombia	28
2.2 La Constitución de 1991, las regalías y el Fondo Nacional de Regalías.....	30
2.3 La naturaleza jurídica de las Regalías. Consideraciones sobre la titularidad de los recursos en la Nación.....	32
2.4 Ciclo de las Regalías.....	36
2.5 ¿Distribución inequitativa? Procesos de reforma al SGR	37
2.5.1 Acto Legislativo 05 de 2011 y la Ley 1530 de 2012	38
2.5.2 Acto Legislativo 04 de 2017	45
2.5.3 Acto legislativo 05 de 2019	46

2.6	Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR	49
2.6.1	Proyectos de Inversión de CTEI, construcción legislativa en Regalías	53
2.6.2	Los proyectos del F-CTEI del SGR, su evaluación y desempeño durante la Ley 1530 de 2012.	55
3.	Regímenes contractuales en Colombia y los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnologías	59
3.1	La Contratación Estatal en Colombia. Antecedentes y generalidades.....	60
3.1.1	Antecedentes del régimen de contratación de actividades científicas y tecnológicas.....	63
3.2	La contratación de ACT en el marco del estatuto general de la contratación en Colombia	64
3.3	Contratos para el desarrollo de ACT en el marco del régimen especial	69
4.	Consideraciones sobre la ejecución de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.....	73
4.1	Los Proyectos de inversión pública en CTEI	76
4.1.1	La ejecución en el marco del acto legislativo 05 de 2011 y la Ley 1530 de 2012	77
4.1.2	Ejecución de proyectos, en el marco del acto legislativo 04 de 2017 y Decreto 1467 de 2018.....	81
4.1.3	Ejecución de proyectos, con las reformas del Acto legislativo 05 de 2019, la Ley 2056 de 2020 y Decreto 1821 de 2020.....	84
5.	Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la legislación contractual	89
5.1	Proyectos de la etapa del F-CTEI 2012 - 2017	89
5.1.1	Fortalecimiento regional de la pesca y la acuicultura en Antioquia	90
5.1.2	Desarrollo de un programa de gestión tecnológica para la innovación social y productiva de la carne y la leche en sistemas de producción bovina de la región de los llanos en Colombia.....	97
5.1.3	Proyectos ONDAS, FCTEI	101
5.2	Proyectos de la segunda etapa del F-CTEI.....	106
5.2.1	Plan bienal de convocatorias públicas, abiertas y competitivas del fondo de ciencia, tecnología e innovación del SGR 2019 – 2020.....	106
5.3	Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la legislación contractual.....	112
6.	Conclusiones	125
	Bibliografía	131

Lista de figuras

	Pág.
Gráfico 1: Solicitudes de patentes totales observadas vs. solicitudes de patentes potenciales.....	11
Gráfico 2: Solicitudes de patentes presentadas.....	12
Gráfico 3: Relación entre ciencia, tecnología e innovación.....	19
Gráfico 4: SNCTI. Decreto 1666 de 2021. Elementos.	21
Gráfico 5: Estructura del SNCTI.	22
Gráfico 6: Municipios productores de hidrocarburos, y minería.	40
Gráfico 7: DNP. Sistema General de Regalías Dirección General de Regalías.....	41
Gráfico 8: Composición del SGR 2012.....	44
Gráfico 9: Distribución Constitucional de los Ingresos Corrientes del SGR.	48
Gráfico 10: Distribución de los recursos asignados del FCTI por departamento 2012-2015.....	52
Gráfico 11: Proyectos en estado crítico, año de aprobación.....	57
Gráfico 12: Proyectos en estado crítico, ejecutor.	57
Gráfico 13: La ejecución en relación con el ciclo de regalías en la Ley 1530 de 2012... 78	
Gráfico 14: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 05 de 2011 en concordancia con la Ley 1530 de 2012.	81
Gráfico 15: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 04 de 2017.	83
Gráfico 16: La relación entre los proyectos y las regalías, en el ciclo de ejecución. Ley 2056 de 2020, artículos 14 y 31.	86
Gráfico 17: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 05 de 2019, Decreto 1082 de 2015.	88

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1: Algunos indicadores cuantitativos de la inversión de Colombia en Ciencia y Tecnología.	10
Tabla 2: Modalidades de contratación por ejecutor.	105
Tabla 3: Comparativo Colciencias - Fondo CTel del SGR. 2012- 2017.	117

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 1: Comparación del Modelo FNR-Ley 141/1994 & SGR 2012.	43
Cuadro 2: Asignaciones Sistema General de Regalías.	47
Cuadro 3: Ciclo de los proyectos de inversión FCTEI- Vigencia Ley 1530 de 2012.	49
Cuadro 4: Actividades de ciencia, tecnología e innovación el artículo 2 del Decreto-Ley 393 de 1991; (b) el artículo 2 del Decreto-Ley 591 de 1991; (c) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (d) el Documento CONPES 3582 de 2009.	66
Cuadro 5: Normatividad aplicable en la ejecución de proyectos de inversión en lo relacionado con el FCTEI.	74
Cuadro 6: Fuentes de recursos y participantes proyecto de inversión.	92
Cuadro 7: Resumen de proyecto BPIN. 2013000100107.	98
Cuadro 8: Cupos asignados, convocatoria 1 FCTEI.	108
Cuadro 9: Matriz de articulación normativa a partir de metas (SGR, SNCTI y normatividad contractual).	121

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
<i>ACT</i>	Actividades de Ciencia y Tecnología
<i>ACTI</i>	Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>BID</i>	Banco Interamericano de Desarrollo
<i>Colciencias</i>	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>CTel, CTI, CT+I</i>	Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>CYT, CT, CyT</i>	Ciencia y Tecnología
<i>DANE</i>	Departamento Nacional de Estadística
<i>DNP</i>	Departamento Nacional de Planeación
<i>DNDA</i>	Dirección Nacional de Derechos de Autor
<i>EAC</i>	Encuesta Anual de Comercio
<i>EAM</i>	Encuesta Anual Manufacturera
<i>EAS</i>	Encuesta Anual de Servicios
<i>ECV</i>	Encuesta de calidad de la vida
<i>EDIT</i>	Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica
<i>EDITS</i>	Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica para el Sector servicios
<i>EPO</i>	Oficina Europea de Patentes
<i>FCTEI</i>	Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>GII</i>	índice Global de Innovación
<i>GrupLAC</i>	Base de datos de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación de Colombia
<i>IBC</i>	Ingreso Base de Cotización
<i>I+D</i>	Investigación y Desarrollo
<i>IES</i>	Instituciones de Educación Superior
<i>IPC</i>	Índice de Precios al Consumidor
<i>MINCIENCIAS</i>	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>MinTIC</i>	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
<i>OCDE</i>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<i>OCyT</i>	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
<i>OMPI</i>	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
<i>PGN</i>	Presupuesto General de la Nación
<i>PIB</i>	Producto Interno Bruto
<i>PNCyT</i>	Programa Nacional de Ciencia y Tecnología
<i>PNCT+I</i>	Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>RICYT</i>	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana
<i>RCACT</i>	Régimen contractual aplicable a las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>ScienTI</i>	Plataforma Científica y Tecnológica de Colombia

Abreviatura	Término
<i>Secop</i>	Sistema electrónico de Contratación Pública
<i>SENA</i>	Servicio Nacional de Aprendizaje
<i>SGR</i>	Sistema General de Regalías
<i>SIC</i>	Superintendencia de Industria y Comercio
<i>SNCTel</i>	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>SNCTI</i>	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>SNIES</i>	Sistema Nacional de Educación Superior
<i>TIC</i>	Tecnologías de la Información y la Comunicación
<i>USPTO</i>	Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (sigla en inglés)

Introducción

El presente documento se presenta como trabajo final del programa de Maestría en Derecho, profundización en Derecho Administrativo de la Universidad Nacional de Colombia, siendo un estudio descriptivo y analítico en relación con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI), el -Fondo de CTEI- del Sistema General de Regalías (SGR) y el régimen jurídico aplicable a la contratación de actividades científicas y tecnológicas (RCACT); proponiendo una reflexión que desde lo jurídico contribuiría a comprender la ejecución de los proyectos de inversión financiados con recursos del Sistema General de Regalías.

El fomento y desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación; ha sido entendido desde Organismos internacionales, nacionales y en la literatura científica como una vía de la transformación del aparato productivo, un motor del crecimiento y la competitividad, y generadoras de desarrollo económico; por lo cual, es común representar la relación entre CTEI y el desarrollo económico y social como el resultado de una correlación de causalidad entre esas actividades y el progreso. (UNESCO, 2010 & Chávez et al, 1974 & Heijs, 2001 & DNP, 2009 & CEPAL, 2010).

Señaló el BID, (2010) que *el advenimiento de las sociedades conocimiento y la necesidad de plantear soluciones para los desafíos más importantes que enfrentan los países del mundo —cambio climático, acceso a energía limpia, pandemias— involucran cada vez en mayor medida un componente tecnológico sustancial. En respuesta a desafíos como éstos, tanto en el sector público como en el privado se reconoce que la inversión en el conocimiento y en la innovación resulta indispensable para el incremento de la productividad y las estrategias económicas nacionales.* Sin embargo, en el inicio del nuevo milenio, Latinoamérica se seguía caracterizando por una baja intensidad tecnológica y déficits severos en aspectos tales como capital humano, inversión en I&D tanto pública

como privada, infraestructura tecnológica, coordinación entre instituciones y eficacia institucional. (BID., 2010 & CEPAL., 2022).

Asimismo, la Comisión económica para América Latina y el Caribe, señala que, aunque la CTEI han cobrado creciente relevancia en los últimos años y ha incrementado la inversión en la región, los niveles de desarrollo continúan muy por debajo de la frontera tecnológica (CEPAL, 2022). Estos procesos requieren de un alto nivel de coordinación institucional entre los actores, y de un entramado de estrategias, reglas y sistemas que permitan capturar el impulso que el conocimiento da a la producción y la hace entrar en un círculo virtuoso de crecimiento e inclusión.

Sin embargo, al estudiar la finalidad de las políticas nacionales en búsqueda de fomentar la ciencia y la tecnología, frecuentemente nos encontramos con análisis sobre la inversión y presupuesto en CTEI, sin que se estudien las relaciones que existen entre los actores, o los sistemas jurídicos que participan en ese proceso. Por ejemplo, según Drori, G., (1993) aunque en la mayoría de los estados en vía de desarrollo, perciben la Ciencia y Tecnología como mecanismos sociales que potencian el desarrollo económico, la evidencia señalaba que además del volumen de inversión en las actividades de CyT lo que determina el desarrollo económico, es una sumatoria de factores, entre los cuales; la inversión, la articulación de las IES, las empresas y el estado, y la alineación de las necesidades sociales y de la industrial con los resultados de las ACTI, son la vía para el desarrollo económico. Todo esto dependerá de la articulación y coherencia del contexto normativo y social en el cual estas actividades se desarrollen.

En Colombia, con la creación en 2012 del fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación como parte del Sistema de Regalías en Colombia, y a la luz de las reformas vigentes (2022), confluyen en la ejecución de proyectos de inversión en CTEI; el SNCTI; el SGR; y las modalidades de contratación para Actividades científicas y tecnológicas. En dicho contexto normativo, cohabitan normas heterogéneas. Entre ellas, los diversos regímenes contractuales derivados del ejecutor designado; que podría ser público -nacional o territorial- del régimen general, exceptuado o incluso privado -nacional o extranjero-, además de las reglas contenidas en el régimen especial aplicable a las actividades científicas y tecnológicas.

En tal virtud, esta investigación se pregunta sobre la armonía en la conjunción de los regímenes jurídicos aplicables en la ejecución de los proyectos de inversión del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR, en especial en materia contractual. Este escenario de intersección o conjunción normativa entre las reglas que deben ser aplicadas armónicamente, delimitan el contexto de este estudio, donde se buscará develar los motivos del legislador, su finalidad y objetivos y las consecuencias en la etapa de ejecución de los proyectos, a fin evidenciar y entender las dificultades en dicha etapa, y determinar si las normas responden en términos de coherencia a las necesidades de proyectos de tal complejidad en búsqueda de los objetivos del estado, o si por el contrario, dichas normas no son contentivas de actuales objetivos y fines del legislador y el Estado.

En el marco de este interrogante, es necesario plantear una hipótesis que, en conjunto con los objetivos del estudio, permita delimitar el foco y alcance de esta investigación. Así, teniendo en consideración resultados de la ejecución de algunos proyectos surgidos en el seno del FCTEI, la aplicación, aunque mayoritariamente homogénea del régimen especial de contratación aplicable a las ACTEI -en lo relativo a la tipología contractual, pero heterogénea en su forma de aplicación- y la evolución permanente de las reglas de ejecución, actores y características de los proyectos, se plantea como hipótesis, que en el periodo analizado existe incoherencia y desarticulación en la conjunción de los regímenes jurídicos que debían ser aplicados en la ejecución de proyectos de CTEI en Regalías, lo cual causa un impacto negativo en la eficacia de la inversión de los recursos públicos en el fomento de estas actividades.

Esto se sustenta, además de la heterogeneidad en la forma de aplicación de los tipos contractuales; en los resultados de ejecución analizados por órganos de control y el Departamento Nacional de Planeación, además de las problemáticas concretas surgidas en la SGR que enfrentaron las entidades ejecutoras. Por un lado, la variedad de normas aplicables dependiendo exclusivamente de la naturaleza jurídica del ejecutor, no permitía en términos de igualdad ejecutar con la misma eficiencia actividades que requieren de características particulares en su ejecución, y por otro lado, entidades sin mayor experiencia en la gestión de recursos de inversión pública a través de proyectos de esta naturaleza se encontraron con dificultades a la hora de cumplir con los requerimientos presupuestales o administrativos o con la administración o gestión de recursos públicos de la manera más eficiente.

Con la intención de responder a la cuestión previa, y corroborar la hipótesis planteada, este texto toma sustento en la perspectiva dogmática jurídica y se desarrolla con una metodología descriptiva y analítica (Tamayo y Salmorán.,1996). En los primeros tres capítulos se realizó un trabajo descriptivo de la evolución y características del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI), el Sistema General de Regalías (SGR) en lo relacionado con el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTEI) y el régimen de contratación aplicable a actividades de ciencia y tecnología. Posteriormente, se presentan consideraciones sobre la ejecución de los proyectos y sobre la conjunción de los diferentes sistemas, en relación con proyectos ejecutados entre el 2013 y 2018 (*hasta la expedición de la ley 1923 de 2018*) en contraste con las reglas posteriores contenidas en los actos administrativos generales de convocatoria, del plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la CTEI del SGR 2021 – 2022. Finalmente, se presentan algunas conclusiones sustantivas sobre el análisis realizado.

En cuanto a las fuentes, su selección y uso, existe una relación directa con el objetivo de abordar los aspectos relacionados con los antecedentes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la contratación estatal en Colombia, la evolución normativa de los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, y la construcción del régimen jurídico independiente para el Sistema General de Regalías; de lo cual se evidencia la naturaleza dinámica de la contratación pública en Colombia. Como se verá, el análisis de la evolución normativa, los indicadores del SGR, la jurisprudencia de la Corte Constitucional y del Consejo de Estado que en materia de contratación estatal han delimitado los conceptos y alcances de los regímenes de contratación vigentes, la doctrina sobre los aspectos relevantes en la contratación colombiana, y la aplicación de las normas en cada uno de los proyectos de inversión revisados hacen parte de las fuentes consultadas.

1.El Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación en Colombia

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) ha evolucionado constantemente desde la constitución de 1991. En la actualidad su definición legislativa es amplia y permite establecer tres características principales: i. puede ser definido como un contexto normativo aplicable a las actividades surgidas en él, ii. Los actores del sistema son principalmente el Estado, la Empresa, las instituciones educativas y la sociedad civil, y finalmente se caracteriza por, iii. la necesidad de integración con otros sistemas normativos nacionales e internacionales con quienes se comparten algunos objetivos específicos.

En concordancia con la legislación vigente (*Leyes 1286 de 2009, 1951 de 2019 y el Decreto 1666 DE 2021*), el SNCTI podría definirse como el contexto normativo e institucional en el que el Estado, academia, empresas y sociedad civil interactúan e integran actividades *científicas, tecnológicas y de innovación* en función de los fines establecidos por la Nación. Este sistema, debe articularse con los otros sistemas nacionales e internacionales con los que tenga intereses en común y se rige por los principios de direccionalidad, flexibilidad y participación.

Según lo señala la Ley 1286 de 2009, el objetivo legislativo es desarrollar los derechos de los ciudadanos y los deberes del Estado en materia del desarrollo del conocimiento científico, del desarrollo tecnológico y de la innovación a través del fortalecimiento del ya existente Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y la entidad que lo lidera *-en la actualidad el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación-* con el fin de lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, con la finalidad de darle valor agregado a los productos y servicios de la economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.

Sin embargo, la actual legislación también establece en lo relativo a sus objetivos específicos (Artículos 2, Ley 1286 de 2009) la remisión a la Ley 29 de 1990 por la cual se fomentó la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el marco previo a la constitución de 1991.

Esta remisión, es de especial relevancia, pues la Ley 29 de 1990 es la respuesta al proceso de reflexión y creación de políticas públicas para la promoción de la ciencia y la tecnología como vía para el desarrollo económico nacional, Romina Loray (2017) señala que en relación con el análisis realizado por Albornoz (2007) que, la década del setenta y ochenta es de especial importancia en los estudios sobre las políticas de ciencia y tecnología. La grave crisis que azotó a América Latina en esas décadas produjo un profundo deterioro de la estructura productiva y del sistema científico tecnológico de los países de la región, promoviendo una reestructuración de los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Así, con la evolución del liberalismo económico en América latina y con la modernización de los estados; la ciencia, tecnología y posteriormente la innovación se convirtieron en objeto de planeación en las políticas públicas y de reflexión interdisciplinaria (Niето Olarte, Mauricio.2002). No obstante, en materia jurídica esta tendencia no se cumplido, incluso puede afirmarse que son escasas las reflexiones jurídicas sobre la materia, en contraste a los estudios sociales y de políticas públicas. (Elzinga & Jaminson.1996)

Este capítulo abordará el contexto jurídico nacional desde la década de 1980 como punto de partida previo a la expedición de la constitución de 1991, en el que surgió el actual Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología Innovación en Colombia; a través de la evolución normativa, describiendo su naturaleza, fines y objetivos, actores y principales fuentes de financiamiento a fin de determinar las principales características del sistema y en posterior su interacción con el Sistema General de Regalías y los regímenes contractuales aplicables a actividades de CTEI.

1.1 Evolución normativa de ciencia, tecnología e innovación

Desde mediados de siglo XX hasta la actualidad, pueden distinguirse cuatro etapas en el estudio de las políticas y evolución normativa de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. Moncayo Jiménez, E (2018) señala que existe un periodo inicial comprendido de 1969 hasta 1989, con la creación de instituciones y cuerpos asesores del estado en materia de ciencia y tecnología, sin la existencia de una la dimensión regional en las políticas nacionales en la materia.

Señala el autor, que la amplia reforma administrativa que modernizó la administración pública del Estado colombiano (*Acto Legislativo 01 de 1968*) bajo el Gobierno de Lleras Restrepo (1966-1970) iniciando el proceso de descentralización fiscal del país y la creación del Fondo de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales (Colciencias) en 1968 con el Decreto 2829 de 1968, marcaron definitivamente el inicio de las políticas de CTEI en Colombia.

Posteriormente, podemos identificar una etapa secundaria concomitante a las etapas previas de la constitución nacional de 1991 y hasta 1999, en la que se desarrolló legislativamente el SNCTI y se reglamentó su funcionamiento, además de incluir los primeros dispositivos de regionalización en el Sistema, llegando a la institucionalización de la figura de Sistemas Regionales de Innovación (SRI).

La tercera etapa es la comprendida entre el año 2000 a 2008, en la que las políticas de competitividad se superponen a las de CTEI nacional y regionalmente, y, finalmente, la fase que se extiende desde 2009, marcada por la convergencia de las políticas de competitividad tanto a escala nacional como regional, por el establecimiento de mecanismos novedosos de financiamiento para los proyectos de CTEI de origen regional y local y por el arribo a un estadio en el que el plano territorial es un elemento indispensable en las políticas públicas nacionales de CTEI. (Moncayo Jiménez, E. 2018)

En esta etapa, aparece el concepto de innovación en la evolución del Sistema. Para Guzmán C. (2019) es en el documento Conpes 3582 de 2009 en el que la política científica, de acuerdo con los postulados del gobierno da paso a un modelo en donde la investigación

científica se concentra en las necesidades de la sociedad y de manera complementaria, la tecnología en las necesidades del sector productivo. *Esto implica una modalidad de producción de conocimiento en donde se pasa de ofertar conocimientos a obedecer a la demanda de estos por parte del sector productivo, y es allí como la innovación adquiere relevancia.*

Del análisis realizado por Moncayo Jiménez, E (2018) puede verse entonces, que, aunque desde la década de los 60 se empezaron a tomar medidas institucionales en CTEI como la *creación de instituciones (el Instituto de Fomento Industrial -IFI- en 1940, el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior -Icetex- en 1960, el Servicio Nacional de Aprendizaje -Sena- en 1957 y el Instituto de Asuntos Nucleares en 1959, o el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- en 1962), la expedición del decreto ley 444 de 1967 (contentivo del régimen selectivo a la inversión extranjera y una política de regulación de la compra de tecnología internacional), y la creación del Fondo de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales (Colciencias) en 1968 en el Decreto 2829 de 1968, no fue sino hasta finales de los años 80, con la necesidad institucional de modernización, cuando se planteó a necesidad de estructurar un nuevo andamiaje para las actividades científicas y tecnológicas.*

Así, el 8 de agosto de 1988, el Presidente de la República, con la necesidad de diseñar un plan de investigación científica y desarrollo tecnológico, y atender a la prioridad del plan de *Economía social* en lo relativo al desarrollo económico y social, expidió el Decreto 1600, por el cual integró una misión de ciencia y tecnología y se dieron las bases para la conformación de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, vinculado al Plan Nacional de Desarrollo, y en cuyo marco se crearon las comisiones regionales de ciencia y tecnología.

La misión de sabios de 1988 encontró serias dicotomías entre los recursos y la dirección en la que se invertían dichos recursos, principalmente se resaltan; el bajo *gasto en investigación y desarrollo en comparación con otros países de América Latina*, y la ausencia de objetivos claros, de continuidad y de coordinación institucional. Aunado a lo anterior, Urdinola (1991) subrayó lo relacionado con la escasa inversión en investigación básica en relación con la investigación aplicada, se evidenció además que la financiación

de la investigación básica era realizada casi en su totalidad por el Estado, a través de las universidades y algunos institutos oficiales. También, se subrayaba que el sector privado no demostraba interés en compartir los costos de esta actividad, al no ver una relación clara y rentable con sus actividades productivas.

Esto explica, según la misión, que la mayor inversión en actividades CTI se haya centrado en el sector agrícola a través de entidades como Cenicafé y Cenicaña, donde la especificidad de problemas, el ambiente y los recursos naturales limitaban la simple adaptación de técnicas y productos extranjeros.

Así, la Misión recomendó la creación de un Sistema de Ciencia y Tecnología, vinculado al Plan de Desarrollo a través de Planeación Nacional *-bajo el liderazgo de Colciencias-*. El cual Integraría a las universidades, la red de institutos tecnológicos y las empresas.

1.2 Antecedentes normativos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

El contexto en el cual se gestó el actual SNCTI, contemplaba la necesidad de la transformación económica de la región. El Banco Mundial (1990), señalaba que el estancamiento de la productividad industrial en la década de los ochenta y el descenso de la productividad global de todos los sectores de la economía urbana, eran indicativos del agotamiento de las posibilidades del crecimiento basado en la incorporación no calificada de la maquinaria y trabajo, así como del escaso esfuerzo para involucrar el avance tecnológico en la producción nacional.

Tabla 1: Algunos indicadores cuantitativos de la inversión de Colombia en Ciencia y Tecnología.

País	Dólares por habitante 1988 (a)	Patentes concedidas/ 10.000 hab. 1985 (b)	Porcentaje del PIB 1985 (c)	Personal en Ciencia y Tecnología/ millón hab. 1982 (d)
Argentina	19.6	5.46	0.5	360
Brasil	13.8	2.84	0.6	256
México	11.4	1.69	0.6	598
Venezuela	10.7	1.97	0.4	
Colombia	1.9	0.58	0.1	78

(a) **Fuente:** BID, *Progreso Económico y Social en América Latina*, Informe 1988, Washington 1988 y Colciencias.
(b) **Fuente:** Ibid.
(c) **Fuente:** Cifras dadas por Salam en *Notes of Science, Technology and Science Education in the Development of the South* y tomadas del World Bank Atlas de 1987 y del Unesco Statistical Digest del mismo año. Desde entonces la cifra en Colombia ha aumentado, llegando al 0.24%, que la mantiene en el nivel más bajo de los países comparados (Amaya P. "Science in Colombia" en Guardiola, Violini, Villaveces (eds.). *Status and problems of science in Latin America and the Caribbean*. La Unesco recomienda 0.5% como el porcentaje necesario para un país del tercer mundo.
(d) **Fuente:** "Reflections on the role of Basic Sciences in This World Countries", L. Hasselgren y J.S. Nilsson, SAREC, 1990.

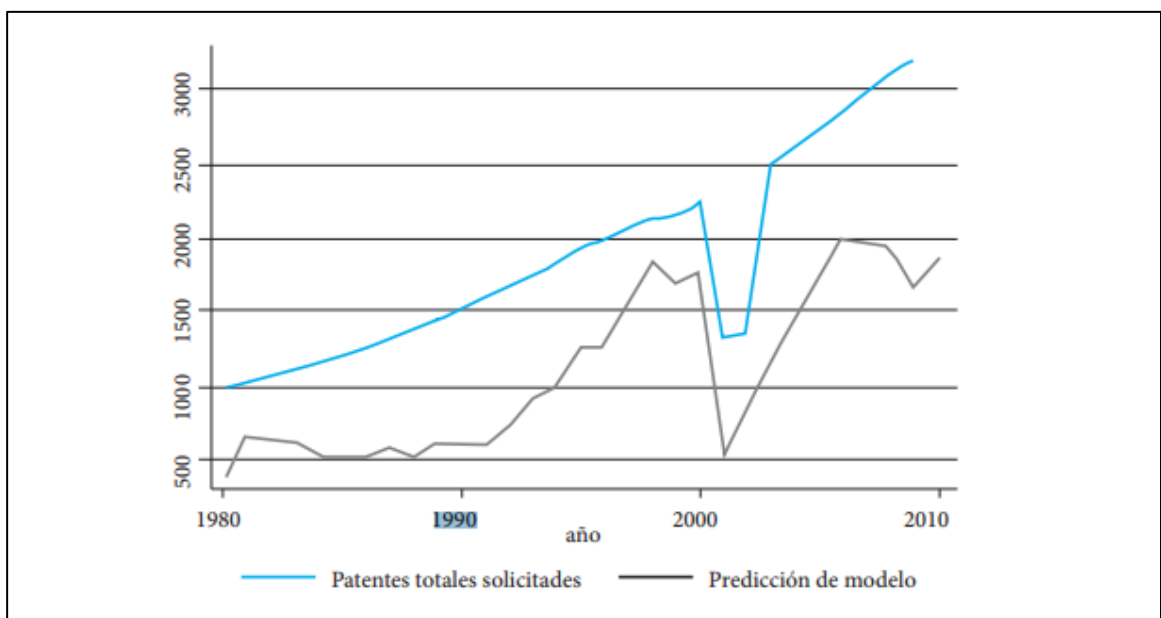
Fuente: BID, (1988). *Progreso económico y social en América Latina*. Washington.

Diversos pueden ser los índices y datos que nos permitan observar el estado de la Ciencia y la tecnología en Colombia en el contexto previo a la expedición de la Ley 29 de 1990, entre ellos, *-sin ser el único-* el número de patentes presentadas puede también entregar una visión sobre el estado de la invención asociada a los procesos de Innovación, científicos y tecnológicos. Sobre el particular, Park, W., & Ginarte, J. (1997), y Campo & Herrera (2015) evidencian una la relación de largo plazo positiva y significativa entre las patentes y el PIB, incluso entre su origen, si es nacional o extranjero.

En el grafico 1, se puede observar la evolución de las Patentes solicitudes en Colombia desde el año 1980 hasta el 2010, el cual abarca las tres primeras etapas descritas por Moncayo Jiménez, E (2018). Al analizar únicamente uno de los indicadores relacionados con la Ciencia y tecnología, encontramos que según la Superintendencia de Industria y comercio (2020), ya históricamente se ha evidenciado el rezago de Colombia en cuanto a la evolución de su Sistema de Propiedad intelectual, teniendo como indicador el número de patentes solicitadas tanto globalmente como por sus residentes.

Subraya la institución que las características culturales e institucionales del país, junto con la falta de innovación y desarrollo tecnológico determinan el impacto en las solicitudes de patentes. A manera de ejemplo, en el año 2010, en Colombia se solicitaron 1.872 patentes, mientras que en México se solicitaron 14.576 en ese mismo año. También se señala que esta diferencia difícilmente puede ser solo de manera exclusiva por factores idiosincráticos propios de cada país.

Gráfico 1: Solicitudes de patentes totales observadas vs. solicitudes de patentes potenciales.



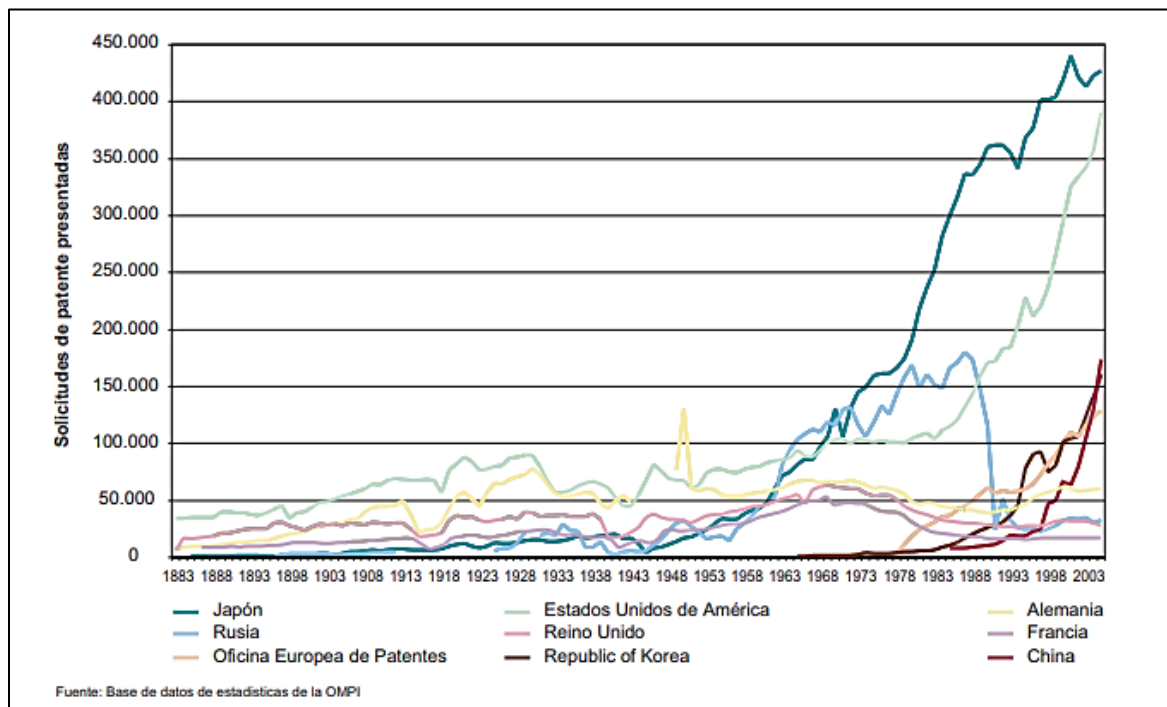
Fuente: Superintendencia de Industria y Comercio. (2020) *Propiedad industrial*.

En comparación, en el Gráfico 2, y de conformidad con el informe de la OMPI (2007) sobre patentes y estadísticas sobre las actividades en materia, puede observarse el número de solicitudes presentadas en el mundo desde 1883 (*fecha de la firma del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial*) hasta 2005, que permite hacer un contraste del estado del desarrollo en materia científica, tecnológica y de innovación de la economía nacional, únicamente en lo relacionado con ese indicador.

En contraste con Colombia, subrayaba la organización el aumento en la presentación de solicitudes de patente en el exterior por solicitantes de países como el Brasil, la India, Israel

y Sudáfrica, señal de la creciente internacionalización y diversidad del sistema de patentes; aunado a la transformación de sus economías.

Gráfico 2: Solicitudes de patentes presentadas.



Fuente: Base de datos de estadísticas de la OMPI. (2007) Informe de sobre patentes. Estadísticas sobre las actividades en materia de patentes a escala mundial.

La década de los 90 en Colombia trajo consigo numerosos, profundos y complejos cambios en la organización del estado y en el conjunto de la legislación (Galán Sarmiento. 1989). Las organizaciones políticas, institucionales, judiciales y la sociedad civil daban cuenta de la necesidad de renovar la estructura estatal, sus objetivos y sus bases constitucionales. Los actores diversos en el proceso constituyente y la necesidad de ajustar el modelo económico nacional podrían ser algunas de las razones por las que la constitución nacional de 1991 se consideró innovadora y progresista (Correa Henao.1990). Son diversos los debates académicos sobre la naturaleza de las últimas reformas constitucionales en la región, incluso alrededor de la constitución política colombiana como precursora de un moderno sistema constitucional por algunos definidos como “*El nuevo constitucionalismo latinoamericano*”. (véase Noguera, et al. 2011, y Gargarella, R. 2018).

Más allá del debate citado, la inclusión de políticas científicas en el conjunto de las políticas públicas, la mayor destinación de gasto público en actividades educativas y proyectos de investigación y la expedición de regímenes contractuales para actividades científicas y tecnológicas son ejemplos del desarrollo de nuevos enfoques en las actividades del estado, que se abordaron a través de los planes de desarrollo nacional, y de la construcción del nuevo andamiaje normativo y de sistemas de financiamiento para cumplir con los retos de la transformación económica.

Existe una relación estrecha entre el planteamiento de un modelo de desarrollo basado en la internacionalización de la economía; una pretendida nueva estructura administrativa del estado; y la necesidad de fortalecimiento de nuevas y diversas formas de fomento del desarrollo económico que conlleven a la modernización industrial. (Moncayo E. 2018)

Esta relación, en palabras de Heijts, J. (2001) tienen su cimiento en la necesidad de creación de ventajas competitivas basadas en un aumento de la productividad, calidad y diversificación que solamente es posible lograr mediante la modernización del tejido productivo, basado entre otras en la innovación tecnológica y una organización más eficiente; reflexión suscitada al tenor del estudio de las políticas científicas y tecnológicas; lo cual es la clave para un crecimiento sostenible.

1.3 Ley 29 de 1990 y el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico

En concordancia con Naranjo Plata, C. M. (2008) una vez realizado el Foro Nacional sobre política de ciencia y tecnología para el desarrollo (1987), la misión de sabios (Decreto 1600 de 1988), y con la promulgación del documento CONPES 2449.(1989) que procuraba nuevas fuentes de financiamiento para el programa para la promoción de la investigación científica y tecnológica, el Congreso de la República adoptó en 1990 una Ley para la Ciencia y Tecnología, que representaba la primera normativa de jerarquía legal en esta materia. (Moncayo Jiménez, E. 2018, p. 190 & Miranda, 2014, p.161), y la cual continúa vigente en la actualidad (salvo por la modificación del artículo 6, por la Ley 1286 de 2009).

La 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” se caracterizó por ser el principal antecedente del SNCTI. Al tenor, estableció la obligación del Estado de la promoción y orientación del adelanto científico y tecnológico, incorporando la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país, además de la formulación de planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo, y de establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico, articulando las actividades de la universidad, la comunidad científica y el sector privado.

En ese marco, la Ley 29 de 1990 buscaba promover la creación de condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; la estimulación de la capacidad innovadora del sector productivo; la orientación de la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; y mencionó la organización de un sistema nacional de información científica y tecnológica.

De conformidad con Naranjo Plata, C. M. (2008) es a partir de la expedición del Estatuto de Ciencia y Tecnología contenido en el Decreto 1767 de 1990 cuando se comienza a hablar del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, definido como el conjunto de funciones e interrelaciones de las entidades públicas y privadas que adelantan la planificación, fomento, financiación y ejecución de la actividad científica y tecnológica, orientada y regulada por los planes de ciencia y tecnología; orientado y regulado por planes y programas específicos y unificado por medio de mecanismos de coordinación entre las entidades del sector público y de concertación de éstas con el sector privado.

Es de resaltar, que dicho estatuto además de pretender establecer la estructura institucional para el cumplimiento del estado en relación con los planes de ciencia y tecnología estableció mecanismos pretendidamente idóneos y ágiles, como lo señala su parte motiva, para la asociación y la financiación en materia científica, entre otros, incluyendo un título sobre las normas de contratación en materia de ciencia y tecnología (Decreto 1767 de 1990. Título II, Artículos 25 y s).

1.4 El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en legislación nacional. Creación anterior a la Constitución de 1991

En vigencia de la Ley 29 de 1990 y del Estatuto de Ciencia y Tecnología, se reglamentó en gran medida el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

Inicialmente, fue expedido el Decreto 585 de 1991, que creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como organismo permanente de dirección y coordinación del sistema y como asesor principal del gobierno nacional en estas materias. Así mismo, organizó el Sistema nacional de ciencia y tecnología en programas; que a su vez se desarrollarían mediante proyectos. Para la ejecución de dichos proyectos, se contemplaba que las entidades ejecutoras podrían administrar o ejecutar los proyectos a través de las siguientes opciones:

- *La constitución de fondos especiales o cuentas, y/o,*
- *la asociación o suscripción de “Convenios especiales de cooperación” o celebrar contratos dentro de las modalidades específicas de fomento previstas en las normas especiales que regulan la materia.*

Este reglamento ya reconocía la necesidad de establecer programas nacionales y regionales que respondieran a las necesidades en territorio, incluyendo a los actores privados como parte del sistema. Al tenor del Artículo 5, se estableció que los Programas de Ciencia y Tecnología eran un ámbito de preocupaciones científicas y tecnológicas estructurado por objetivos, metas y tareas fundamentales, que se materializa en proyectos y otras actividades complementarias que realizarán entidades públicas o privadas, organizaciones comunitarias o personas naturales.

Estableciendo además como programas nacionales los siguientes:

a) El Programa de Ciencias Básicas; b) El Programa de Ciencias Sociales y Humanas; c) El Programa de Desarrollo Tecnológico Industrial y Calidad; d) El Programa de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias; e) El Programa de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat; f) El Programa de Estudios Científicos de la Educación; g) El Programa de Ciencia y Tecnología de la Salud.

Este Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, también fue reglamentado de manera previa a la Constitución Política de 1991 por diversos decretos. Entre ellos pueden consultarse los siguientes:

- Decreto 393 de 1991 (8 de febrero) “Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.”
- Decreto 584 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales.”
- Decreto 586 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales.”
- Decreto 587 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se modifican los estatutos básicos del Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras.”
- Decreto 588 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se modifican Los Estatutos Básicos Del Instituto De Asuntos Nucleares, IAN.”
- Decreto 589 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se modifica el Decreto 3068 de 1968, estatuto orgánico del Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo - Fonade-.”
- Decreto 590 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se reorganiza la administración y manejo del Fondo Rotatorio del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, FONDANE.”
- y el Decreto Ley 591 de 1991 (26 de febrero) “Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.”

Algunos de estos decretos se encuentran parcialmente vigentes, y sus efectos en la ejecución de proyectos de CTI y del F-CTEI de SGR se estudiarían en lo sucesivo.

1.5 Constitución Política de 1991. Modernización del Estado y la ciencia y el desarrollo tecnológico en la agenda gubernamental

La expedición de la Constitución Política de 1991 respondió en cierta medida a la necesidad de modernización del estado y buscó la adecuación de la estructura estatal al cumplimiento de las obligaciones que dichos cambios impusieron. Los años noventa cambiaron el modelo económico y político del país, con miras a su inserción en el orden económico Mundial; contexto de todo ello es la creación en el año 1985 de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y con ella una nueva dinámica para los países que deben articularse en la comunidad económica mundial. Guzmán, C. (2019)

La Constitución Política (1991) es precursora del neoconstitucionalismo latinoamericano; en ella encontramos provisiones o compromisos de orden social en las listas de derechos incluidos en su articulado, característica común en las reformas constitucionales de finales del Siglo como lo señala Gargarella, R (2018). En sus artículos 65, 67, 69, 71, y 361 se evidencia que el fomento de la educación, la inclusión de la ciencia en los planes de desarrollo económico y social, las bases de la autonomía universitaria, estaban relacionadas con la finalidad de la transformación social y económica del estado, además de la inclusión de facultades legislativas al Congreso de la República en la creación de un nuevo andamiaje institucional del que se financiarían en el futuro las actividades de ciencia y tecnología en el país, entre otros, el Fondo Nacional de Regalías.

Por ello, además de ser precursora de una nueva estructura estatal y la modernización institucional, la Constitución nacional tomó el marco legal existente en relación con la CYT y la elevó a rango constitucional, definiendo al estado como el principal responsable de la promoción y el fomento de dichas actividades en el país, y su articulación con el mercado internacional.

Adicionalmente, los planes de desarrollo económico propusieron un viraje en la materia, incluyendo consideraciones que marcaron lineamientos de políticas públicas nacionales. En palabras de Guzmán, C. (2019) la modernización de las políticas contenidas en los planes de desarrollo, incluyendo materias científicas, tecnológicas y de innovación, pueden

explicarse desde la necesidad de tener en cuenta las nuevas dinámicas de la globalización, la apertura económica; y un nuevo enfoque hacia la competitividad y la productividad.

Un ejemplo de ello es el Plan Nacional de Desarrollo 1990-1994 “La Revolución pacífica” (Gaviria C. 1990). El Plan Gaviria denominado “Revolución pacífica” hizo énfasis en la ciencia y la tecnología como factor de crecimiento, marcando una diferencia con el proteccionismo de épocas pasadas que enfatizaban en la apropiación por transferencia del conocimiento; desde dicho momento de cara a la inserción en la economía mundial, los paquetes legislativos y por vía ejecutiva que se implementaron desde los años noventa generaron un piso importante para lo que hoy se ha logrado avanzar en las actividades de ciencia, tecnología e innovación. Guzmán, C. (2019). Pero también pueden ser consultados los planes sucesivos que han incluido estrategias, programas y proyectos en la materia.

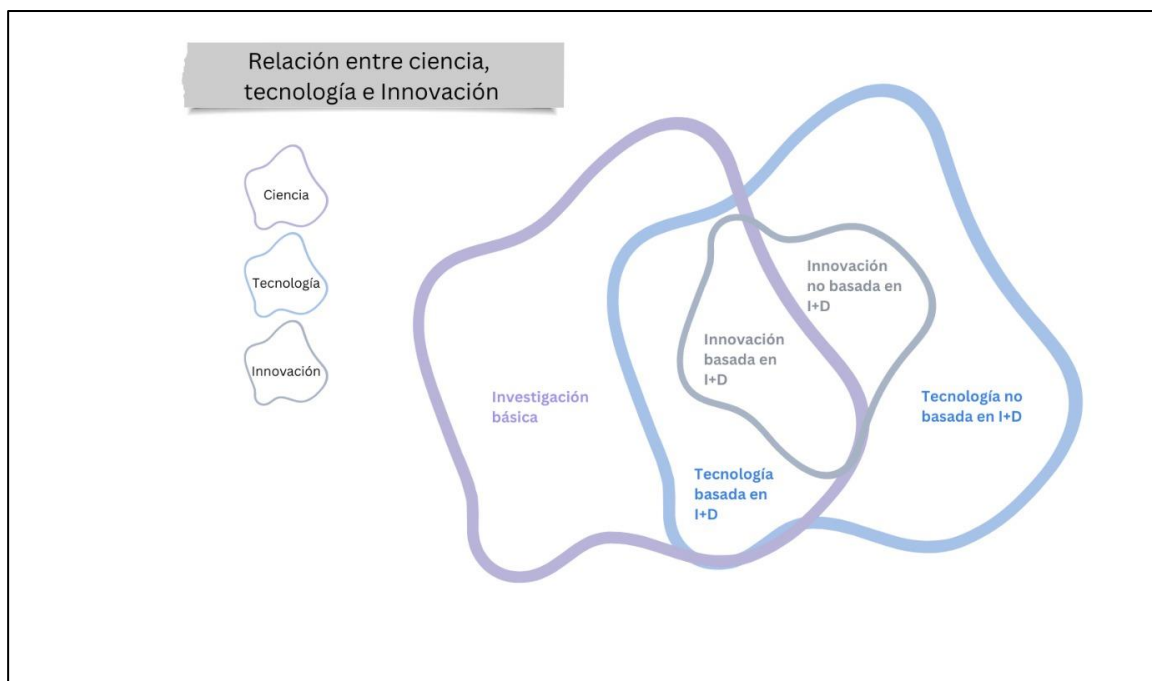
Del mismo modo, el nuevo orden constitucional impactó la forma como se planeaba ejecutar dichas actividades. Moncayo Jiménez, E (2018) señala que además de la inclusión de la ciencia y tecnología en la agenda de las políticas públicas y como resultado de la modernización del estado; la Constitución Política impulsó principalmente la descentralización administrativa; en consecuencia, incorporó una dimensión regional en las políticas de ciencia tecnología e innovación, aunque debe subrayarse que el Decreto 1767 de 1990 ya contenía luces sobre la necesidad de descentralización en la estructuración de los programas de ciencia y tecnología, y su ejecución.

Siguiendo a Pérez (2001) esto se explica por un cambio de paradigma en la construcción de las políticas públicas en CTI que tuvieron en cuenta los fenómenos como la globalización y la tendencia hacia la descentralización política, fortaleciendo las facultades de actores de las periferias.

1.6 El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la legislación nacional

Así las cosas, el actual Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, deriva del Sistema consagrado en la Ley 29 de 1990 y sus decretos reglamentarios. Este encontró su principal fuente normativa en la Ley 1286 de 2009 que además de vincular la CYT, incluyó a la Innovación como eje de sistema. Esta Ley, buscó lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios con el fin de propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional, a través (*entre otras*) de la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación, como ejes transversales de la política económica y social del país, la transformación del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la consolidación del vínculo entre desarrollo tecnológico y competitividad.

Gráfico 3: Relación entre ciencia, tecnología e innovación.



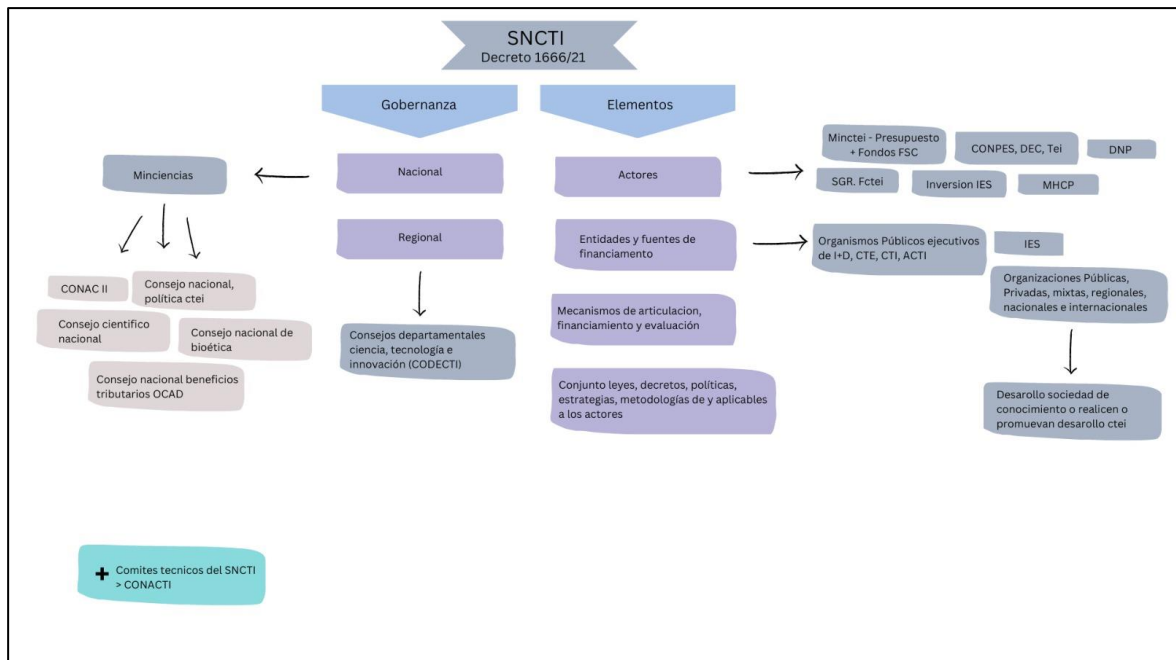
Fuente: *Elaboración propia.*

En ese sentido, El SNCTI es, al tenor del artículo 20 de la Ley 1286 de 2009, un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y

mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Puede considerarse que el sistema, además de vincular a diversos actores, y establecer un sistema de coordinación escalonado en el nivel nacional y regional, contempla diversas fuentes de financiamiento que pueden encontrarse en la promoción de los proyectos de ciencia y tecnología. Así, partidas presupuestales de las entidades adscritas al ramo de ciencia y tecnología, el Fondo Nacional de Financiamiento Para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación; Fondo Francisco José de Caldas, los recursos destinados por los diversos actores del Sistema, las inversiones de actores privados en ACTI y los recursos derivados del Sistema General de Regalías son algunas de las fuentes identificables.

En lo relacionado con la inversión pública, se ha dejado a un Conpes la definición anual, de las entidades, la destinación, mecanismos de transferencia y ejecución y el monto de los recursos en programas estratégicos de ciencia, tecnología e innovación, para la vigencia fiscal, mediante la expedición de un documento de política, en el cual además, se especificarán las metas e indicadores de resultado sobre los cuales se hará medición del cumplimiento (véase los artículos 21 y s, Ley 1286 de 2009).

Gráfico 4: SNCTI. Decreto 1666 de 2021. Elementos.

Fuente: *Elaboración propia.*

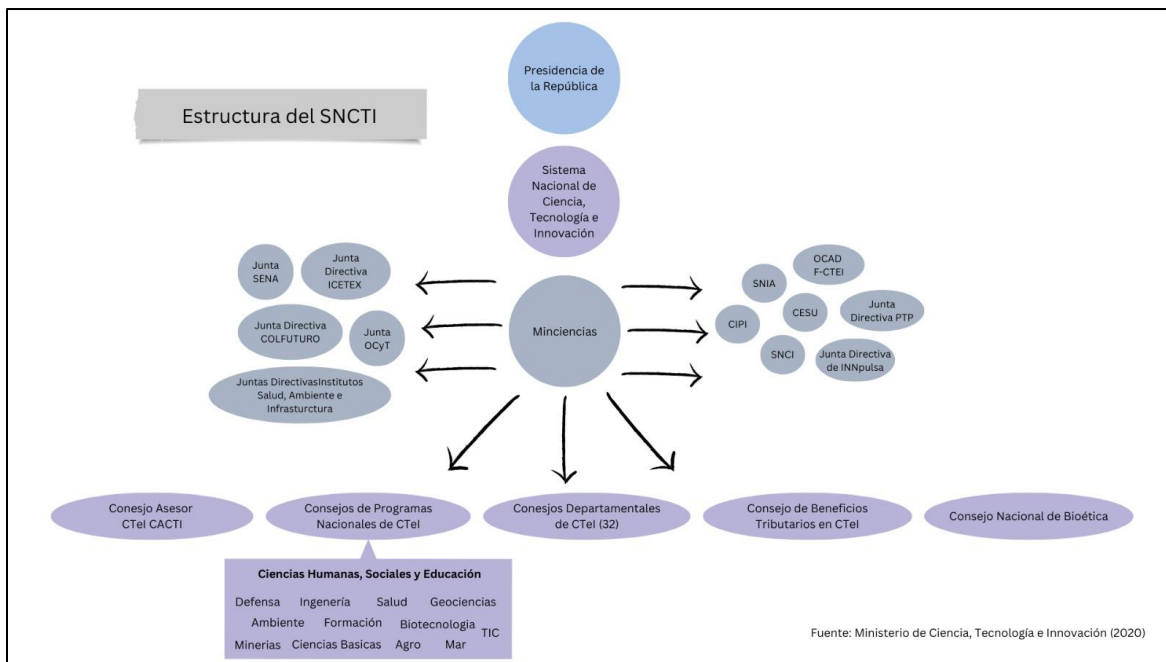
1.6.1 Gobernanza del SNCTI

En relación con su estructura y gobernanza, cabe mencionar que con el informe de la Misión Internacional de Sabios (2019), y los objetivos recogidos en la Ley 1286 de 2009, se consideró necesario la modificación del SNCTI, con el propósito de mejorar la gobernanza y lograr una mejor articulación entre los distintos actores, nacionales e internacionales que fomentan y hacen investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, de forma que le permita a Colombia avanzar hacia una sociedad basada en el conocimiento; modificando los objetivos, componentes y actores, así como los aspectos de funcionamiento y articulación con los demás Sistemas Nacionales e instancias territoriales, debido a los cambios institucionales en el sector de ciencia, tecnología e innovación.

La reforma estructural, al modelo de gobernanza del sistema, que implicó la transformación del departamento administrativo Colciencias, en el Ministerio de CTEI, se consolidó con la Ley 1951 de 2019 (declarada Inexequible con efectos diferidos a dos legislaturas, mediante sentencia C-047 de 2021) y posteriormente la Ley 2162 de 2021. En la exposición de

motivos de dicha Ley, (MINCTEI., 2021) se subrayó la necesidad de contar con una entidad que formulara la política pública en CTEI, estableciera estrategias de avance del conocimiento (transferencia y apropiación del conocimiento), e impulsar el desarrollo científico, tecnológico y de la innovación, poniendo especial énfasis en la necesidad de garantizar una eficiente coordinación de los actores con el sector productivo nacional e internacional.

Gráfico 5: Estructura del SNCTI.



Fuente: *Elaboración propia.*

Del análisis de los artículos 206 y 208 de la Constitución Política de 1991, y de lo reglado por la Ley 489 de 1998, la diferencia principal entre Ministerios y Departamentos Administrativos están fundamentadas principalmente en la diferenciación política sobre técnica, siendo los primeros, voceros del Gobierno, y fuentes de política pública en la materia delegada, y siendo los segundos, los encargados de dirigir, coordinar y ejecutar el servicio público en un mismo nivel jerárquico.

Es llamativa la transformación en Ministerio sufrida por Colciencias, ya que no se mantuvo la institución del orden técnico. Como lo señaló Fog (2020) por ese proceso han pasado

Chile y Argentina, por ejemplo, con la diferencia de que esos países crearon su Ministerio de Ciencia sin eliminar su organismo nacional de ciencia y tecnología —la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), respectivamente—. Esa fue la primera sorpresa de la comunidad científica con la Ley 1951, pues eventualmente podría considerarse que contenía simplemente de “un cambio de nombre en la entidad.

No obstante, este Sistema, según lo establece el Decreto 1666 de 2021 ahora integra las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde Estado, Academia, empresas y sociedad civil interactúan en función de los fines establecidos en las Leyes 1286 de 2009 y 1951 de 2019 adoptando los principios de direccionalidad, flexibilidad y participación; dinámico en su funcionamiento y se articulará, con otros sistemas nacionales e internacionales con los que tenga intereses en común.

En líneas generales, el sistema está integrado por el Ministerio y sus entidades adscritas, los Centros de educación superior, centros e institutos de investigación, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación y productividad, centros de ciencia, unidades de I+D+I de empresas, empresas altamente innovadoras, incubadoras de empresas de base tecnológica y las demás reconocidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de conformidad con el proceso de reconocimiento vigente.

1.6.2 Marco de Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación

Como se ha señalado, las fuentes de inversión de la CTEI en el contexto del SNCTI están determinadas principalmente la ley 1286 de 2009, pero pueden incluir los recursos destinados por personas nacionales, extranjeras, públicas o privadas cuya finalidad sea el desarrollo de actividades de CTEI y el fomento de una sociedad del conocimiento, o por fondos del presupuesto nacional o del Sistema General de Regalías, que comporten del desarrollo de actividades Científicas, tecnológicas o de innovación.

Dicha ley señala que, el DNP, el MHCP, y MINCIENCIAS *(de conformidad con la referencia normativa del Artículo 16 de la Ley 2162 de 2019)*, con el apoyo de las Instituciones involucradas elaborarán anualmente un marco de inversión en ciencia, tecnología e innovación concebido como una herramienta de programación del gasto público de las

entidades de Gobierno, con un horizonte de cuatro (4) años, para el cumplimiento de los objetivos de política, que considere las necesidades de inversión, las restricciones fiscales y las fuentes de financiación que garanticen la estabilidad de la inversión en ciencia, tecnología e innovación de acuerdo con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Marco de Gasto de Mediano Plazo. Dicho marco establecerá las acciones específicas anuales para el cumplimiento de las metas de inversión.

Además de incluir el Fondo Nacional de Financiamiento Para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas, y el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, como estrategias adicionales de financiamiento de ACTI. (Ley 1286 de 2009, Artículos 22, 23, 24, y 31).

En ese caso de los beneficios tributarios, se busca fomentar la inversión privada en investigación científica, desarrollo e innovación (I+D+i), mediante la calificación de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación, para el acceso a los beneficios tributarios por inversión: deducción y descuento y crédito fiscal, según lo estipulado en los artículos 158-1, 256, 258 y 256-1 del Estatuto Tributario (E.T), respectivamente.

Esto, denota la amplia variedad de fuentes de financiamiento que contempla el legislador, en el contexto de normativo que constituye el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1.7 Objetivos y finalidades del SNCTI

De la revisión normativa, y en relación con los objetivos derivados del contexto normativo previo a la constitución de 1991, los objetivos y finalidades del SNCTI actual son los siguientes. El principal, busca el desarrollo de los sectores productivo, económico, social y ambiental de Colombia, a través de la formación de ciudadanos integrales, creativos, críticos, proactivos e innovadores, capaces de tomar decisiones trascendentales que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas y que influyan constructivamente en el desarrollo económico, cultural y social. (artículo 2, Ley 1286 de 2009)

Del análisis de los artículos 2 de la Ley 1286 de 2009, y 2 & 3 del del Decreto 1666 de 2021, este objetivo principal se desarrolla cardinalmente a través de las siguientes actividades de la generación de valor agregado a los recursos nacionales, buscando la creación de nuevas empresas basadas en I, D&I, y alcanzar mayores y sostenidas tasas de crecimiento económico, acumulación y distribución de riqueza, con el objeto de mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos. (artículo 17, Ley 1286 de 2009)

También, son obligación del estado, el fomento y consolidación a grupos de investigación de las IES, centros de desarrollo tecnológico, parques tecnológicos, centros de productividad, instituciones dedicadas a la apropiación social de la CTEI, las entidades de gestión, administración y promoción del conocimiento, las incubadoras de empresas de base tecnológica y el desarrollo del talento humano, las academias y sociedades científicas, tecnológicas y de innovación, y las diferentes redes, iniciativas de organizaciones e individuos tendientes al fortalecimiento del sistema.

Adicionalmente, la consolidación de mecanismos de inversión pública y privada creciente y sustentable, el diseño de modelos de desarrollo basados en el conocimiento, la coordinación, seguimiento y evaluación entre la política y el desarrollo nacional en CTEI con la actuación internacional del Estado y su política exterior y la articulación del sistema con sus actores, y finalmente el seguimiento y evaluación de la política nacional.

Bajo estos presupuestos, en el siguiente capítulo abordará el Sistema General de Regalías, en lo relacionado con su contexto normativo, antecedentes y en especial el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual es una fuente de financiamiento de actividades CTEI en Colombia.

2.El Sistema General de Regalías y el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación en el marco del SNCTI

Colombia es protagonista en la producción de petróleo ocupando el tercer lugar después de Brasil y México en Latinoamérica. En concordancia con Bonet, J., et al., (2022) En el caso del carbón, la producción del país es la más alta de la región y una de las más altas del mundo. La estrategia en Colombia para el aprovechamiento de estos recursos, asociada al Sistema General de Regalías (SGR), *se basa en la formación de activos a través de la inversión interna, centrándola en la transferencia de riqueza intergeneracional de largo plazo y gastos iniciales para generar efectos de crecimiento de corto plazo, con un fuerte enfoque en equidad social y regional.*

El Sistema General de Regalías es el contexto normativo, el cual es en sí mismo un modelo, instrumento y herramienta que le permite a la Nación y a las entidades territoriales apalancar proyectos de inversión con miras al desarrollo social, económico y a la conservación y restauración del territorio. Este sistema, comporta un régimen normativo en el cual se ubican y participan el conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones frente a este presupuesto, de contraprestación con las finalidades determinadas por el artículo 361 de la Constitución Política, las Leyes y la Comisión Rectora del SGR. (Artículo 1.2.1 del Acuerdo 045 de 2017 de la Comisión Rectora del SGR).

Este capítulo abordará el contexto jurídico nacional en el que surgió el actual Sistema General de Regalías en Colombia. Se presentará una breve evolución de la política minera y de regalías, se describirá la naturaleza, fines y objetivos, y principales normas del SGR; incluyendo tanto lo relacionado con el Acto legislativo 05 de 2011 y su Ley reglamentaria, como la legislación posterior a 2017, que rige el Sistema en la actualidad, a fin de

determinar las características del sistema e identificar su interacción con el SNCTI y los regímenes contractuales aplicables a actividades de CTEI.

2.1 Antecedentes a las regalías por explotación de Recursos Naturales no renovables. Evolución de la propiedad del Subsuelo en Colombia

La explotación de recursos naturales y la producción y exportación de bienes primarios en los países de América latina y el caribe, es una de las principales fuentes de la economía en la región. En palabras de Sinnott, Nash & de la Torre, (2011) en América Latina se produjo alrededor del 80% de la plata mundial desde el siglo XVI hasta el XIX, nutriendo los sistemas monetarios no sólo de Europa, sino también de China e India. Incluso, señalan, que, con el aumento de importaciones de Brasil al Reino Unido a causa del auge del oro en el siglo XVII, la extracción minera contribuyó con los fundamentos de la Revolución Industrial.

La intervención del Estado en la utilidad que las actividades mineras generaban al propietario de los inmuebles donde se desarrollaban dichas, y en general la discusión sobre la titularidad del subsuelo (en sentido abstracto) puede encontrar sus orígenes en los códigos mineros colombianos. Según Duarte, C (2012) en la historia reciente de Colombia, puede identificarse una transición de los modos de acceder a la propiedad del subsuelo en materia minera; que va de una titularidad privada accesoria a la propiedad del inmueble (principio de accesión) a una titularidad derivada de la actividad minera; el principio *res nullius*, que impactó el desarrollo de la legislación nacional.

En primer lugar, el principio de accesión privilegiaba a los actores privados (*propietarios de minas*) por lo que el Estado buscó delimitar su accionar y regular lo relacionado con baldíos a través del principio *res nullius*. Con las leyes 57 de 1887 y 75 de 1887, las minas pertenecían al primer ocupante o descubridor, siendo estas bienes vacantes o *res nullius*. (*como antecedentes relevantes véase la Ley 38 de 1887, y el Código Fiscal de 1873*).

Señala Duarte, C (2012) que bajo este sistema no se definió la titularidad exclusiva de las minas ni al Estado ni a los particulares, aunque era el Estado el facultado para adjudicar u

otorgar el yacimiento minero a favor de un particular. Esta transición incrementó la inversión extranjera y promovió el recaudo derivado de la actividad minera. Ejemplos de esta transición se encuentra en la suscripción de concesiones en inicio del siglo XX sobre terrenos, que aportaban utilidades liquidadas al estado por la explotación (*véase como ejemplo la concesión otorgada en 1905 al general Virgilio Barco; y a Roberto de Mares, en la zona media del río Magdalena cercana a Barrancabermeja, con lo que se inicia formalmente la industria petrolera en Colombia. Tapias, C. (2012)*)

Como lo señala, Bohórquez Camargo, J. O. (2013) el tratamiento normativo a cerca de las rentas a favor del estado causadas por la explotación de recursos naturales no renovables es escaso entre la segunda mitad del siglo XX y la constitución de 1991. El eje fundamental que derivó en la creación de un sistema que articulara el recaudo de los recursos derivados por esta actividad, y la consecuencial legislación, es la soberanía del estado colombiano sobre el subsuelo y los recursos que allí reposan. Al tenor, subraya el autor que, la Constitución de Núñez contenía en su artículo 4, que el “territorio, con los bienes públicos que de él forman parte, pertenece únicamente a la nación”, posteriormente, *mediante la Ley 129 de 1919, primer estatuto minero en Colombia, se establecieron reglas para la distribución de regalías. Estas reglas se centraban en una metodología que consideraba como uno de los elementos importantes para la distribución la cercanía o lejanía respecto al mar.*

Como resultado de este modelo, la concesión minera y de hidrocarburos fue concebida como la forma más adecuada de gestión de la actividad minera en Colombia, como lo recoge la Ley 37 de 1931, en materia de hidrocarburos; donde se promovió un modelo extractivista en cabeza de inversores privados, que generaban utilidades liquidadas al Estado. Posteriormente, se gestó la abolición del principio de accesión a la titularidad del Subsuelo y la creación de un andamiaje institucional para la gestión tanto de la explotación minero-energética, como para la administración de los recursos por ella generados. Como antecedentes relevantes encontramos, la Ley 20 de 1969, el Código minero adoptado por el decreto 2655 de 1988 que reglamentó los contratos mineros, los títulos y los beneficios.

Así, según señala Bohórquez Camargo, J. O. (2013) aunque la Ley 37 de 1931 sentó las bases y estableció un antecedente, sobre la participación con mayores porcentajes en las

regalías producidas por la explotación de minerales, es solo en la Constitución de 1991 que el Sistema de Regalías adopta una organización más estructural y acorde con la realidad económica del país. *La Constitución Política de 1991 comienza reconociendo la soberanía que tiene el Estado colombiano sobre el subsuelo y los recursos que allí reposan, en su artículo 32 afirma la norma: “El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes”.*

2.2 La Constitución de 1991, las regalías y el Fondo Nacional de Regalías

Las regalías son derechos que se causan en favor del Estado por la explotación de recursos naturales no renovables (Constitución Política Nacional, artículo 360). Estos, son aquellos cuyo consumo agota la cantidad existente y no son fácilmente restituibles naturalmente, dentro de estos se encuentran los minerales y metales que se hallan en yacimientos y que son explotados con el uso de tecnologías de diversa índole por empresas nacionales y extranjeras. Dentro de los recursos naturales no renovables con que cuenta Colombia, cabe señalar, el petróleo, el carbón, las esmeraldas y el oro, recursos que se encuentran en diversas zonas geográficas del territorio colombiano y cuya explotación se adelanta con el uso de diversas formas contractuales y asociativas. (Bohórquez Camargo, J. O. 2013)

Con la constitución nacional (artículos 360 y 361), se diferenciaron las asignaciones directas, de las indirectas; siendo las primeras, aquellas que correspondían a los departamentos y municipios *en los cuales se llevaban a cabo las explotaciones, así como aquellas entidades territoriales en las cuales se encontraban ubicados los puertos fluviales o marítimos por los cuales se transportaban los minerales explotados*, las cuales debían ser invertidas en la destinación específica derivada de la Ley 141 de 1994 (Bohórquez Camargo, J. O. 2013); y siendo, las indirectas, las que ingresaban al Fondo Nacional de Regalías, donde eran administrados desde el nivel nacional, y tenían como objetivo el desarrollo de proyectos de inversión prioritarios.

Con La Ley 141 de 1994 fue creado el Fondo Nacional de Regalías y un andamiaje institucional para la administración y asignación de *los ingresos provenientes de las regalías no asignadas a los departamentos y a los municipios productores y a los municipios portuarios*, y destinados de conformidad con el artículo 361 de la Constitución Nacional; a la promoción de la minería, la preservación del medio ambiente y la financiación de proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales.

Los recursos destinados a los proyectos del Fondo Nacional de Regalías contaban con una asignación basada en características de la entidad territorial más allá de la mera explotación. Tenía en cuenta la densidad poblacional, las necesidades básicas insatisfechas y otros indicadores de pobreza (Ley 141 de 1994 artículos 1, 2 y ss.) lo cual buscaba encajar con la necesidad de una distribución equitativa entre las entidades que conformaban los consejos territoriales de planeación (*Corpes*) o por las entidades que los reemplazaran.

Dicha Ley, también determinó otros aspectos centrales para el futuro Sistema General de Regalías tales como; porcentajes de regalías según recursos explotados (16 de la Ley 141 de 1994), destinación a específicos sectores (artículo 15 y los artículos 30 y 45 de la Ley 141 de 1994), sectores de inversión de las regalías por parte de los municipios, o pago de compensaciones por explotación de recursos naturales no renovables (artículos 40-42, 44-48, Ley 141 de 1994). Así, en suma, según lo subrayó Bonet., et al., (2022) *la legislación establecía que el 80% de los recursos se distribuyeran entre los productores (regalías directas) y el 20% restante a territorios no productores (regalías indirectas), condicionado a la presentación y aprobación de proyectos de inversión por parte de la Comisión Nacional de Regalías (Ley 141 de 1994 y Ley 756 de 2002)*. Como veremos, la discusión nacional a cerca de la distribución de los recursos es el eje central de la dinámica legislativa de las dos últimas décadas.

2.3 La naturaleza jurídica de las Regalías. Consideraciones sobre la titularidad de los recursos en la Nación

Como se señaló en apartados anteriores, el punto de partida del Sistema General de Regalías en Colombia deriva de la propiedad estatal sobre el subsuelo y sobre los recursos naturales no renovables que descansan en él. Los artículos 332, 360 y 361 constitucionales establecieron las bases del Sistema. Sobre su naturaleza, el Consejo de Estado (2007) señaló que: *[...] Conforme a la identificación de los elementos de las regalías realizados tanto por el legislador como por la jurisprudencia, estas pueden definirse como el derecho de contenido económico a favor del Estado, que se causa como contraprestación por la explotación de los recursos naturales no renovables, a cargo de quien le asiste el derecho a explotar el recurso, cuyo monto ordinariamente se determina mediante la aplicación de porcentajes sobre el valor de la producción en boca de mina o pozo, pagadera en dinero o en especie*

La Constitución de 1991, reservó en la Ley el establecimiento de las condiciones para la explotación y los derechos de las entidades territoriales sobre los mismos; eso significó la posibilidad de ajuste de las asignaciones realizadas a las entidades territoriales y la consecuente discusión nacional a cerca de la equidad, y el equilibrio en la distribución que de los recursos hacia la nación en las entidades territoriales. En palabras de Bonet., et al., (2022) el diseño de coparticipación entre la Nación y las entidades territoriales productoras, derivado de la Ley 141 de 1994 implicó una importante concentración de destinatarios, ya que solo unos pocos departamentos y municipios recibían regalías. Por ejemplo, esta concentración espacial es evidente para la producción de petróleo, *pues esta actividad involucra a menos de 100 de 1.100 municipios y la mitad de los departamentos* (Bonet et al. 2020).

Al estudiar esa competencia delegada en el legislador, y lo reglado por la ley 141 de 1994, la Corte Constitucional (2000) sostuvo que *las regalías de que se hace partícipes a los departamentos y municipios, producto de la explotación de los recursos naturales no renovables, no es ningún bien o derecho que quede comprendido bajo alguna de aquellas categorías de recursos de propiedad exclusiva de las mencionadas entidades territoriales*

y, obviamente, no está sometida a los privilegios que establece la Carta Política en favor de su intangibilidad en materia de administración, según lo dispuesto en el artículo 362 y, por ello, bien pueden ser objeto de una regulación indicativa de orientación legislativa de las competencias de las entidades administrativas de origen popular, para efectos de promover la actividad reguladora de las mencionadas entidades del orden territorial que encuentra su pleno fundamento constitucional en el inciso tercero del artículo 298 de la Constitución en concordancia con los incisos 1o. y 11 del artículo 300 para los departamentos y en los artículos 311 y 313 numerales 1o. y 10 para los municipios (C-293, 2000).

Es decir, las regalías son recursos de la nación (Corte Constitucional, C-579/01, 2001) y de destinación exclusiva, en los que las entidades territoriales tienen una participación en razón a su afectación en el proceso de explotación y transporte, siendo la definición del grado de participación de los entes territoriales -incluidos los no productores- una competencia del legislador en el ejercicio de su potestad de configuración (Corte Constitucional, C-251, 2003), la cual se ha venido ampliando con las reformas posteriores a la constitución de 1991.

En reiteradas oportunidades, la Corte ha establecido la norma general según la cual, en lo que respecta a la autonomía financiera y presupuestal, el límite con el que cuenta el legislador para su intervención dependerá del tipo de recursos que, en cada caso, se estén regulando.

Al respecto, debe recordarse que las entidades territoriales cuentan con dos fuentes de financiación: las fuentes exógenas, y las fuentes endógenas. Las regalías, son fuentes exógenas¹ y estas a su vez, *admiten una amplia intervención del Legislador, puesto que se trata de fuentes nacionales de financiación.* En particular, la Corte ha señalado que nada obsta para que la ley intervenga en la definición de las áreas a las cuales deben

¹ Corte Constitucional, C-702/99. *proceden de la transferencia o cesión de las rentas nacionales a las entidades territoriales, así como de los derechos de éstas a participar en las regalías y compensaciones.*

destinarse los recursos nacionales transferidos o cedidos a las entidades territoriales, siempre que la destinación *sea proporcionada y respete las prioridades constitucionales relativas a cada una de las distintas fuentes exógenas de financiación (...)*. Sin embargo, tal destinación debe perseguir un fin constitucionalmente importante y resultar útil, necesaria y estrictamente proporcionada, en términos de la autonomía de las entidades territoriales, para la consecución del fin perseguido. (*Corte Constitucional, C-702/99*)

Aunado a lo anterior, la Corte Constitucional ha señalado que los constituyentes de 1991 buscaron que las rentas exógenas de las entidades territoriales, entre ellas las regalías, fueran destinadas a atender las necesidades básicas insatisfechas y a garantizar la prestación de servicios esenciales como la salud, la educación, el saneamiento básico y el agua potable –prioritarios y principales en el Estado social de derecho–, objetivos cobijados por la amplia gama de funciones atribuidas por la nueva Constitución a las entidades territoriales. (*Corte Constitucional, C-010, 2013*)

Así, aunque este contexto normativo había desarrollado los principios constitucionales del Artículo 360, y existían regalías directas e indirectas; estas contemplaban más de 54 maneras diferentes de invertir los recursos de regalías, estableciendo requisitos técnicos que no fueron satisfactoriamente cumplidos durante su vigencia por ningún municipio. Según señala el DNP (2012) para la inversión se requería cumplir 4 coberturas mínimas relacionadas con educación, salud, saneamiento básico y lucha contra la mortalidad infantil, que en 20 años ningún municipio pudo lograr².

La titularidad de los recursos, las facultades de inversión, y en suma su distribución; son parte esencial de la naturaleza cambiante del sistema. Como se verá, tanto el Acto legislativo 005 de 2011, la Ley reglamentaria 1530 de 2012, como el Acto legislativo 05 de

² Departamento Nacional de Planeación. (2007) Dirección de Regalías Actualización de la cartilla: "Las Regalías en Colombia"; *Los departamentos deben destinar el 90% de sus regalías a proyectos de inversión siempre y cuando hayan alcanzado los niveles de cubrimiento en materia de mortalidad infantil, salud de la población pobre, educación básica, agua potable y alcantarillado de conformidad con lo previsto en el Decreto 1747 de 1995. Cuando no hayan alcanzado tales niveles de cubrimiento, los departamentos deben destinar el 60% de sus regalías a dicho propósito. Los recursos no destinados a alcanzar y mantener los niveles de cubrimiento en materia de coberturas se pueden utilizar para financiar proyectos prioritarios contemplados en el plan de desarrollo del departamento o de sus municipios, el cual establece la prioridad de los proyectos de inversión.*

2019 -y la legislación posterior- promueven modelos de descentralización o reorganización en la distribución de los recursos como mecanismos para promover la eficiencia del sistema.

Desde la perspectiva de las finanzas públicas, los recursos del SGR, hacen parte de la estructura presupuestal del Estado, sin embargo, no hace parte del Sistema General de Presupuesto, lo que hace que sea considerado como un régimen presupuestal independiente y tenga unas características especiales las cuales se glosan a continuación:

1. *Las regalías son de libre inversión y no se financian gastos recurrentes con estos, ni tampoco gastos de funcionamiento.*
2. *Pueden financiarse estudios y diseños.*
3. *Tiene su propio presupuesto: se trata como un capítulo independiente dentro del presupuesto de las entidades territoriales. Su presupuesto es bienal, está dirigido a la ejecución de proyectos, con un régimen propio de vigencias futuras y es un presupuesto de caja, lo que quiere decir que la aprobación de proyectos dependerá del recaudo que el Sistema realice, y dichos recursos no se pierden en caso de que no sean utilizados por la entidad territorial, en la vigencia en la cual fueron asignados.*
4. *Tiene su propio Banco de Proyectos (SUIFP-SGR).*
5. *Tiene un Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación propio, administrado por el DNP.*
6. *Los recursos del Sistema General de Regalías –SGR son inembargables y,*
7. *Tiene una plataforma de pago independiente al de las entidades ejecutoras. Denominado como Sistema de Presupuesto y Giro de Regalía – SPGR. Administrado por el Ministerio de hacienda y Crédito Público. (Secretaría Distrital de Gobierno., Bogotá D.C., 2019).*

2.4 Ciclo de las Regalías

De conformidad con lo señalado por la Ley 1530 de 2012, el ciclo de la generación de las regalías y compensaciones comprendía las actividades de fiscalización, liquidación, recaudo, transferencia, distribución y giros a los beneficiarios de las asignaciones y compensaciones directas (Ley 1530, 2012, art. 12), una vez realizados los giros de proyectos financiados los entes territoriales se encuentran en la etapa de ejecución de los proyectos.

Es de especial relevancia para este documento, el enfoque en la ejecución de los recursos, debido a la conjunción normativa su citada con ocasión de los proyectos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Al respecto, el Departamento Nacional de Planeación (2015) en la evaluación institucional y de procesos al sistema general de regalías con énfasis en el ciclo de proyectos, señaló que tanto *la formulación de los proyectos, el funcionamiento del OCAD de CTEI, las capacidades institucionales para el desarrollo del ciclo de ejecución, y la brecha entre la aprobación de los proyectos y el avance en la ejecución de estos representaba uno de los mayores retos del Sistema.*

La deficiente ejecución de los proyectos, explica el DNP, respondía, (*entre otras*) a la baja capacidad institucional de las entidades territoriales (especialmente para aquellas que no recibían recursos bajo en anterior sistema); el incumplimiento de requisitos para el inicio de la ejecución; las dificultades en los procesos precontractuales y contractuales; giro y disponibilidad de los recursos y ajustes a proyectos ya aprobados porque al iniciar su ejecución ya han cambiado algunas condiciones (precios, cantidades, contexto, etc.).

Posteriormente, con la reforma de la Ley 2056 de 2020, el ciclo de regalías y compensaciones comprende las actividades de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano; exploración y explotación de recursos naturales no renovables; fiscalización de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables; liquidación; recaudo; transferencia; distribución, ejecución y giro de estos recursos.

2.5 ¿Distribución inequitativa? Procesos de reforma al SGR

Siguiendo a Bonet y Urrego (2014) *la carta política contemplaba que las regalías debían asignarse principalmente a aquellos entes territoriales productores y/o afectados por el transporte del producto. Como resultado de esta destinación, la distribución de las regalías estaba altamente concentrada en pocos territorios: siete departamentos (Arauca, Casanare, Cesar, Guajira, Huila, Meta y Santander) concentraron el 70% de los recursos asignados en el periodo 2002 – 2011. Esta distribución era considerada más inequitativa si se estima que en estos territorios habitaban aproximadamente el 14% de la población del país, según Meisel (2007).*

En términos de Bonet, Guzmán, Urrego y Villa (2014) al estudiar el impacto de los ingresos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables en el desempeño fiscal de los países, en términos generales y con pocas excepciones, los diferentes estudios sugieren que existe una relación inversa entre estas dos variables.

Como lo señala Acosta, A (2016) De acuerdo con diversos autores como Gavin y Hausmann (1998), Ross (1999, 2001), y Kolstad (2007) la presencia de estos recursos puede conducir a la llamada *“maldición de los recursos”* o *“fatalismo tropical”* debido a que la abundancia de los ingresos provenientes de esta fuente afecta negativamente la capacidad institucional, la gobernanza y el crecimiento económico.

Puede señalarse que, existe una relación inversa entre la expectativa de una mayor inversión y el cumplimiento material de objetivos plasmados en las políticas públicas y en la legislación; en especial en el sector económico. Esto es un punto de conexión con lo acontecido en el SNCTI -según lo señalado en el capítulo anterior- también hay evidencia de una relación inversa entre la expectativa de mayor inversión en actividades de CTEI y aumento efectivo de dichas actividades como herramienta de transformación del aparato productivo.

Giraldo., M. & Largo., C (2020) citando a Kurtz y Brooks (2011) señalan que existe evidencia en que la riqueza de los recursos naturales *-especialmente del petróleo para el caso que analizan los autores-* se encuentran condicionados por variables institucionales,

políticas domésticas, y externalidades económicas internacionales, por ello, las variables explicativas a usar son; el desarrollo de un capital humano y la introducción al mercado internacional o globalización.

En el caso de la inversión de recursos de Regalías, como resultado de las asignaciones correspondientes a las entidades territoriales, García y Espinosa (2011) señalan en la misma dirección, afirmando que explotaciones de recursos naturales no renovables de las últimas dos décadas tuvieron lugar principalmente en zonas periféricas del país; *estos municipios con altos niveles de pobreza ingresaron miles de millones de pesos por concepto de regalías y de inversiones privadas. [...] dos de estos cuatro departamentos, Arauca y Casanare, fueron creados por la Constitución de 1991. Nacieron e inmediatamente se convirtieron en los mayores receptores de regalías en el país. Pero la debilidad institucional de estos dos departamentos es más la norma que la excepción. El manejo de la riqueza de las regalías ha estado a cargo de entidades incapaces de administrar eficiente y transparentemente los recursos.*

2.5.1 Acto Legislativo 05 de 2011 y la Ley 1530 de 2012

De conformidad con Castillo (2013) la bonanza petrolera generada en la década de los noventa y el auge de la actividad minera en la década de los 2000, *suscitó en el país la discusión en referencia a la distribución, la inversión e impacto de la inversión de los recursos generados por estos renglones de la economía, los cuales se suponen debe dirigirse principalmente para contrarrestar los efectos económicos, sociales y ambientales de la extracción de recursos naturales no renovables, discusión que dio como resultado la reestructuración del esquema de distribución de rentas por la explotación de recursos naturales no renovables, caracterizada por dos elementos esenciales: la creación de fondos independientes para la inversión de los recursos cuya distribución no está limitada a los departamentos directamente involucrados en la explotación , y la creación de órganos de evaluación de los proyectos de inversión presentados por los entes territoriales.*

Esta característica del régimen de distribución de rentas por explotación de recursos naturales no renovables, aunada a la poca efectividad que tenían dichos recursos en algunos de los departamentos y municipios productores según García y Espinoza (2011),

sirvieron de motivo para que el Gobierno Nacional propusiera una reforma al esquema de distribución de estos recursos, cuya finalidad consistía en reformar la estructura por medio de la cual eran distribuidas las rentas derivadas de la explotación; sustituyendo el Fondo Nacional de Regalías con la creación del Sistema General de Regalías.

Según lo señalado por el Departamento Nacional de Planeación (2019), la reforma constitucional se fundamentó en cuatro principios; *i) ahorro para el futuro; ii) equidad regional, social e intergeneracional; iii) competitividad regional; y iv) buen gobierno*; buscando promover el desarrollo y la competitividad regional; propiciar la inclusión, equidad, participación y desarrollo integral de las comunidades minoritarias; e incentivar mecanismos y prácticas de buen gobierno, entre otros aspectos. (Fedesarrollo., 2014).

Del mismo modo, Bonet., et al. (2022) subrayó que los deficientes resultados en materia de desarrollo y la reducción de la desigualdad de los entes territoriales se materializaron en la modificación del texto constitucional realizada por el Acto Legislativo 05 de 2011. (Benavides et al., 2000; Gaviria et al., 2002; Sánchez et al., 2005)

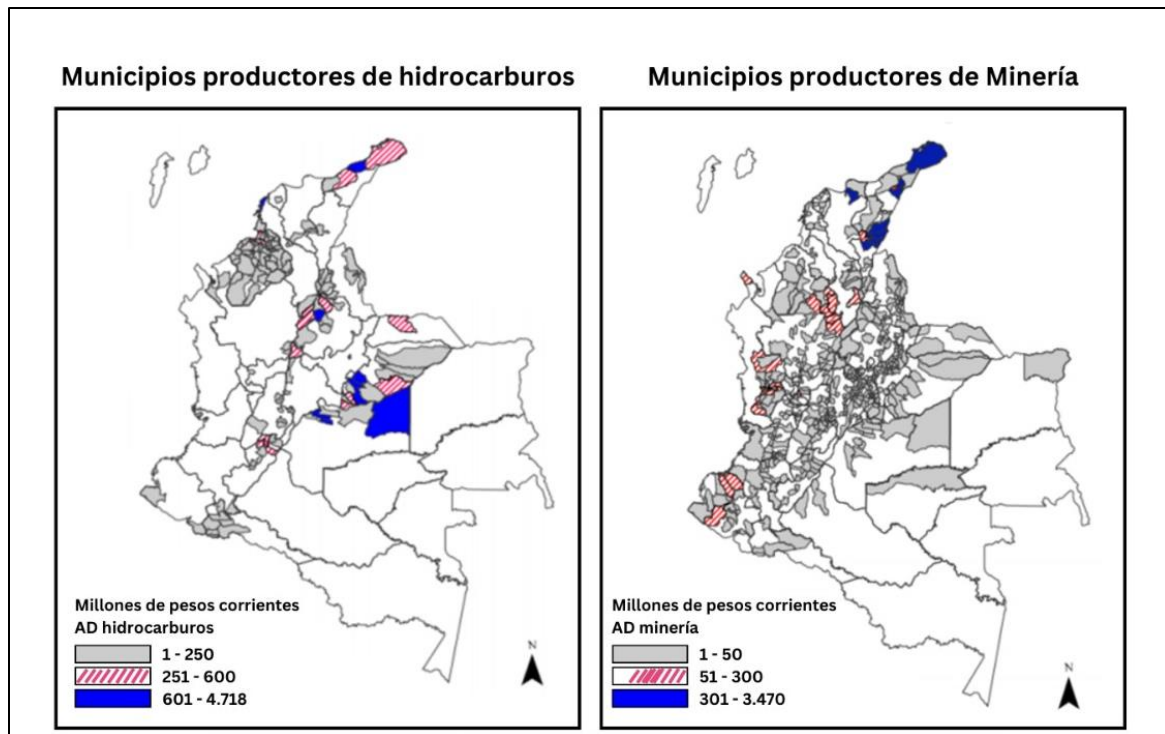
El Acto Legislativo 05 de 2011 (*reglamentado por la Ley 1530 de 2012*) buscó consolidar un sistema más equitativo, en el que todas las entidades territoriales participaban en el esquema de reparto independientemente de su condición de productores o no productores. (Bonet, et al., 2022). Adicionalmente, bajo el SGR, las entidades territoriales y órganos del sistema que buscarán acceder a dichos recursos debían cumplir con trámites de presentación y aprobación de sus planes de inversión.

Con la expedición de la Ley 1530 de 2012 cuyo objeto fue *determinar la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios*; se reglamentó el Sistema General de Regalías actual.

Sobre el particular, Bonet, et al. (2014) afirman que *antes de la expedición de la Ley 1530 de 2012, las regalías eran repartidas entre las entidades territoriales en donde se adelantarán explotaciones de recursos naturales no renovables o que tuviesen puertos marítimos y fluviales por donde se transportaran dichos recursos. Con la creación del*

Sistema General de Regalías (SGR), estos recursos se empezaron a distribuir entre todos los municipios del país, a través de varios fondos y de acuerdo con las condiciones socioeconómicas de cada territorio. Esta estructura regulaba la financiación, administración, ejecución, monitoreo y control de recursos, estableciendo una la organización, reglas de funcionamiento y criterios de distribución, buscando corregir las desigualdades regionales existentes en el anterior sistema de distribución, en donde 9 departamentos y 590 municipios directa e indirectamente apropiaban el 80% de las asignaciones y el resto de los departamentos solo accedían al 20% de ellas a través del Fondo Nacional del Carbón. (Grupo de pensamiento para el Desarrollo., 2017)

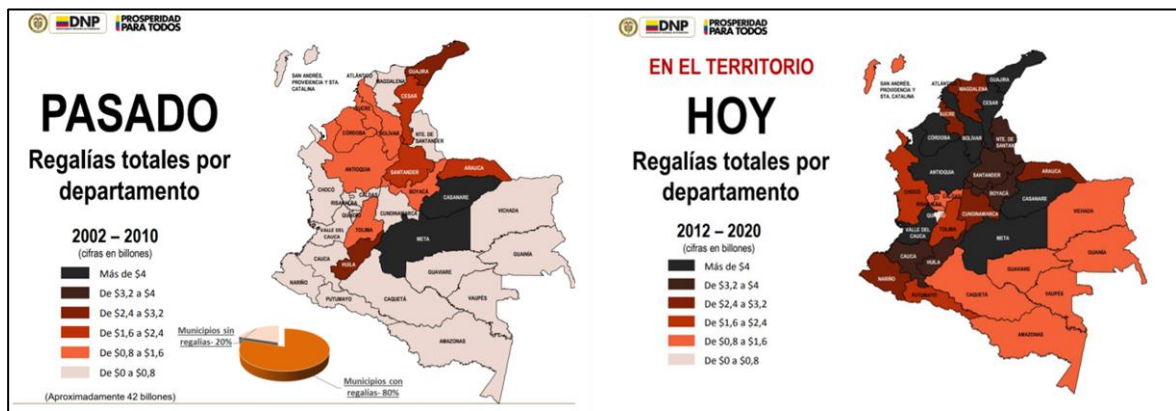
Gráfico 6: Municipios productores de hidrocarburos y minería.



Fuente: DNP., (2018) Informe de seguimiento a los recursos del SGR. Dirección de inversiones, finanzas públicas.

En el siguiente gráfico se puede observar la comparativa de la distribución de los recursos, con la entrada en vigor de la Ley 1530 de 2012, según lo publicitaba el Departamento Nacional de Planeación.

Gráfico 7: DNP. Sistema General de Regalías Dirección General de Regalías.



Fuente: DNP., (2012) *Nuevo régimen de regalías para el desarrollo regional y la cohesión territorial en Colombia.*

Adicionalmente, el Sistema, en lo orgánico, se administró a través de un régimen de manejo de cuentas, el cual estaba conformado por nueve fondos, beneficiarios y conceptos de gasto de acuerdo con porcentajes definidos por la Constitución y la ley:

1. Fondo de Ahorro y Estabilización.
2. Departamentos, municipios y distritos en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, así como los municipios y distritos con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos.
3. Ahorro Pensional de las Entidades Territoriales.
4. Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.
5. Fondo de Desarrollo Regional.
6. Fondo de Compensación Regional.
7. Fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, y el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo.
8. Funcionamiento del Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación del Sistema General de Regalías.
9. Funcionamiento del Sistema General de Regalías (Ley 1530, 2012, art. 20).

Integrado a su vez, por un conjunto de órganos constitutivos de su estructura orgánica; en vigencia del Decreto 4923 de 2011.

- a. Comisión Rectora.
- b. Departamento Nacional de Planeación.
- c. Ministerio de Minas y Energía.
- d. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- e. Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación –Colciencias.
- f. Órganos Colegiado de Administración y Decisión –OCAD. - Secretaría Técnica del OCAD.
- g. Banco de la República.

Como lo subraya Bonet., et al. (2022) el SGR introdujo de una serie de fondos dirigidos a diferentes destinatarios en función de sus finalidades y concibió los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD) como un nuevo mecanismo para la aprobación de los proyectos puestos a consideración de los departamentos y municipios (*es de resaltar el OCAD del fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del orden Nacional*), estos órganos gobiernan el sistema, y su finalidad es la de garantizar que la inversión responda a proyectos formulados por los entes territoriales para mejorar las condiciones de vida de forma coordinada con los planes de desarrollo territoriales. En el siguiente cuadro se aprecia la comparación del SGR 2012, con el sistema anterior.

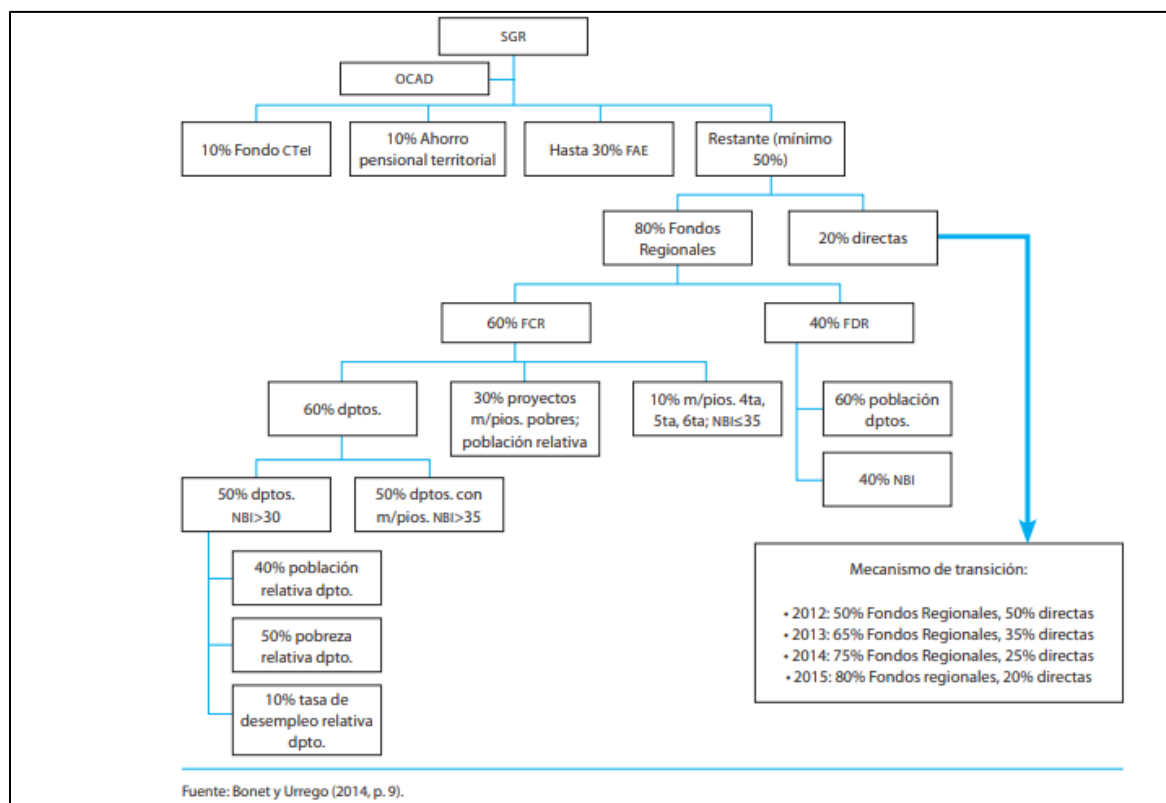
Cuadro 1: Comparación del Modelo FNR-Ley 141/1994 & SGR 2012.

Características	Antiguo modelo y FNR, Ley 141/1994	Sistema General de Regalías (SGR) - Ley 1530/2012
Destinación de la Inversión	El 80% estaba concentrado en las regiones productoras, y el 20 % restante para los no productores, administradas por el Fondo Nacional de regalías – FNR.	Desde el 2012 el 80% se destina a las regiones no productoras, y el 20% en las productoras.
Municipios Beneficiados	Para el 2011 se tenía: Regalías directas en 9 departamentos y regalías indirectas para 398 municipios. Regalías indirectas para 192 municipios.	A partir del 2012 se distribuyen a todos los departamentos y 1100 municipios. Regalías directas para 571 municipios.
Cobertura Demográfica	Antes el 80% de las regalías se iba al 17% de la población.	Ahora 80% de las regalías se va al 70% de la población.
Actores de la Decisión de Inversión de Proyectos	Cada entidad territorial definía los proyectos a financiar con sus regalías directas y el Fondo Nacional de Regalías asignaba el resto para otros proyectos de inversión.	Los OCAD (nivel de gobierno municipal, departamental y nacional), son los encargados de definirlos, evaluarlos, viabilizarlos, priorizarlos, aprobarlos y designar el ejecutor de los proyectos.
Énfasis de los Proyectos	Regalías directas para proyectos de los planes de desarrollo enfocados a: salud, educación, acueducto, alcantarillado y reducción de mortalidad infantil. Las regalías indirectas para promocionar la minería, proteger el medio ambiente, y diferentes proyectos.	Regalías destinadas para proyectos de desarrollo, desigualdades regionales, ciencia, tecnología e innovación, proyectos que impulsen la competitividad y el desarrollo regional, proyectos minero energéticos y proyectos de restauración social y económica de los territorios.
Fondos de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Fondo Nacional de Regalías - Fondo de ahorro y estabilización petrolera (FAEP). - Fondo Nacional de pensiones de las Entidades Territoriales (FONPET). - Regalías directas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fondo de Compensación Regional. - Fondo de Desarrollo Regional. - Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación. - Fondo para el ahorro y la estabilización. - Fondo Nacional de pensiones de las entidades Territoriales (FONPET). - Asignaciones directas.
Estudios y Diseños	Los proyectos requerían de estudios de pre factibilidad para ser presentados.	Se pueden financiar estudios y diseños. Se definen tres fases para la presentación de proyectos.
Banco de Proyectos	Cada entidad territorial contaba con su banco de proyectos y allí se registraba todo tipo de proyectos de la entidad territorial incluyendo los proyectos de regalías de carácter local.	Se cuenta con un banco de proyectos específico para lo financiados con recursos de regalías y es de carácter nacional.
Presupuesto	Asignaciones anuales. Se manejaba dentro del presupuesto de cada ente territorial. Presupuesto de causación. Los recursos del PGN no comprometidos se pierden.	Es bianual a partir de 2013. Se maneja de manera separada al presupuesto de cada ente territorial, se exige capítulo aparte. Presupuesto de caja Los recursos recaudados no comprometidos no se pierden.
Conformación de Regiones	No existe regionalización indicativa.	Se conforman de acuerdo a las dinámicas existentes y se crean 6 regiones: Centro Sur Centro Oriente Eje Cafetero de Antioquia Llano Pacífico Caribe

Fuente. DNP. Comisión Rectora – Secretaría Técnica SGR, 2012. Tomado de: (Grupo de pensamiento para el Desarrollo., 2017)

Sin embargo, esta estructura también implicó una serie de desafíos administrativos entre la Nación y sus entidades territoriales, principalmente debido a los ingresos destinados para los departamentos y municipios productores; al desajuste temporal entre la recaudación de los ingresos por regalías y su uso real para financiar proyectos de desarrollo regional; las capacidades técnicas de los ejecutores; la normatividad en la ejecución del SGR y la ausencia dispersión de los recursos.

Gráfico 8: Composición del SGR 2012.



Tomado de: Botero., M, et al (2016). Fuente: Bonet, Urrego (2014).

Como se verá más adelante, la reforma permitió a todos los departamentos del país y los 1100 municipios acceder -en principio- a los recursos de regalías a través de los distintos fondos. Sin embargo, posteriormente, con la Ley 2056 de 2020, que sustituyó la Ley 1530 de 2012, nuevamente se realizó un ajuste al sistema redistribuyendo los recursos. (ver, Presupuesto del SGR., 2021-2022).

Al respecto, Botero., M, et al (2016) encontraron evidencia sobre la ineficiencia del Sistema para responder a sus objetivos. Señalan que, aunque este ha permitido la recepción masiva de las regalías en el país, la falta de presentación de proyectos por parte de las entidades territoriales periféricas ha demostrado que -aún- existen deficiencias que impiden mermar la desigualdad. Por ejemplo, en este sistema fueron beneficiarios de las regalías municipios de categorías 5 y 6, es decir, los municipios de menor tamaño a nivel nacional. A pesar de ello, la equidad regional quedó en entredicho toda vez que estos municipios pertenecen a los departamentos centrales del país, donde tradicionalmente se ha concentrado la inversión pública.

Otro aspecto relevante, tuvo que ver con el funcionamiento de los OCAD. La ineficiencia y distribución desigual realizada por algunos OCAD, según subraya Botero., M. et al (2016), al citar investigaciones de la Fundación Paz y Reconciliación, sugieren como explicación a este fenómeno la existencia de influencia política partidista en su conformación, lo que además causaba que entidades territoriales que no poseen capacidades administrativas o índices de desempeño adecuados recibieran un alto monto de recursos y un gran número de proyectos, como consecuencia de la presencia de políticos como representantes de las entidades territoriales o delegados del Gobierno nacional que toman decisiones en el interés de ciertos municipios donde miembros de sus partidos son autoridades locales o departamentales (Valencia y Ávila, 2014).

Así entonces, dificultades en la asignación de recursos, en la aprobación de proyectos, y la gestión de los OCAD, fueron la base para las modificaciones posteriores al SGR.

2.5.2 Acto Legislativo 04 de 2017

Al analizar la incidencia del Sistema General de regalías, en la consecución de sus objetivos, variadas pueden ser las consideraciones. Entre ellas, puede señalarse que Sistema buscó la equidad regional a través de la desconcentración de la asignación de los recursos y compensaciones para beneficiar de manera equitativa a todas las entidades territoriales del país. No obstante, sufrió dos modificaciones posteriores. La primera fue aprobada en 2017 mediante el Acto Legislativo 04, en donde se constituyó un fondo para

atender algunas inversiones que harían parte del Acuerdo de Paz firmado en 2016. Posteriormente, en 2019, fue aprobado el Acto Legislativo 05 con el fin de incrementar las regalías directas, simplificar los fondos y el esquema de aprobación, y reducir los recursos destinados al ahorro (FAE) y al funcionamiento del sistema.

Señala Ávila, N., (2019) que, la reforma emprendida con el Acto Legislativo No. 4 de 2017 buscó financiar algunos temas que implica la implementación del acuerdo de paz, que no son habituales en el sistema, al incluir como requisito la concordancia con el Plan Marco de Implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. (art. 4, Decreto Ley 1534 de 2017). *En específico, el 7% de los ingresos del SGR se destinarán a una asignación para la paz, 70% de los ingresos por rendimientos financieros del SGR. Los proyectos a los que serán destinados estos recursos serán definidos por el OCAD Paz. Para este fondo se incluye la financiación de proyectos destinados a la reparación de las víctimas. Además, se incluyeron las siguientes modificaciones al texto constitucional:*

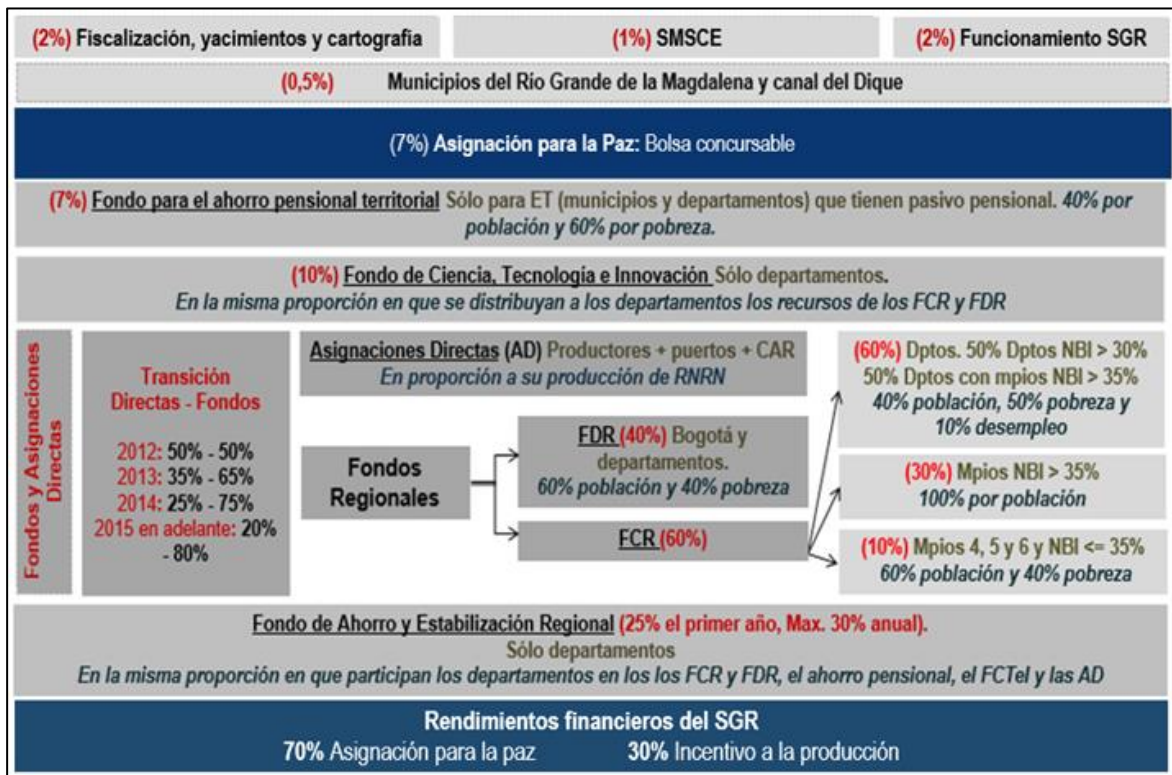
- Los programas o proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de CTel serán definidos por el OCAD de CTel.
- La selección de los beneficiarios se hará a través de convocatorias públicas abiertas y competitivas.
- Los términos de referencia de las convocatorias se articularán con los planes de desarrollo.
- Los proyectos deberán ser presentados por entidades del Sistema Nacional de CTel.
- Los proyectos aprobados serán ejecutados por la entidad que los presentó en la convocatoria

2.5.3 Acto legislativo 05 de 2019

No obstante, los ajustes realizados por el Acto legislativo 05 de 2011, el Gobierno nacional promovió un nuevo acto legislativo de modificación al artículo 361 de la Constitución Política Nacional. La Exposición de Motivos, señaló que esta buscaba; el fortalecimiento de la distribución de recursos para las entidades territoriales beneficiarias de las asignaciones directas del SGR dado que al comparar el ingreso per cápita que recibían las regiones productoras (medida por las asignaciones directas) éstas tuvieron una caída de

más del 78% (precios constantes de 2019); hacer más expedito y ágil el Sistema reduciendo la dispersión en la asignación de recursos, y mejorar la calidad de la inversión de estos, definiendo los elementos esenciales del SGR, para que el desarrollo legislativo defina los elementos operativos o aquellos que puedan variar de acuerdo con las condiciones macroeconómicas o sociales del país. En el siguiente cuadro se aprecia la distribución porcentual de los recursos del SGR en el sistema del Acto legislativo 05 de 2011.

Cuadro 2: Asignaciones Sistema General de Regalías.

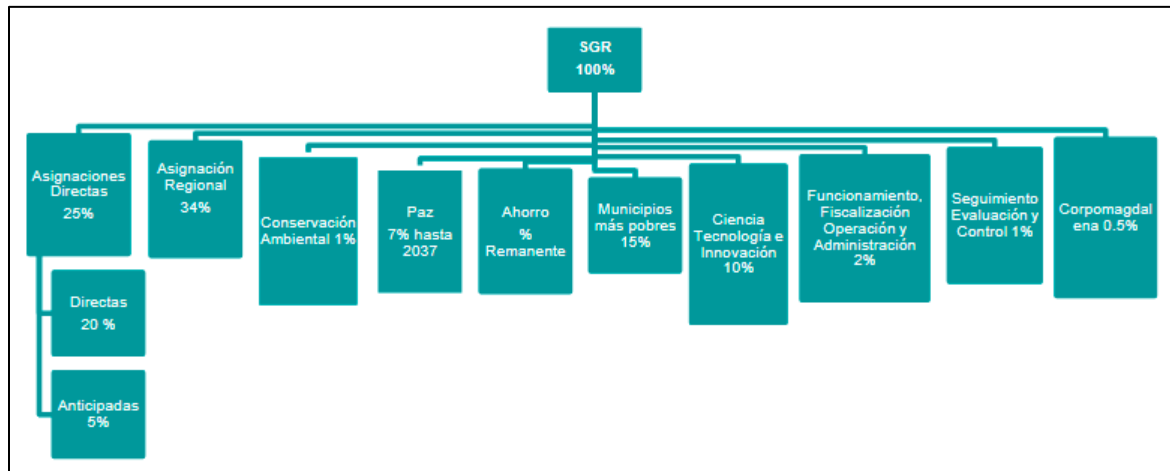


Fuente: DNP-DIFP-GFT

Así, el Acto Legislativo previo que los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanta la explotación de recursos naturales no renovables, así como los municipios con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos, cuenten con un porcentaje de participación mayor. Esto se materializó en la Ley de presupuesto del SGR 2021-2022, en el que las asignaciones directas definidas en beneficio de los territorios productores y portuarios pasaron del 11%

en el presupuesto anterior al 25% del total del SGR, las asignaciones locales, dirigidas a los municipios más pobres del país, lo harán del 10,7% al 15% del total, mientras que la asignación regional destinada a los macroproyectos de alto impacto en las regiones se mantendrá en 34%. En el siguiente gráfico se observa la distribución constitucional con base en el acto 05 de 2019.

Gráfico 9: Distribución Constitucional de los Ingresos Corrientes del SGR.



Fuente: MHCP con base en el Acto Legislativo 05 de 2019. Tomado de: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Presupuesto del SGR 2021-2022.

En cifras del DNP (2020), la reforma permitió que los departamentos con mayores asignaciones aumentaran su presupuesto de inversión; casos como el Meta, que pasó de recibir más de \$650.000 millones de pesos en bienio 2019-2020 a más de \$1 billón de pesos para el bienio 2021-2022; Casanare, que pasó de cerca de \$300.000 millones de pesos a más de \$670.000 millones de pesos; o Cesar, de más de \$230.000 a más de \$475.000 millones de pesos, son ejemplos rescatables.

También, asignó un porcentaje directo a los pueblos indígenas, las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, y el pueblo Rrom o gitano dentro del apartado de la Asignación para la Inversión Local (15 %), y finalmente en materia de gobernanza, la fortaleció la descentralización y autonomía de las entidades territoriales, pasando de 1.152 Órganos Colegiados de Administración y Decisión, a 8, permitiendo además que del total de recursos de las regalías.

En materia de CTEI, del 10% de inversión asignado al Fondo, mínimo 2 puntos porcentuales deben destinarse a investigación o inversión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación en asuntos relacionados o con incidencia sobre el ambiente y el desarrollo sostenible.

2.6 Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR

Los antecedentes del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación en el SGR, se encuentran en las proyectos de regalías destinados a la inversión en ciencia, tecnología e innovación derivados de la facultad con que contaba -Colciencias- para presentar y ejecutar proyectos regionales de inversión que beneficiaban las entidades territoriales en el marco de lo reglado por las leyes 1286 de 2009, 141 de 1994 y 756 de 2002 (véase el Acuerdo 029 de 2010 del Consejo Asesor de Regalías) como lo señaló Cepeda, V (2016).

El Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, adoptado por la Ley 1530 de 2012, estaba integrado por el 10% de los recursos del Sistema, y posibilitaba a los Municipios, Departamentos y al Departamento Nacional de Planeación presentar ante el (OCAD) del fondo, proyectos de inversión pública en CTEI. En el siguiente cuadro, se puede observar el ciclo de los proyectos en vigencia de la Ley 1530 de 2012, contexto que cuenta con especial importancia en relación con el Capítulo cuarto, en el que se analizan algunos acuerdos de voluntades derivados de este periodo del SGR.

Cuadro 3: Ciclo de los proyectos de inversión FCTEI- Vigencia Ley 1530 de 2012.

Ciclo de los proyectos de inversión FCTEI- Vigencia Ley 1530 de 2012			
Actores participantes	Rol	Etapas ciclo de proyecto	Normatividad
Cualquier persona natural o jurídica.	Presenta proyectos en cualquier fase de maduración (perfil, prefactibilidad y factibilidad), utilizando la MGA para la formulación de proyectos de inversión pública.	Formulación	Art. 25 Ley 1530 de 2012 – Acuerdos 16 de 2013 y 28 de 2015 Comisión Rectora

Secretarías de Planeación de entidades territoriales	Revisa la consistencia técnica, la documentación que soporta y la pertinencia frente a los objetivos del Plan de Desarrollo Distrital de iniciativas formuladas para posterior radicación a través de la ventanilla única de la Secretaría Técnica del OCAD FCTI.	Revisión y presentación del proyecto a Secretaría Técnica (Colciencias)	Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 173 de 2016
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS – Secretaría Técnica del FCTI.	Verificar directamente o a través de terceros que los proyectos de inversión del FCTI, cumplan con los requisitos establecidos por la Comisión Rectora para aprobación de OCAD y Ejercer la Secretaría Técnica del OCAD del FCTI.	Verificación de requisitos y concepto de oportunidad	Ley 1530 de 2012, Acuerdo 27 de 2015 de la Comisión Rectora y Decreto 1082 de 2015
Panel de expertos o Colciencias.	Evaluación técnica de los proyectos presentados. Emite concepto sobre las actividades en CTel, calidad científica y técnica, su impacto regional, calidad de la propuesta y criterios de formulación, pertinencia, viabilidad, articulación e impacto. Si la evaluación del proyecto es favorable, COLCIENCIAS lo envía al OCAD.	Evaluación	Acuerdo 0032 de 2015 Anexo 2.
OCAD, conformado por: Gobierno nacional ((DNP, COLCIENCIAS, Minminas, MADR, Min TICs), gobierno territorial (6 gobernadores, uno por cada región del país, y universidades (4 universidades públicas, 2 universidades privadas, 1 universidad representante de las comunidades étnicas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viabiliza, prioriza y aprueba los proyectos de inversión. 2. Designa el ejecutor de naturaleza pública de los proyectos de inversión. 3. Aprueba los ajustes / modificaciones a los proyectos aprobados de acuerdo con su competencia. 	Viabilización, priorización y aprobación	Art. 6 Ley 1530 de 2012

Entidades públicas designadas por el OCAD (gobernaciones, universidades, corporaciones, etc.)	Inicio de los procesos de Contratación	Ejecución	Art. 6 Ley 1530 de 2012
--	---	------------------	--------------------------------

Fuente: Elaboración propia, Fuente; elaboración CGR, con base en la: Ley 1530 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Acuerdos 16 de 2013, Acuerdo 27 de 2015, Acuerdo 28 de 2015, Acuerdo 32 de 2012 de la Comisión Rectora del SGR.

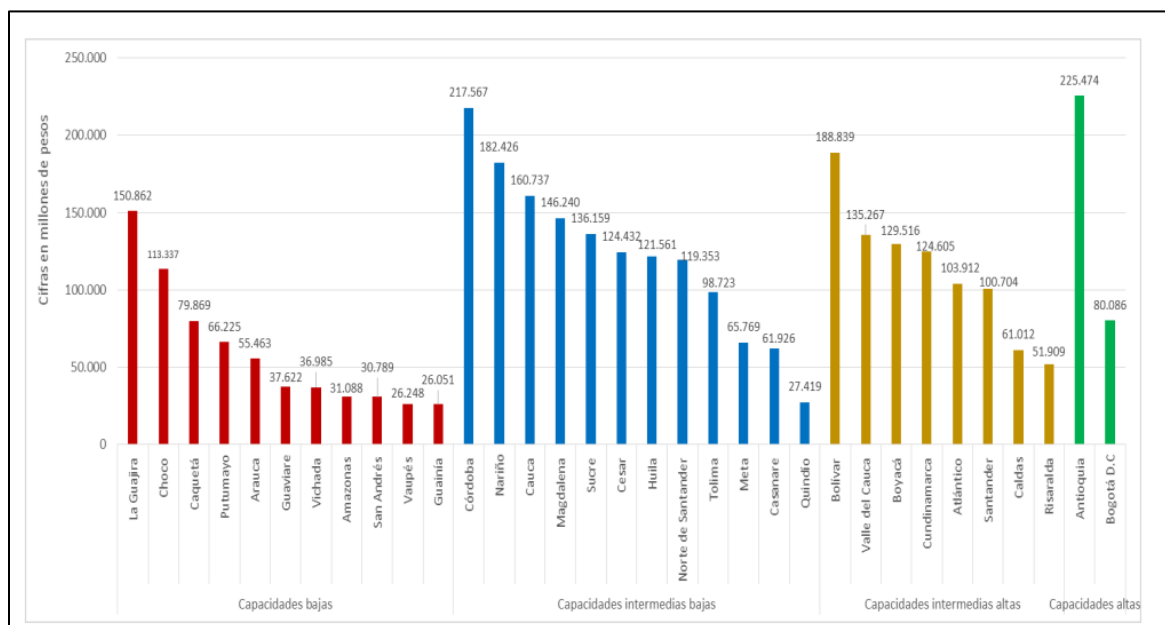
Así, el objetivo del Fondo fue incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos 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. (Art. 29, Ley 1530 de 2012). (MINCIENCIAS., s.f)

Las actividades que se financiaban con recursos del Fondo abarcaban la; *i) Investigación y Desarrollo, ii) Innovación, iii) Formación y capacitación científica y tecnológica y iv) Servicios científicos y tecnológicos (Acuerdo 15 de 2012 Comisión Rectora). Así mismo, los proyectos debían ser pertinentes, coherentes y consistentes con los Planes Departamentales de Desarrollo y otros ejercicios de planeación estratégica regional, como los planes y agendas regionales de competitividad y los planes estratégicos departamentales de CTel, planes y estrategias sectoriales del orden nacional. (Becerra., Y. 2015)*

Según lo señaló la Contraloría General de la República (2016) Entre los años 2012 y 2015 en vigencia del Acto Legislativo 05 de 2011, los recursos asignados al FCTel ascendieron a \$3,3 billones, cifra que se compara con la inversión pública nacional en actividades de

ciencia, tecnología e innovación que para el mismo período fue de \$10,1 billones³, así, los recursos de regalías representaron una tercera parte del total. Esta reforma, *causó que los recursos del FCTel se distribuyeran entre los departamentos en la misma proporción en que lo hicieren los del Fondo de Desarrollo Regional y el Fondo de Compensación Regional, cuyos criterios de distribución, como se recordará, son pobreza, población y desempleo.*

Gráfico 10: Distribución de los recursos asignados del FCTI por departamento 2012-2015.



Fuente: CGR. Grupo Control Fiscal Macro de Regalías, con datos del DNP – Gesproy.

³ Informe Anual de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2015. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología – OCyT. Tabla 1.1.

2.6.1 Proyectos de Inversión de CTEI, construcción legislativa en Regalías

Como se ha señalado, el Artículo 361 de la C.P estableció que los ingresos del SGR se destinarán a la financiación de proyectos de inversión dejando en el legislador la competencia, para reglar todo lo contenido en este artículo, de manera que los proyectos de inversión guarden concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo de las entidades territoriales.

No obstante, las referencias contenidas en la Ley 1530 de 2012 a cerca de la definición de proyecto de inversión no dan luces de sus características detalladas, escasamente a través del articulado se encuentran algunas reglas aplicables al financiamiento a su formulación y presentación, a su ejecución. (Ley 1530 de 2012, artículos 22,25,28,64,73, 79).

No obstante, como los proyectos del SGR, deben responder a los lineamientos metodológicos del DNP, en relación con su delimitación conceptual, la metodología general para la formulación de proyectos de inversión pública -MGA- señaló que un proyecto de inversión pública; *es un grupo de tareas que comprometen recursos (hombres, maquinas, información, etc.), actividades y productos durante un periodo determinado (días, meses, años, etc.) y en una región en particular (barrio, municipio, departamento, región, etc.) que resuelven problemas o necesidades de la población, y que debe estar directamente relacionado con los objetivos de un Plan de Desarrollo (conjunto de metas y objetivos identificados como prioritarios dentro de determinada administración como factores generadores de desarrollo).* (Departamento Nacional de Planeación., s.f.)

Posteriormente, con los Decretos 4923 de 2011 y 1077 de 2012 (Capítulo III) se desarrolló su contenido normativo. Con base en el texto constitucional, la Ley y los decretos reglamentarios, para los efectos del FCTEI, los proyectos de inversión pública son aquellas iniciativas que contemplan actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado, podemos señalar que en el contexto del SGR los proyectos de inversión cuentan con las siguientes características:

- Son proyectos de inversión pública que deben ser formulados con observancia de los lineamientos señalados en la Ley, las metodologías definidas por el DNP; y los lineamientos definidos por la Comisión Rectora del SGR.
- Deben estar en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, y los planes de desarrollo de las entidades territoriales.
- Podían ser financiados con distintas fuentes de financiamiento, incluso distintos fondos del SGR. *(Prevaleciendo la que contaba con el mayor monto de inversión)*
- Se entendía además como proyecto de inversión susceptible de financiamiento; la estructuración del proyecto, o componentes de forma individual del proyecto.
- Pueden ser presentados por entidades territoriales al OCAD, y posteriormente por cualquier entidad o persona jurídica (en el caso del FCTEI debía ser parte del SNCTI).
- El OCAD correspondiente, (en el caso el de CTEI) es el encargado de la evaluación, viabilización, aprobación y priorización, y designación de su ejecutor, y
- En el caso de los Proyectos de CTEI, la secretaría técnica del OCAD -anterior Colciencias- era la responsable de Verificar directamente o a través de terceros que cumplieran con los requisitos establecidos por la Comisión Rectora para la aprobación por parte del OCAD.

En el mismo sentido, el Gobierno Nacional expidió la Ley 1923 del 18 de julio de 2018, que reguló lo relacionado con los programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del FCTEI del SGR. El artículo 2 señala que los programas y proyectos de inversión que se financien con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, serán definidos por el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación (en su secretaría técnica) a través de Convocatorias públicas, abiertas y competitivas⁴. Estas convocatorias,

⁴ De acuerdo con el Decreto 1467 de 2018, se entiende por convocatoria: “el proceso a través del cual la Secretaría Técnica del Órgano Colegiado de Administración y Decisión OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Fondo de CTel) realiza la invitación a través de la página web de Colciencias, a todas las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) para que se conforme un listado de proyectos elegibles, que deberán ser presentados a consideración del OCAD para ser viabilizados, priorizados y aprobados en cumplimiento de la normativa del Sistema General de Regalías (SGR)”.

debían estructurarse en ejercicios de planeación que orienten la inversión, en concertación con los Consejos Departamentales' en Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) y los planes de desarrollo territorial. (Actual competencia de MINCIENCIAS. Ley 2056 de 2020, artículo 10).

Ahora bien, con la entrada en vigor de la Ley 2056 de 2020, la naturaleza de los proyectos de inversión pública en CTEI ha mutado significativamente en sus características principales; podemos señalar que el elemento esencial en el marco del Fondo de CTEI, es que la metodología de formulación de los proyectos deberá tener en cuenta las dinámicas propias de los procesos investigativos de CTEI, de tal forma que se adecue a las realidades del desarrollo de la investigación.

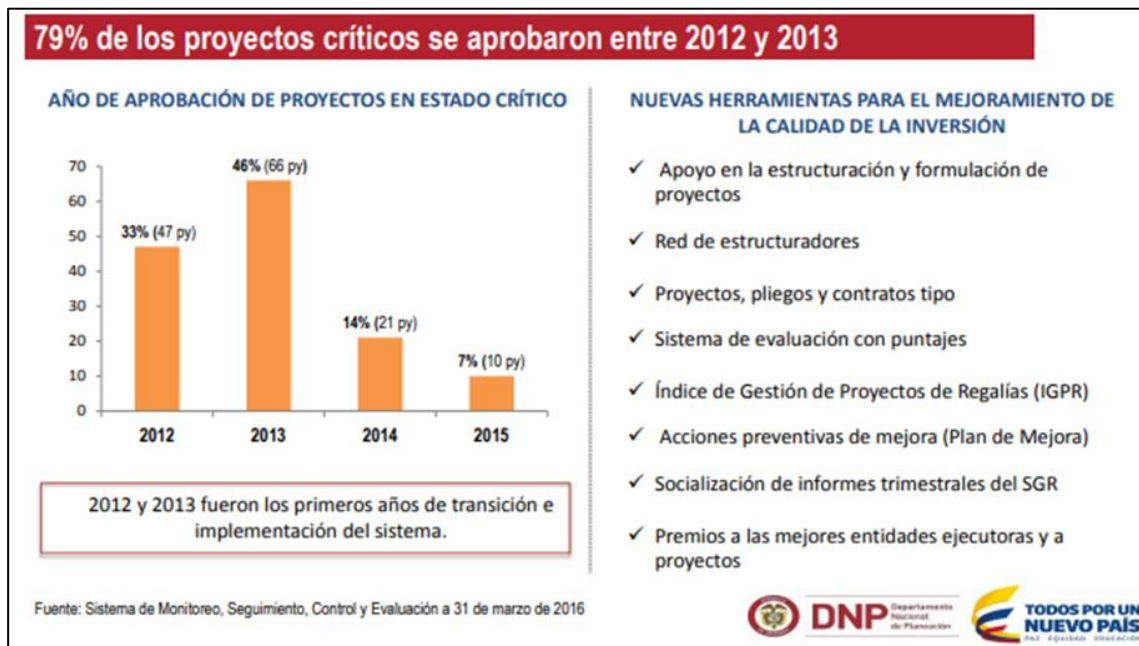
2.6.2 Los proyectos del F-CTEI del SGR, su evaluación y desempeño durante la Ley 1530 de 2012.

Con una vista general sobre el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, y observando las cifras consolidadas por el Departamento Nacional de Planeación, desde la expedición de la Ley 1530 de 2012 hasta el 2019 (fecha de su reforma) se aprobaron 16.686 proyectos de inversión, por un total aproximado de 41,9 Billones de pesos de los cuales 311 aproximadamente (DNP y Colciencias, s.f.) han sido del sector de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Frente a estas cifras, el Departamento Nacional de Planeación (2017), encontró en las visitas de seguimiento realizadas entre 2012 y 2014, 455 proyectos en estado crítico, según el reporte, *en la región Caribe (Boletín versión Caribe) se identificó que el 28 por ciento de los recursos de los proyectos visitados (\$1,4 billones) se encuentran en estado crítico, seguido de la región Pacífico (Boletín versión Pacífico) con el 25 por ciento (\$0,6 billones); Centro Sur (Boletín versión Centro Sur) con el 21 por ciento (\$0,3 billones); Llanos (Boletín Versión Llanos) con el 14 por ciento (\$0,5 billones); Eje Cafetero (Boletín versión Eje Cafetero) con el 11 por ciento (\$0,2 billones) y Centro Oriente (Boletín versión Centro Oriente) con 4 por ciento (\$0,2 billones),* y entre los años 2014-2017, se identificaron 382 proyectos en estado crítico (259 que persisten y 123 que ingresaron a esa condición en el primer semestre del año) por \$3,3 billones.

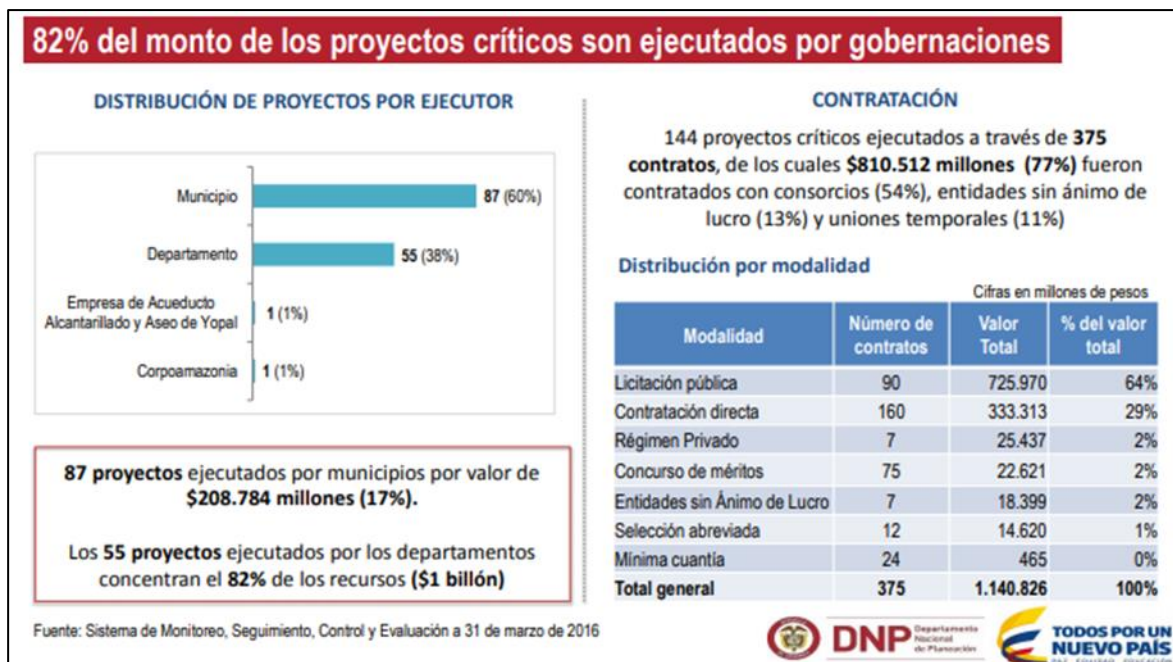
Al respecto, el Departamento Nacional de Planeación (2016), ya había expuesto la tendencia que se mantenía en las problemáticas derivadas de la ejecución de los proyectos, la insuficiencia en materia de seguimiento, y correlación con las entidades territoriales más alejadas del centro del país, y siendo los sectores en donde se concentró la mayor cantidad de proyectos críticos; transporte (31), vivienda (21), agua potable y saneamiento básico (20), educación (18) y Ciencia, tecnología e innovación (13), como se muestra en las siguientes fichas:

Gráfico 11: Proyectos en estado crítico, año de aprobación.



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2016).

Gráfico 12: Proyectos en estado crítico, ejecutor.



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016).

En ese sentido, se observa como el SGR, aunque cuenta con amplias implicaciones en materia social, económica, ambiental, se ha visto mediado por problemáticas que van desde la constante modificación de las reglas de asignación de recursos, la incapacidad de una correcta planeación en la etapa de formulación y ejecución a cargo de las entidades ejecutoras y beneficiarias, y la ausencia de claridad en la etapa de ejecución contractual. Aunado a lo señalado por la CGR (2016), el Banco Mundial (2018) encontró en el marco de análisis del gasto público con recursos del Fondo de CTI del SGR que dicha inversión a nivel territorial resulta poco efectiva. En el estudio, se evidenció debilidades en el diseño de proyectos, implementación, y gobernanza, además de una alta heterogeneidad entre los departamentos. Así mismo, se identificó que hay gran dispersión temática en las inversiones de cada departamento, así como un bajo nivel de apalancamiento de contrapartidas, especialmente en efectivo (Banco Mundial, 2018).

En complemento y tras evaluar 51 proyectos financiados por el mencionado fondo, el DNP (2018) encontró que únicamente el 12 % de los proyectos tuvieron un impacto regional (efectos sobre más de un departamento) y que el 40 % de los proyectos fueron planeados inadecuadamente.

Este desempeño, contraste radicalmente como ya se ha evidenciado previamente con las intenciones del Acto legislativo 05 de 2019, que redistribuye regalías en una mayor proporción en algunos casos a departamentos con pocas capacidades institucionales, como ya se ha evidenciado previamente. (Valencia & Ávila, 2014., Botero., M. et al. 2016., Banco Mundial., 2018).

Bajo estos presupuestos, en el siguiente capítulo será abordado el régimen de contratación aplicable a actividades de ciencia y tecnología. con ese fin, se expondrá la evolución del régimen, la tipología contractual y sus principales características, con el objetivo en lo sucesivo de comprender las modalidades contractuales especiales de CTEI, y su aplicación en el contexto del SNCTI en lo financiado con recursos del FCTEI del SGR.

3.Regímenes contractuales en Colombia y los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnologías

Este capítulo tiene como finalidad presentar los antecedentes y generalidades el régimen de contratación aplicable a actividades de ciencia y tecnología. con ese fin, se expondrá la evolución del régimen, la tipología contractual y sus principales características, con el objetivo en lo sucesivo de comprender las modalidades contractuales especiales de CTEI, y su aplicación en el contexto del SNCTI en los proyectos financiados con recursos del FCTEI del SGR.

De conformidad con Bahamón., M. (2018) y en el marco de la Constitución política y la Ley 80 de 1993, la contratación estatal tiene como propósito la regulación de todos los procedimientos adelantados por las entidades estatales para la satisfacción y cumplimiento de los fines misionales del Estado mediante la celebración de un contrato, el cual -de acuerdo con la Ley 80 de 1993- no solo debe cumplir con los requisitos de existencia y validez de todo contrato establecidos en el Artículo 1502 del Código Civil, sino también con una serie de particularidades que conllevan a su configuración como un contrato de la Administración, principalmente, la participación de un órgano estatal o de un ente de carácter público en ejercicio de la función administrativa o del ejercicio de una función administrativa como fuente del contrato.

Con la finalidad de hacer un cabal abordaje del tema de los contratos de la Administración pública como instituciones de derecho, en específico relacionados con ACTI, se tendrá en cuenta que son tres regímenes los que guían la actividad contractual del estado; el general, los especiales y el exceptuado; y que estos en conjunto, pueden ser aplicados en la ejecución de los proyectos del Fondo de CTEI del SGR, como se verá en lo sucesivo.

Pino (2005), señaló *el estatuto de la contratación pública constituye el régimen normativo de contratos aplicables a las entidades nacionales y es al mismo tiempo, un estatuto general de contratos para las entidades territoriales (Pino, 2005, p. 25)*, por lo cual, para hablar de la ejecución de proyectos del Sistema General de Regalías y la aplicación del régimen Contractual, es imperativo identificar por un lado las entidades que ejecutan tales proyectos, y su régimen contractual aplicable, y por otro identificar las actividades que son objeto del proceso de contratación, pues podría estarse frente a una de las excepciones contenidas en la ley. A continuación, hace una referencia a la evolución y generalidades del régimen, para en apartados posteriores abordar la normatividad aplicable en el caso de los contratos de CTEI derivados del FCTEI.

3.1 La Contratación Estatal en Colombia. Antecedentes y generalidades

En el marco de la Constitución política de 1991 la contratación pública es una actividad administrativa a la que deben aplicársele los principios no solo contenidos para la función administrativa (Const., 1991, art. 209) si no otros que complementan la función contractual del estado, como la legalidad (Const., 1991, art. 6 y 121) y la prevalencia del derecho sustancial (Const., 1991, art. 228), siempre teniendo en cuenta que su finalidad busca exclusivamente la prevalencia del interés general. En palabras de Dávila (2016), la actuación de los diferentes órganos y funcionarios de la administración pública se justifica y legitima solo en tanto esté orientada a los fines del estado, siendo el eje de la función administrativa el interés general. Este mandato se aplica a todas las ramas del poder, independientemente que sus funciones sean concernientes a la expedición de normas, administración de justicia o ejecución de actividades administrativas.

En ese sentido, la contratación estatal entendida como la actuación de las entidades públicas para aprovisionarse de bienes y servicios, tiene como finalidad única lograr los fines del estado en forma legal, armónica y eficaz (Corte Suprema de Justicia, C-449/92, 1992). En el mismo sentido, para Rodríguez (2015), la administración cuenta con un mecanismo idóneo para dar respuesta a todas las necesidades generales, que no es otro por medio de la celebración de contratos estatales, cuyo objeto principal consiste en dotarlas de bienes, obras y servicios para cubrir esas carencias públicas.

Reafirma esta postura, Matallana (2015) al señalar que de la lectura doctrinaria es claro que el principio de interés público se constituye en la finalidad de los contratos de la administración, siendo la causa de todos los contratos estatales, desde la fase de formación hasta su perfeccionamiento.

Se ha dicho, que en los últimos cincuenta años (Vidal y Molina, 2016) se ha dado una interesante evolución en la teoría jurídica de los contratos de la administración pública la cual culminó con el estatuto de contratación nacional (L. 19 de 1982 y D.L 222 de 1983) y la expedición del Código Contencioso administrativo (D.L 1 de 1984), y que se ha visto reformada desde la entrada en vigor de la Constitución Política de 1991.

Como elementos fundamentales en esta evolución, son notorios la transición de una doble jurisdicción (ordinaria y administrativa) la cual conducía a la dualidad en los contratos de la administración; contratos administrativos y contratos de derecho privado de la administración, que se derivó en un proceso de transferencia de competencia de los jueces civiles a los administrativos, el reconocimiento de algunas facultades unilaterales a cargo de la administración en los contratos, y la consolidación del criterio orgánico que determinaría la competencia jurisdiccional (Vidal y Molina, 2016).

Vemos entonces que, la promulgación de la Constitución de 1991, implicó además, una modernización en materia contractual que buscaba principalmente enmarcar la actividad en la prevalencia del interés general y en el cumplimiento de los fines del estado, y a través de la expedición de la ley 80 de 1993 que sustituyó el decreto 222 de 1983, modernizar (Dávila, 2016) el estatuto contractual a las necesidades actuales buscando concluir con la *hiperinflación normativa* existente para la época de la reforma.

Para Santofimio y Benavides (2009), el marco jurídico de la contratación pública colombiana ha estado signado históricamente por su inestabilidad normativa, generadora indiscutible de inseguridad jurídica, no solo frente a los operadores de aquella, sino también en lo fundamental, respecto de la generalidad de los asociados dispuestos cotidianamente a relacionarse de manera contractual con el estado en un ambiente de igualdad y competencia leal (Santofimio y Benavides, 2009).

El cambio de reglas y la alteración conceptual y de principios en algunos casos fundado en argumentaciones intrascendentes, raramente sustanciales, o en simples discursos ocasionales, esencialmente políticos, pretendidamente sumidos en banderas de lucha abierta contra la corrupción, como si las corruptas fuesen las normas, nos ha legado, desde la perspectiva jurídica, un enjambre de difícil lectura en ocasiones confuso y contradictorio, sustentado en concepciones ideológicas en esencia incompatibles, sobre las cuales se pretende, de manera facilista, postular pomposamente la legalidad de la contratación pública Colombiana (Santofimio y Benavides, 2009, p. 16).

Como lo ha señalado Matallana (2015) la Ley 80 de 1993, se encuentra diseñada para regular un procedimiento objetivo y transparente que elimina cualquier consideración discriminatoria por parte de las autoridades, y cuyos principios de transparencia, economía y responsabilidad están concebidos como una garantía del derecho de igualdad de los oferentes.

De esta manera, aunque por mandato de la Constitución de 1991, la ley 80 de 1993 sustituyó el estatuto anterior que no cumplía (Matallana, 2015) con los principios contenidos en el nuevo texto constitucional, y en especial lo relacionado con los principios de la función administrativa en términos de economía, celeridad, eficacia y publicidad, la doctrina ha señalado que en la actualidad no se está muy lejos del escenario que promovió esta reforma, en palabras de Dávila (2016), al comparar octubre de 1993 con lo actual, encontramos una *hiperinflación normativa* similar, dada por excesivos procedimientos, por la permanencia “alcista” de fenómenos de ineficiencia administrativa y de corrupción que las nuevas normas supuestamente pretendían corregir, configurándose en materia contractual un panorama reformista que se fundó principalmente en la lucha contra la corrupción.

En ese sentido, Cohecha (2016, p. 9) ha señalado que, *pese a la formulación de un estatuto general de la contratación pública colombiana, se encuentran, en abundancia, otras normas jurídicas que gobiernan esta actividad del estado y de los particulares que*

participan como contratistas, que al sistematizarlas determinan tres regímenes contractuales los cuales – en eventos concretos- son ignorados por parte de la doctrina y algunas entidades públicas, incluidos entes de control. De allí que, observando ciertos acuerdos perfeccionados por ellas, se advierte como confunden la normativa que deben aplicar, refundiendo los precitados regímenes y forjando irregularidades, que, aunque actúen de buena fe o sin la intención de desconocer los cánones jurídicos sobre la contratación.

Podría concluirse que los antecedentes de la legislación contractual en Colombia tienen como principal tópico la evolución en materia jurisdiccional y de reconocimiento de la posición dominante de la administración en la ecuación contractual, lo cual está mediado por el cumplimiento de los fines del estado y el interés general; único y fundante de los contratos de la administración. Sin embargo, esta evolución normativa ha traído consigo una característica relevante en esa legislación, su naturaleza cambiante.

3.1.1 Antecedentes del régimen de contratación de actividades científicas y tecnológicas

Como antecedente principal de las normas aplicables a la contratación de ACTI, se encuentra el decreto 222 de 1983 que consagraba como una causal para no acudir a la licitación pública *la contratación de prestación de servicios de carácter técnico o científico*, cuando su finalidad fuera obtener y aprovechar conocimientos y aptitudes especiales de ese carácter, los cuales no podrían ejecutarse por un plazo mayor a cinco años (Rodríguez, 1983, p. 169; Matallana, 2013, p. 19).

En concordancia con Matallana (2013), las labores de carácter técnico o científico eran entendidas por la legislación de la época como *una especie de contratos de prestación de servicios*, la cual garantizaba la excepción a la aplicación de la licitación pública, sin embargo con la reforma de la ley 80 de 1993 se iba a extender a dos variables la excepción a la regla general de aplicar este proceso de selección, una tenía que ver con la naturaleza de las actividades a contratar y otra a la especie de tipo contractual a aplicar (Matallana, 2013, p. 22).

La Constitución de 1991 introdujo una serie de disposiciones para impulsar y fomentar la investigación y el desarrollo en CYT, asentando especial atención en el fomento que el estado debía realizar a los procesos educativos, como de investigación y generación de tecnología para que de forma integrada potenciaran el desarrollo del país, garantizaran los derechos de los nacionales y contribuyeran a la seguridad alimentaria.

Estas disposiciones estaban dadas en correspondencia con el avance legislativo en materia CYT previo a la promulgación de la carta política. La Ley 29 de 1990 dictó disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico incorporando como actividades estatales la promoción e inclusión de la ciencia y tecnología en los planes y programas de desarrollo económico y social, la creación de condiciones favorables para la investigación e innovación, y la regulación de ventajas del orden fiscal para las entidades que mediante contratos desarrollaran estas actividades.

En consecuencia, el ejecutivo expidió los Decretos ley 393, 591 y 585 de 1991 que estaban dirigidos entre otras a dictar las normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías (Decreto 393, 1991) y regular modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas (Decreto 0591, 1991) con base en la competencia contenida en el artículo 6, de la Ley 29 de 1990.

3.2 La contratación de ACT en el marco del estatuto general de la contratación en Colombia

Con la expedición de la Ley 80 de 1993, se estableció como excepción *-entre otras-* a la escogencia del contratista mediante licitación pública, *la prestación de servicios profesionales para el desarrollo directo de actividades científicas y tecnológicas*. Excepción que regló el decreto 855 de 1994 el cual exigía como mínimo dos ofertas, previa solicitud de oferta verbal o escrita, y estableció otros requisitos en materia de publicidad dependiendo las cuantías. Este mismo reglamento, estableció una excepción a ese proceso ya excepcional, señalando que se podría contratar sin ofertas y garantizando el precio del mercado en cualquiera de los siguientes eventos, como señala Matallana (2013):

1. *Cuando se tratara de contratos cuya cuantía no superara el 10% de la menor cuantía y siempre tomando en consideración precios del mercado.*
2. *Cuando la entidad estatal hubiera solicitado ofertas y solo hubiere recibido una de ellas.*
3. *Cuando de acuerdo con la información que pudiera obtener no existieran en el lugar varias personas para proveer los bienes y servicios.*
4. *Cuando se tratara de contratos intuitu personae [...].*
5. *Cuando la necesidad inminente del bien o servicio no permitiera solicitar varias ofertas.*

Posteriormente, el decreto 2170 de 2002 derogó las reglas antes señaladas, estableciendo que para la contratación de ACT, la entidad estatal podría contratar directamente con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que haya demostrado la idoneidad y experiencia directamente relacionada con el área de que se trate, sin que sea necesario que haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto deberá dejar constancia escrita.

Señala Matallana (2013, p. 23) sobre el cambio normativo, que sus efectos trajeron consigo la tradición del decreto 222 de 1983, por tanto la estructura del decreto 855 de 1994 permitía la contratación de estas actividades en dos casos; *por el objeto del contrato*, o por las cualidades de la persona que contara con la idoneidad y experiencia para ejecutarlo, así, con la reforma del decreto 2170 de 2002, señala el autor, se cierra a una sola alternativa, donde se pueden contratar directamente, sin ofertas, *por las calidades personales del oferente*, asimilándolo nuevamente a un contrato de prestación de servicios profesionales.

Este dinamismo se mantuvo con la entrada en vigencia de la ley 1150 de 2007 que permitió la contratación directa cuando se busque contratar el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas (Ley 1150, 2007, art. 2) y los decretos 734 de 2012 y 1510 de 2013, siendo este último el que señala que para la contratación del desarrollo de actividades científicas y tecnológicas se debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Así las cosas, en concordancia con Matallana (2013, p. 25), la reforma vigente incluyó un cambio sustancial a la tradición del decreto 222 de 1983; reafirmada por el decreto 2170 de 2002, en donde se trataba *como verdaderos contratos de prestación de servicios profesionales a los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas y la contratación directa estaba supeditada a las calidades personales del oferente que condicionaban su selección.*

En ese sentido, la remisión realizada por el Decreto 1510 de 2013 al decreto ley 591 de 1991, exigió que, en el caso de la contratación de estas actividades, las entidades estatales tengan en cuenta la definición allí contenida, delimitando el objeto a contratar entendiendo por actividades científicas y tecnológicas definidas por dicho decreto ley.

Cuadro 4: Actividades de ciencia, tecnología e innovación el artículo 2 del Decreto-Ley 393 de 1991; (b) el artículo 2 del Decreto-Ley 591 de 1991; (c) el artículo 18 de la Ley 1286 de 2009 que modificó la Ley 29 de 1990; y (d) el Documento CONPES 3582 de 2009⁵.

Actividades Científicas y Tecnológicas Concepción hasta el CONPES 3582 DE 2009
Crear, fomentar, desarrollar y financiar empresas que incorporen innovaciones científicas o tecnológicas aplicables a la producción nacional, al manejo del medio ambiente o al aprovechamiento de los recursos naturales.
Organizar, crear y apoyar centros científicos, tecnológicos y de innovación, parques tecnológicos, incubadoras de empresas y empresas de base tecnológica.
Formar y capacitar el recurso humano para el avance y la gestión de la ciencia, tecnología e innovación.
Establecer y conformar redes de investigación e información científica, tecnológica y de innovación.

⁵ CONPES 4069. (2021). El Documento CONPES 3582 Política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 14 presentó los lineamientos de política en materia de CTI a partir de seis líneas estratégicas que buscaban apoyar a los actores del SNCTI en la identificación, producción, divulgación, y uso, del conocimiento científico y tecnológico, para contribuir a la transformación productiva del país, sin embargo, era menester renovar la política pública.

Crear fondos de desarrollo científico, tecnológico y de innovación a nivel nacional y regional, fondos especiales de garantías y fondos para la renovación y el mantenimiento de equipos científicos.
Realizar seminarios, cursos, congresos, talleres y eventos nacionales o internacionales de ciencia, tecnología e innovación.
Financiar publicaciones y otorgar premios y distinciones a investigadores, grupos de investigación e investigaciones.
Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos.
Difundir información científica, tecnológica y de innovación, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia, tecnología e innovación.
Desarrollar servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la realización de actividades de homologación, normalización y metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica, tecnológica y de innovación; así como a la creación, fomento, difusión, promoción, implementación y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.
Desarrollar proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de esta.
Transferencia tecnológica que comprende la asesoría, negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.
Cooperación en ciencia, tecnología e innovación nacional o internacional.
Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación a través de la integración de la cultura científica, tecnológica e innovadora a la cultura regional y nacional.
Elaborar y desarrollar proyectos de investigación y desarrollo experimental (I+D), formación y capacitación científica y tecnológica, servicios científicos y tecnológicos y actividades de innovación e innovación social.

Fuente: *Elaboración propia. Fuente: Agencia Colombiana de Contratación Pública., (2013) Circular Externa No. 6*

En ese sentido, la agencia Colombiana de la Contratación Pública (2015) señala que, aunque por regla general todas las Entidades Estatales deben aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007 en su actividad contractual, la ley excluye de su aplicación a algunas de ellas. Las Entidades Estatales de régimen especial están facultadas para aplicar en su

actividad contractual unas reglas distintas, contenidas en la norma que crea el régimen especial y en su manual de contratación.

Al respecto, el Consejo de Estado., (2021) ha señalado que *aunque la ley permite que algunas entidades del Estado, en atención a precisas necesidades y características de las actividades comerciales, industriales o financieras que realizan, o incluso, también, en algunos casos, por necesidades sociales o públicas, utilicen normas del derecho privado o normas especiales que garanticen la ejecución de sus actividades en condiciones legales que les dé competitividad y agilidad para alcanzar sus fines, el Legislador, en la Ley 1150 de 2007, sin desconocer el carácter de los contratos celebrados por las entidades exceptuadas del régimen general de contratación estatal, estableció límites⁶ a las mismas, poniendo a los entidades exceptuadas en un régimen mixto especial, donde se aplican el derecho privado combinado con principios de la función administrativa y de la gestión fiscal, el régimen de inhabilidades e incompatibilidades, que es de naturaleza pública.*

Por lo cual, las entidades estatales sometidas al estatuto general de la contratación pública contratan directamente el desarrollo de actividades científicas o tecnológicas sin importar su fuente de financiamiento (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2013) de conformidad con el régimen jurídico aplicable; y las entidades estatales cuyo régimen jurídico es exceptuado, deberán aplicar su régimen propio, teniendo en cuenta que el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009, establece que las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto *la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación*, que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. (Agencia Colombiana de la Contratación Pública., 2022)

⁶ Sobre los límites a aplicables a las entidades públicas exceptuadas de la Ley 80 de 1993, ver: Corte Constitucional, sentencia C-629 de 2003 y Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, sentencia del 6 de marzo de 2008, rad. n.º 25000-23-26-000-2000-00919- 01 (26227).

3.3 Contratos para el desarrollo de ACT en el marco del régimen especial

El contrato estatal, es el acuerdo de voluntades, generador de obligaciones y derechos, entre un órgano del Estado, con otro órgano administrativo o con un particular o administrado, para satisfacer necesidades públicas”. Señala Bahamón., M (2018) que existe en ellos una desigualdad necesaria que resulta de la posición dominante en cabeza de la Administración, lo cual determina unas características especiales propias, a saber: 1. La desigualdad de las partes 2. La existencia de prerrogativas especiales en cabeza de la administración durante el lapso de ejecución, así como de vigencia del contrato. 3. Tener como causa, invariablemente, el cumplimiento de los fines propios de la administración. Y a su vez estos, al igual que los civiles y mercantiles, se componen de elementos esenciales, accidentales y de la naturaleza y, para que surtan efectos jurídicos, deben cumplirse con los esenciales, a saber: capacidad, consentimiento, objeto y causa. Estos deben cumplir a su vez con los elementos de validez del contrato: capacidad, consentimiento libre de vicios, objeto y causa lícitos, establecidos en el Artículo 1503 del Código Civil. (Bahamón., M. 2018, Gómez., C. 2010., & Marienhorff., M.1971)

Esto, en consideración del Consejo de Estado (2021) encuentra su explicación, en que el régimen jurídico de los contratos estatales es el establecido en las normas civiles y comerciales, en ausencia de norma especial en la Ley 80 de 1993 y las disposiciones que la modifiquen o adicionen según los artículos 13, 32 y 40, y de esos artículos se desprende que el régimen jurídico de los contratos estatales no es «unitario y puro, sino variable y mixto, apareciendo siempre mezclados en distintas proporciones el Derecho administrativo y el Derecho privado».

Identificado el régimen aplicable -a las entidades públicas-, las siguientes son las tipologías contractuales que desarrollan actividades en de CYT en relación con la actividad administrativa y cuyo naturaleza y características fueron definidas por el régimen especial. Si el convenio respectivo introduce líneas de acción relativas a la administración de proyectos o financiamiento se somete al mismo régimen privado del convenio (Decreto 393 y 591 de 1991, y ley 1286 de 2009).

- **Contratos de asociación** entre entidades ejecuten actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, con el objeto de crear personas jurídicas civiles, comerciales y sin ánimo de lucro
- **Contratos de financiamiento.** Están sujetos a: (i) las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y a sus normas reglamentarias y pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa; y (ii) el artículo 8 del Decreto–Ley 591 de 1991.
- **Contratos de administración de proyectos.** Celebrados de manera independiente a un convenio especial de cooperación, están sujetos a las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, y sus normas reglamentarias, y pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa (Ley 1150 de 2007., Literal -e- del numeral 4 del artículo 2)
- **Convenios especiales de cooperación:** Estos se regirán por el derecho privado, deben constar por escrito, contendrá como mínimo las siguientes cláusulas: objeto, término de duración, mecanismos de administración, sistemas de contabilización, causales de terminación y cesión. 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, en el deberá precisarse la propiedad de todos los resultados que se obtengan y los derechos de las partes sobre los mismos, definir las obligaciones contractuales, especialmente de orden laboral, que asumen cada una de las partes. También, el manejo de recursos aportados para la ejecución del convenio podrá efectuarse mediante encargo fiduciario o cualquier otro sistema de administración. (Decreto 393 de 1991 & Corte Constitucional., 1995. Sentencia C-316)
- Adicionalmente, **Los contratos para la ejecución de programas, proyectos, y ACTI** pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa, de acuerdo con el literal (e) numeral 4 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la ley 1286 de 2009. (Agencia Colombiana para la Contratación Estatal., 2021).

Bajo ese presupuesto, en el siguiente capítulo se presentan consideraciones sobre la ejecución de proyectos del F-CTEI, la conjunción de los diferentes sistemas, inicialmente en relación con proyectos ejecutados entre el 2013 y 2018 (*hasta la expedición de la ley*

1923 de 2018) y posteriormente en contraste con las reglas contenidas en los actos administrativos generales de convocatoria, del plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la CTEI del SGR 2021 – 2022. Finalmente, se presentan en un apartado independiente, algunas conclusiones sustantivas sobre el análisis realizado.

4. Consideraciones sobre la ejecución de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías

El Sistema General de Regalías es el contexto normativo, que le permite a la Nación y a las entidades territoriales apalancar proyectos de inversión con miras al desarrollo social, económico, la conservación y la restauración del territorio, bajo los principios contenidos en la Constitución Política y en los Planes de desarrollo nacional y territoriales.

Este sistema, comporta un régimen jurídico en el cual se ubican y participan;

1. Los ingresos, asignaciones y recursos derivados de la explotación de recursos naturales no renovables, y los demás recursos destinados entidades del estado y particulares, para el financiamiento *-directo o en contrapartida-* de proyectos del SGR *(como es el caso de los Proyectos de Inversión del FCTEI)*;
2. Un sistema especial de gobernanza (ver el apartado 2,6 del capítulo 2) y;
3. Un conjunto regulatorio aplicable al sistema *(reglas y procedimientos)*, con las finalidades determinadas por el artículo 361 de la Constitución Política, las Leyes, y lo establecido por la Comisión Rectora del SGR (e incluso los OCAD, en relación con las convocatorias de asignación de recursos).

En este capítulo, nos aproximaremos al SGR como conjunto regulatorio, en la ejecución de proyectos del Fondo de CTEI, y en específico en lo relacionado con los aspectos contractuales, a fin de delimitar la normatividad aplicable a los proyectos que han sido ejecutados y los que con las reformas introducidas al Artículo 261 constitucional, deberán aplicarse. No obstante, ateniendo a la complejidad del régimen jurídico en mención, en el siguiente cuadro se consignan las normas contentivas del SGR desde la creación del

FCTEI a fin de contar con una guía que, en lo temporalidad, permita identificar las reglas aplicables a los proyectos de inversión en el contexto del SGR:

Cuadro 5: Normatividad aplicable en la ejecución de proyectos de inversión en lo relacionado con el FCTEI.

Normatividad aplicable en la ejecución de proyectos de inversión - FCTEI	
Constitución Política 1991. Arts. 332, 360, 361	
<p>Acto Legislativo 05 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.</p>	<p>Acto legislativo 04 de 2017 que Adiciona un párrafo al artículo 361 de la Constitución Política; financiación para la reparación integral de víctimas, y establece que en el Fondo de CTEI serán definidos por el respectivo OCAD convocatorias públicas abiertas y competitivas, articuladas con los correspondientes planes de desarrollo. Para la presentación y ejecución de los proyectos la entidad deberá ser parte del SNCTI. Los programas o proyectos aprobados serán ejecutados por las entidades que los presentaron en la convocatoria.</p> <p>Acto legislativo 05 de 2019 Modifica el artículo 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el régimen de regalías y compensaciones</p>
<p>Ley 1530 de 2012 “Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías”</p>	<p>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. (creación de las convocatorias públicas, abiertas y competitivas; y los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación)</p> <p>Ley 2056 de 2020 “por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías”</p>

<p>Decreto 4923 de 2011, Por el cual se garantiza la operación del Sistema General de Regalías</p> <p>Decreto 1082 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional"</p>	<p>Decreto 1082 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional"</p> <p>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</p> <p>Decreto 1821 de 2020 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías" <u>Adicionado por Decreto 625 de 2022, Derogado parcialmente Decreto 625 de 2022, Modificado por Decreto 625 de 2022, Adicionado por Decreto 108 de 2022, Modificado por Decreto 1142 de 2021. Adicionado por Decreto 804 de 2021</u></p> <p>Decreto 513 de 2020. Por el cual se establecen medidas relacionadas con el ciclo de los proyectos de inversión pública susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica</p>
<p>Decreto 1077 de 2012. por el cual se reglamenta parcialmente la Ley <u>1530</u> de 2012 en materia presupuestal y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 1949 de 2012. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1530 de 2012 en materia presupuestal y se dictan otras disposiciones</p>	<p>Decreto 1077 de 2012. por el cual se reglamenta parcialmente la Ley <u>1530</u> de 2012 en materia presupuestal y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 1949 de 2012. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1530 de 2012 en materia presupuestal y se dictan otras disposiciones</p>
<p><u>Acuerdo 045 de 2017</u> Comisión Rectora del Sistema General de Regalías Por medio del cual se expide el Acuerdo Único del Sistema General de Regalías (SGR), y se dictan otras disposiciones</p>	<p>Acuerdo 03 de 2021 Comisión Rectora del Sistema General de Regalías Por el cual se expide el Acuerdo Único del Sistema General de Regalías- y los demás acuerdos de la CR aplicables en ejecución, dependiendo de cada convocatoria.</p>
<p>Acuerdos de la Comisión Rectora en relación con los proyectos de inversión:</p> <p>Acuerdo 052 de 2018 Comisión Rectora del Sistema General de Regalías Por medio del cual se ajusta el Acuerdo Único del Sistema General de Regalías (Acuerdo <u>45</u> de 2017)</p> <p>Acuerdo 16 de 2015 (presentación)</p> <p>Acuerdo 28 de 2015 (presentación)</p> <p>Acuerdo 27 de 2015 (verificación)</p> <p>Acuerdo 32 de 2015 (evaluación)</p>	<p>Acuerdo 04 de 2021. Por medio del cual se adoptan decisiones relacionadas con la elección del representante de las ITTU ante el OCAD de CTel y con proyectos de inversión financiados o cofinanciados con recursos del CTel del SGR.</p> <p>Acuerdo 07 de 2022. Por el cual se adiciona un título al Acuerdo Único del Sistema General de Regalías y se emiten los lineamientos para la emisión del concepto de viabilidad y del concepto técnico único sectorial de los proyectos de inversión"</p>

Fuente: Elaboración propia. Se excluyen del cuadro las normas contractuales, presupuestales, de organización y estructura de la administración pública, de propiedad intelectual y demás relacionadas con las actividades de CTEI, teniendo en cuenta el interés de este capítulo.

4.1 Los Proyectos de inversión pública en CTEI

De conformidad con Ley 1923 de 2018, los Decretos 4923 de 2011, 1077 y 1949 de 2012 y el manual metodológico general, para la identificación, preparación, programación y evaluación de proyectos -la guía sectorial CTEI No2- del DNP (2015), un proyecto de inversión pública del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación es un conjunto coherente e integral de actividades de CTEI, que buscan alcanzar un fin último a través de objetivos específicos, utilizando de manera coordinada e interrelacionada una metodología definida en un periodo de tiempo determinado, con herramientas y recursos humanos, tecnológicos y financieros previamente estimado, buscando generar nuevo conocimiento, mejorar una situación, aprovechar una oportunidad, responder o solucionar una necesidad o un problema existente, de manera articulada y armónica con la política pública del sector, los objetivos plasmados en el Plan de desarrollo nacional y los planes territoriales.

A su vez, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, es el contexto normativo e institucional en el que el Estado, academia, empresas y sociedad civil interactúan e integran actividades *científicas, tecnológicas y de innovación* en función de los fines establecidos por la Nación. Por ello, los proyectos de CTEI financiados con recursos del SGR, son parte del SNCTI y en concordancia con el legislador, además, deben buscar la consolidación de un modelo productivo sustentado en la CTEI, con la finalidad de darle valor agregado a los productos y servicios de la economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional. (*Leyes 1286 de 2009, 1951 de 2019 y el Decreto 1666 de 2021*).

Así las cosas, un proyecto de inversión en CTEI, se ejecuta presupuestalmente a través principalmente, de contratos o convenios que suscribe el ejecutor. No obstante, también se ejecutan algunos de sus componentes, a través de actividades incluidas en el proyecto que no son comprometidas presupuestalmente a través de contratos o convenios.

Por ejemplo, actividades ejecutadas a través de actos administrativos del ejecutor (*como el reconocimiento de condonaciones de matrícula en IES, becas de maestrías o proyectos de doctorados*), y sin ejecución presupuestal desarrolladas a título de contrapartida, como el uso de infraestructura, mantenimiento de equipos, gastos de viaje, o funciones de la

planta de personal (*en el caso de una entidad pública que los ha asignado al proyecto, como aportes propios*).

Adicionalmente, los proyectos podrían ser subejecutados a través de contratos o convenios, realizados por un tercero conveniente, cooperante u operador con cargo a los recursos del SGR (*véase el uso común del Convenio especial de cooperación, o la modalidad de administración de proyectos, o alianzas*).

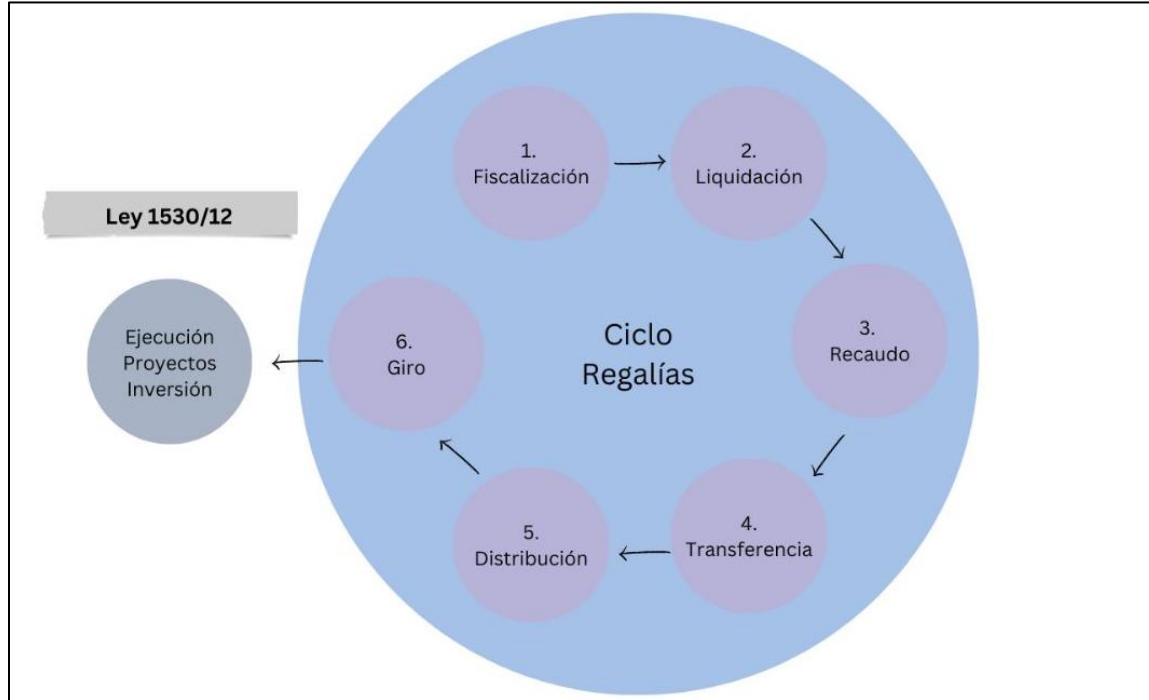
Un aspecto fundamental a tener en cuenta es que la integridad del proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación no está definida por la tipología de los contratos de él derivado. Por lo que, en primer lugar; no todos los contratos, convenios o actos derivados de un proyecto del F-CTEI del SGR, comportan contratos para el desarrollo de ACTI -con lo que ello significa en materia contractual-, y, en segundo lugar, el desarrollo de actividades de CTEI en un proyecto de inversión pública, no es la causa para considerar dicho proyecto como de CTEI. (*como en el caso de los proyectos de otros OCAD, que vinculen ACTI, pero de fuentes distintas al FCTEI o que no cumplan con las características atrás descritas*).

4.1.1 La ejecución en el marco del acto legislativo 05 de 2011 y la Ley 1530 de 2012

De conformidad con el Acto legislativo 05 de 2011 y la Ley 1530 de 2012, la ejecución del proyecto de inversión se encuentra en un escenario posterior al giro, en relación con el ciclo de las regalías. Sin embargo, la ejecución es también una etapa del ciclo de todos los proyectos de inversión pública, aunque se presenta de manera separada en el caso de los proyectos de regalías. Al tenor, el Decreto 1082 de 2015 (artículo 2.2.6.2.2), señaló que; el ciclo de los proyectos de inversión comprenderá las operaciones y procesos relacionados con la formulación, la evaluación previa, el registro, la programación, *la ejecución*, el seguimiento y la evaluación posterior de los proyectos de inversión.

Así, las condiciones establecidas por el legislador en relación con la entidad designada ejecutora en un proyecto de CTEI del FCTEI, pueden agruparse en: condiciones generales de ejecución, condiciones en materia contractual, en materia de ejecución presupuestal, en materia de monitoreo y control, y en materia preventiva, correctiva y sancionatoria.

Gráfico 13: La ejecución en relación con el ciclo de regalías en la Ley 1530 de 2012.



Fuente: Elaboración propia. Fuente. Título III ley 1530 de 2012. Ciclo de las regalías.

Como condiciones especiales de su ejecución de subrayan las siguientes:

- La ejecución de los recursos correspondientes al F-CTEI se hace en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo de las entidades territoriales. (Artículo 2. §2)
- Las propuestas de proyectos podían ser presentadas al OCAD, por Municipios, Departamentos, el Departamento Nacional de Planeación o Colciencias.
- Los proyectos financiados, tienen una estricta sujeción al régimen presupuestal creado por la Ley 1530 de 2012, lo cual crea implicaciones en materia contractual.
- El ejecutor es una entidad estatal y debe ser designado por el OCAD. Entre sus obligaciones, debía garantizar la correcta ejecución de los recursos asignados al proyecto de inversión, y el suministro y registro de la información requerida por el Sistema de Monitoreo, Seguimiento Control y Evaluación.

- La entidad encargada de la contratación de la interventoría en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, es designada por el OCAD. (generalmente en el acto administrativo de designación del ejecutor, y generalmente fue la misma entidad con contadas excepciones).
- El régimen de contratación aplicable por el ejecutor dependerá de su naturaleza y del régimen jurídico que en consecuencia le es aplicable. (*Véase el artículo 2 de la Ley 80 de 1993, el literal (e), numeral 4, del artículo 2 & artículo 13 de la Ley 1150 de 2007, o el artículo 93 de la Ley 30 de 1992*). No obstante, en el caso de las entidades del régimen general, debe tenerse en cuenta que el régimen de contratación aplicable a los contratos y convenios derivados del proyecto de inversión, que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de CTI, se rigen por normas especiales y se celebrarán directamente. (Artículo 33, Ley 1286 de 209)
- Adicionalmente, a las tipologías contractuales de C&T contenidas en los decretos 393 y 591 de 1991, los proyectos podían desarrollarse mediante contratos o convenios plan⁷, en los que se podría incorporar mecanismos de participación público-privada. (De la Torre Sendoya, L. A. (2020), y Ley 1450 de 2011; la Ley Orgánica de ordenamiento territorial de 2011, arts. 9º, 12, 13, 14 y 18; el Decreto 819 del 25 de abril 2012, y artículo 59 de la Ley 1530 de 2012)
- La ejecución presupuestal en términos de la Ley 1530 de 2012, estaba estrechamente ligada con la configuración contractual; los compromisos presupuestales legalmente adquiridos, se cumplían o ejecutaban, tratándose de contratos o convenios, con la recepción de los bienes y servicios, y en los demás eventos, con el cumplimiento de los requisitos que hacían exigible su pago. No obstante, no todos los proyectos estaban siendo ejecutados a través de contratos, y tampoco contemplaban pagos en su estructuración contractual (*ver el caso de*

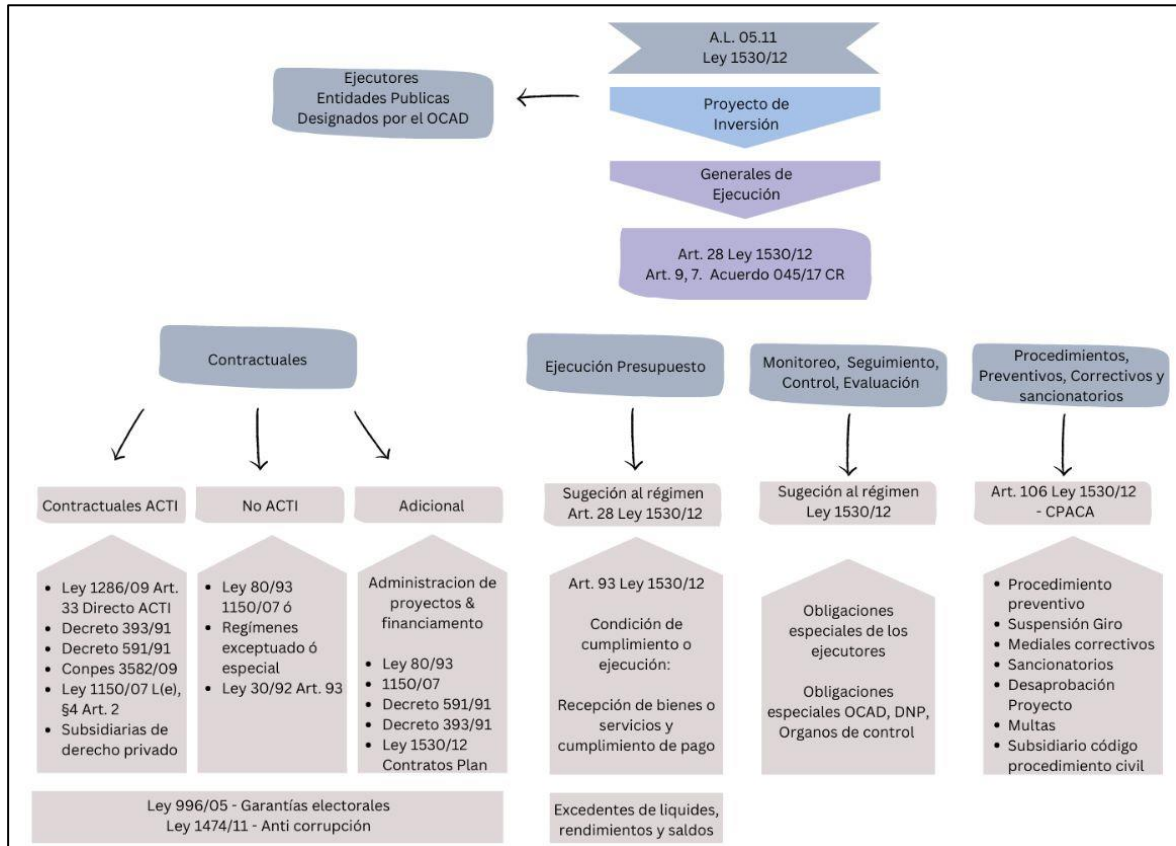
⁷ DNP., s.f. “*El Contrato Plan es un instrumento de planeación, y presupuestación concertada entre los diferentes niveles de gobierno, que se materializa mediante un acuerdo de voluntades entre la Nación y las ET*”.

las cláusulas de contrapartidas, aportes o desembolsos en los convenios especiales de cooperación).

- Contaban con aplicación de vigencias futuras bianuales en los casos que se requería. (artículo 93, Ley 1530 de 2012).
- En relación con los saldos no ejecutados de proyectos deben reintegrarse a la cuenta única del SGR para ser presupuestadas a través de la misma asignación que le dio origen.
- Existía un procedimiento de prevención, corrección y sanciones en relación con las obligaciones del ejecutor y los partícipes en el proyecto.

En el siguiente grafico se puede observar la normatividad aplicable en la ejecución de los proyectos en este contexto, según la agrupación normativa propuesta.

Gráfico 14: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 05 de 2011 en concordancia con la Ley 1530 de 2012.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Ejecución de proyectos, en el marco del acto legislativo 04 de 2017 y Decreto 1467 de 2018

Además de las características atrás señaladas, con la adición al artículo 361 constitucional, en el caso de los proyectos financiados con recursos del F-CTEI, el OCAD debía realizar convocatorias públicas abiertas y competitivas, cuyos términos de referencia se articularían con los planes de desarrollo.

Se subrayan a continuación, las condiciones generales aplicables a los proyectos de inversión en vigencia de este acto legislativo y la ley 1923 de 2018.

- La selección de los proyectos es el resultado de convocatorias públicas abiertas y competitivas realizadas por el OCAD de CTEI, cuyos términos de referencia se

deben articular con los planes de desarrollo tanto nacional como territoriales. Estas convocatorias podrían ser estructuradas para más de un departamento⁸.

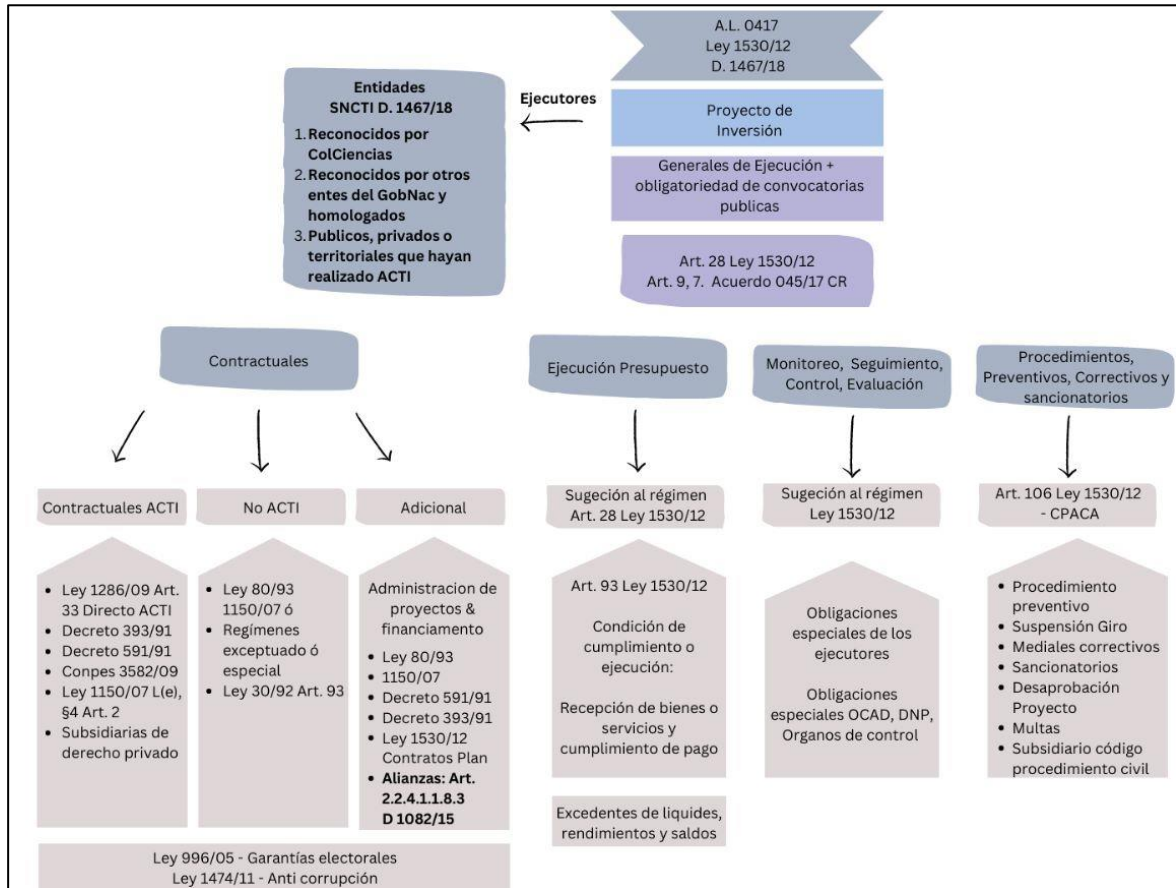
- Los proyectos deben ser presentados por entidades que hagan parte del SNCTI y son ejecutados por la entidad que los presentó en la convocatoria. Por lo que, en este contexto pueden ser ejecutados por personas públicas, privadas o mixtas. (Véase el artículo 20 de la Ley 1286 de 2009, por remisión del artículo 3, de la Ley 1923 de 2018)
- En el caso de ejecutores privados, era competencia de Colciencias, con cargo a los recursos del proyecto, vigilar la correcta ejecución directamente, o a través de terceros, en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011⁹.

En el siguiente grafico se puede observar la normatividad aplicable en la ejecución de los proyectos en este contexto, según la agrupación normativa propuesta.

⁸ Véase el §1 del artículo 2.2.4.1.1.10.2 adicionado por el Decreto 1467 de 2018

⁹ Obligaciones derivadas del ejecutor, cuando es un particular, en el artículo 2.2.4.2.1.3 adicionado por el Decreto 1467 de 2018.

Gráfico 15: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 04 de 2017.



Fuente: Elaboración propia.

Es de resaltar que, con la apertura de la ejecución de proyectos de inversión en CTEI a personas privadas o mixtas, se creó también la tipología contractual de *Alianzas* (Decreto 1467 de 2018). Este acuerdo de voluntades permite a las entidades del SNCTI, entre ellas o con otras entidades, presentarse de manera conjunta para cooperar en función de sus capacidades y fortalezas para el logro del cumplimiento de los objetivos del proyecto a ser presentado en la convocatoria. Este contrato, requiere de un modelo de gobernanza, que detalla el conjunto de condiciones que regularán la toma de decisiones y ejecución de actividades entre los miembros de la alianza. Dicho modelo debe incluir:

- a) Estructura de coordinación y cooperación interinstitucional para el logro de los resultados esperados;

- b) *definición del modelo de operación formal de la alianza a nivel legal, administrativo, financiero y de la propiedad intelectual;*
- c) *definición de los mecanismos de coordinación técnica para la toma de decisiones, y de seguimiento y control; y*
- d) *mecanismo de gestión de adquisiciones y transferencias de bienes y servicios entre la entidad ejecutora y las otras entidades de la alianza. (véase, Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.4.1.1.10.3)*

Para su suscripción, esta Alianza requiere de una expresión previa de las voluntades de quienes pretenden ser financiados en un proyecto conjunto con recursos del F-CTEI del SGR -generalmente en la presentación del proyecto-, la cual es la base, para la materialización del acuerdo de voluntades y el modelo de gobernanza durante la ejecución. Una tipología, cercana al Convenio Especial de Cooperación reglado en el Decreto 393 de 1991.

4.1.3 Ejecución de proyectos, con las reformas del Acto legislativo 05 de 2019, la Ley 2056 de 2020 y Decreto 1821 de 2020

Con las reformas del acto legislativo 05 de 2019, la Ley 2056 de 2002 y sus decretos reglamentarios, la ejecución de los proyectos del FCTEI, mantuvo principalmente la estructura de ejecución *-en materia contractual-* pero incluyó algunos cambios sustanciales:

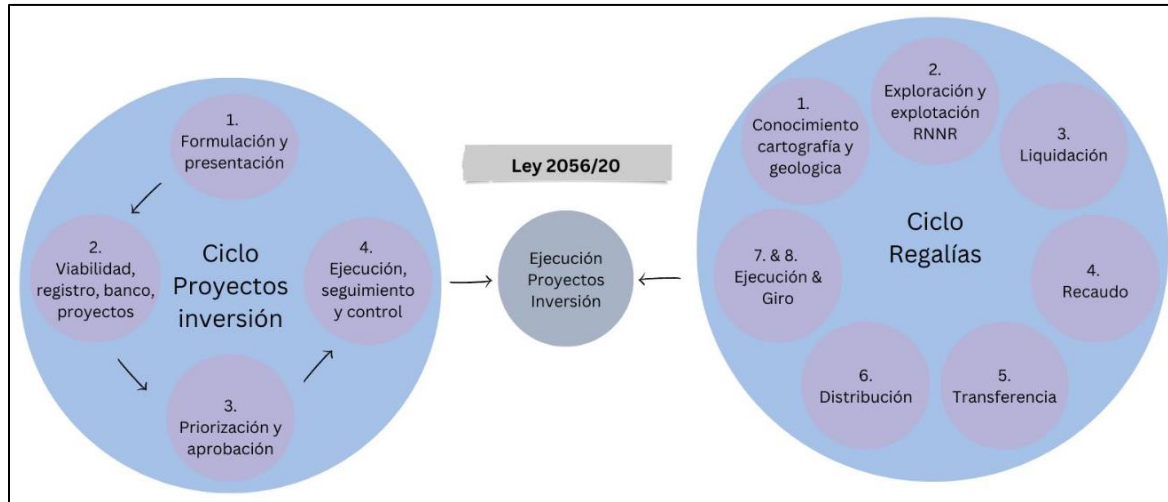
- Los proyectos de FCTEI deben ser el resultado de selección a través convocatorias públicas, abiertas y competitivas (*sin homologación de entidades, como se había reglado en el marco del Decreto 1467 de 2018*). Estas convocatorias, se estructuran en concertación con los Consejos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) y los Institutos de Investigación del Sistema Nacional Ambiental designados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el caso de proyectos de implicancia ambiental (artículo 53., Ley 2056 de 2020).

Participan también otras entidades nacionales en la estructuración de convocatorias, según el área específica.¹⁰

- Los proyectos deben estar en concordancia con el PND y los planes territoriales.
- La entidad ejecutora fue la que presentó el proyecto en calidad de proponente en la respectiva convocatoria, y deberá ejecutarlo con estricta sujeción al régimen presupuestal definido en la Ley y a las normas contractuales previstas en la Ley 1286 de 2009 o las disposiciones que hagan sus veces. Adicionalmente, los departamentos en donde se desarrollen los proyectos podrán solicitar ser la instancia encargada de supervisar o contratar la interventoría de los proyectos de inversión, cuando aplique. (§1, 2 art 27 & art 54 §4., ibidem)
- En el caso de la supervisión del proyecto, cuando los ejecutores sean entidades de naturaleza jurídica privada, el MINCIENCIAS, o los departamentos que así lo soliciten, con cargo a los recursos del proyecto de inversión, vigilarán la correcta ejecución del proyecto directamente o a través de terceros, en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, y reportará al Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control del SGR los actos, hechos u omisiones que puedan constituir una irregularidad o incumplimiento en la ejecución de los proyectos de inversión de ciencia, tecnología e innovación financiados con el Sistema General de Regalías
- El ejecutor es el responsable de, la correcta ejecución de los recursos asignados al proyecto de inversión, así como el suministro y registro de la información requerida por el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control, y al momento de afectar las apropiaciones en el Sistema de Presupuesto y Giros de Regalías (SPGR), deberán publicar el proceso de contratación, en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública, Secop o el que haga sus veces.

¹⁰ Artículo 53. Ley 2056 de 2020. *Si los proyectos son de carácter agropecuario y de desarrollo rural con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; y si los proyectos son para promover la conectividad y cierre de brecha digital, con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

Gráfico 16: La relación entre los proyectos y las regalías, en el ciclo de ejecución. Ley 2056 de 2020, artículos 14 y 31.



Fuente: Elaboración propia.

- En el caso de la incorporación de los recursos, de ser designado un ejecutor de naturaleza jurídica privada, este deberá incorporar los recursos del Sistema General de Regalías en un capítulo presupuestal independiente mediante acta de la junta o asamblea o el órgano que haga sus veces. (§ 4., artículo 160., ibidem)
- Se entiende como cumplidos o ejecutados los los compromisos presupuestales legalmente adquiridos, se cumplen o ejecutan, tratándose de contratos o convenios exclusivamente con la recepción de los bienes y servicios y en los demás eventos, con el cumplimiento de los requisitos que hagan exigible su pago. (§ 1., artículo 161., ibidem)

Adicionalmente, en concordancia con la Ley 2056 de 2020, los ejecutores deben realizar la gestión presupuestal y ordenan el pago de los contratos y convenios¹¹ desde la cuenta única del SGR a las cuentas bancarias de los destinatarios finales. Estos destinatarios, a la luz del Decreto 625 de 2022, son la persona natural o jurídica que sea contratada por el

¹¹ Léase, obligaciones legalmente adquiridas.

ejecutor, y que es la encargada de suministrar los bienes y/o servicios con el fin de desarrollar las actividades del proyecto de inversión. (art., 27 §1., ley 2056 de 2020. & art., 2.1.1.3.17., Decreto 625 de 2022).

En el actual régimen es central el concepto de idoneidad en el contexto de la selección objetiva en materia del CTEI en el FCTEI. Señala el Decreto 625 de 2022 que el destinatario final del pago con recursos del SGR, es decir el contratista o conveniente, no podrá ser una entidad del orden nacional, territorial u otras, que no tengan dentro de su misionalidad producir o proveer directamente bienes o servicios que se hayan contemplado dentro de las actividades del proyecto de inversión. (ibidem)

En segundo lugar, se estableció una modalidad adicional de ejecución de recursos a través de un *acto administrativo unilateral* que reemplazaría al contrato o convenio en el caso que ejecutor también sea contratista.

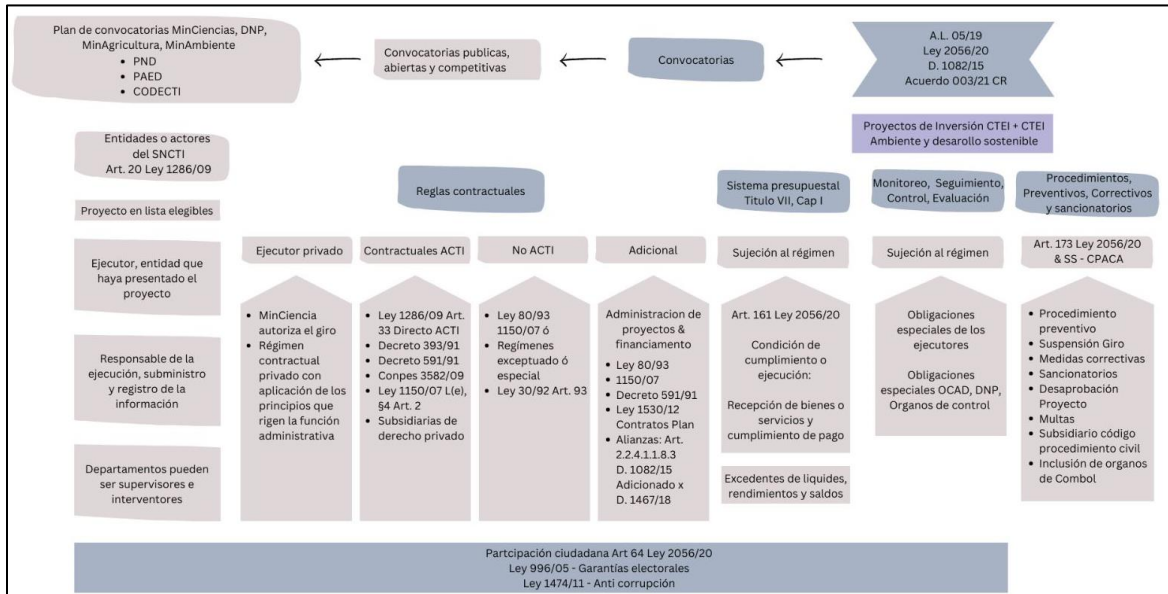
Al tenor, señala el artículo 21 del Decreto 625 de 2022, que el ejecutor de un proyecto puede fungir como *proveedor de bienes o servicios y destinatario final*, concurriendo así distintos roles en la ejecución del proyecto. obsérvese el caso en el que el ejecutor sea la responsable de producir o proveer directamente bienes o servicios contemplados dentro de las actividades del proyecto de inversión, caso en el que podrá realizar la ordenación del pago a cuentas propias como destinatario final a través del Sistema de Presupuesto y Giro de las Regalías, previa expedición de un acto administrativo unilateral que decrete el gasto con cargo a los recursos asignados o un acto que haga sus veces.

Adicionalmente, señala el decreto, para realizar la gestión de ejecución de los recursos cuando el ejecutor designado no sea el responsable de producir o proveer directamente los bienes o servicios, deberá expedir el acto administrativo que ordene la apertura del proceso de selección o el acto administrativo unilateral que decrete el gasto *o el que haga sus veces*, y ordenar el pago de las obligaciones legalmente adquiridas directamente desde la cuenta única del Sistema General de Regalías a las cuentas bancarias de los destinatarios finales a través del Sistema de Presupuesto y Giro de las Regalías (ibidem).

De todo lo anterior, derivado de las reglas presupuestales y de ejecución vigentes, se extrae además que en el caso que el ejecutor sea una persona jurídica de naturaleza privada, esta deberá expedir diversos actos administrativos en materia presupuestal, de selección contractual y de gestión financiera que en el ejercicio de su rol le permitirán cumplir con sus obligaciones.

En el siguiente grafico se propone una representación gráfica de la normatividad aplicable en la ejecución de los proyectos en este contexto, según la agrupación normativa propuesta.

Gráfico 17: Normatividad aplicable en la etapa de ejecución de un proyecto de inversión en la vigencia del Acto Legislativo 05 de 2019, Decreto 1082 de 2015.



Fuente: Elaboración propia

5. Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la legislación contractual

Con base en la descripción conceptual de las características de los proyectos de inversión pública en CTEI y con atención a las normas aplicables a dichos proyectos en su etapa de ejecución, a continuación, se presentan algunas consideraciones sobre la aplicación de la legislación contractual especial de CTEI en los proyectos financiados del FCTEI a fin de comprender su conjunción en los distintos estadios de la evolución legislativa de los Sistemas de CTEI y el SGR.

La muestra presentada, implica algunos proyectos financiados por el FCTEI el periodo comprendido entre 2013 y 2018, y una selección de las convocatorias realizadas por el OCAD de FCTEI con posterioridad a la reforma constitucional del artículo 361, a la luz de los aspectos e indicadores contractualmente significativos. Este apartado no busca realizar un análisis de eficacia o validez de los acuerdos de voluntades, por el contrario, busca ilustrar la aplicación normativa a través de la evolución de los sistemas, como un análisis alternativo para explicar la coherencia en los procesos legislativos de CTEI y sus actuales características.

Para esos fines se presentan dos etapas del FCTEI, la primera comprende el periodo entre 2012- 2017 y la segunda, el periodo posterior al 2017 en el marco de las convocatorias del Plan bienal del FCTEI 2019-2020, y 2020-2021.

5.1 Proyectos de la etapa del F-CTEI 2012 - 2017

De conformidad con la legislación ya expuesta y en concordancia con lo establecido por los Acuerdos 002 y 003 de 2012 de la Comisión rectora del SGR, la primera fase de viabilización y ejecución de recursos del FCTEI, estuvo caracterizada por la aprobación de proyectos a través de una estrategia de regionalización (*caribe, pacífico, eje cafetero,*

centro, sur, Orinoquia y amazonia). En esta etapa se presentan consideraciones sobre los principales departamentos en las regiones con mayor incidencia en la ejecución del FCTEI según las siguientes variables; volumen de recursos asignados (*Arauca en la región llano*), e índice de mayor ejecución presupuestal (*Antioquia, en la región eje cafetero*). (DNP., 2012. DNP., 2016., CGR., 2016, p. 12). Adicionalmente se incluyen los proyectos derivados de un programa nacional, el cual abarcó varias regiones y bienios en su ejecución (en los departamentos de Santander, Caquetá, Guajira, y Valle del Cauca).

5.1.1 Fortalecimiento regional de la pesca y la acuicultura en Antioquia¹²

El proyecto fortalecimiento regional de la pesca y la acuicultura en Antioquia, fue viabilizado y aprobado por el OCAD FCTEI en el acuerdo 001 de 2012 dentro del sector de agricultura y desarrollo rural, por un valor de \$ 15.076.010.910 de los cuales fueron financiados por el FCTEI \$11.579.536.000. El departamento de Antioquia fue designado como entidad ejecutora de conformidad con lo señalado por los artículos 6, 26, 27 y 30 de la Ley 1530 de 2012. En la actualidad, se reporta como liquidado, con una ejecución del 88,33% sin embargo con un avance del 100% reportado¹³.

De conformidad con el documento de metodología general de formulación, este proyecto, estaba alineado con el Plan de desarrollo departamental (2012-2015) y buscaba responder a la baja productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero en el departamento, a través de la Implementación de buenas prácticas en el manejo de la producción y postcosecha de pescado, el desarrollo de procesos de beneficio eficientes y de transformación del pescado, el desarrollo de tecnologías apropiadas para el sector, el desarrollo de proyectos de investigación aplicada al aprovechamiento de subproductos y generación de valor agregado, y el aumentar la productividad y sostenibilidad del sector mediante la generación de conocimiento a partir de la investigación y transferencia de tecnologías.

¹² Código Bpin 2012000100159.

¹³ Departamento Nacional de Planeación. Mapa inversiones. Consulta página web. Recuperado de: <https://mapainversiones.dnp.gov.co/Buscador/Index?id=2012000100159&origen=sgr>

Para tales fines, a continuación, se relacionan las actividades y en sombreado, los componentes del proyecto desarrollados a través de la modalidad contractual de selección directa y una de las tipologías contractuales del régimen especial de CTEI¹⁴:

Objetivos	Productos	Actividades
Aumentar la productividad y sostenibilidad del sector acuícola y pesquero en el Departamento de Antioquia, mediante la generación de conocimiento a partir de la investigación y transferencia de tecnologías	Administración del proyecto	Administración del proyecto
	Informe de interventoría	Informe de Interventoría del proyecto
Desarrollo de procesos de beneficio eficientes y de transformación del pescado	Uso alternativo y desarrollo de subproductos a partir de los desechos de la producción acuícola	Cuantificación de los desechos acuícolas en cada subregión Definición de protocolos para aprovechamiento de subproductos Desarrollo de concentrados para alimentación animal
Implementación de buenas prácticas en el manejo de la producción y postcosecha de pescado	Investigación y evaluación de especies potenciales y nativas de las regiones del departamento para su incorporación a la cadena productiva, diversificación y mejoramiento en la producción acuícola	Aplicación de procesos de biotecnología reproductiva en sabaleta y dorada con fines de consevación y repoblamiento de cuencas en el Departamento de Antioquia
		Determinación de a ecología microbiana del tracto digestivo de tilapia roja cultivadas en tierra para sus posibles aplicaciones en el desarrollo de probióticos
Implementación de buenas prácticas en el manejo de la producción y postcosecha de pescado	Investigación y evaluación de especies potenciales y nativas de las regiones del departamento para su incorporación a la cadena productiva, diversificación y mejoramiento en la producción acuícola	5 productos derivados de las actividades de investigación. (programas, estrategias, etc)
	Plan de ordenamiento pesquero implementado en el Golfo de Urabá	Caracterización de estado del arte y de la población pesquera

¹⁴ Consulta Suifp-sgr Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de: <https://suifp-sgr.dnp.gov.co/DescargasSGR/Soportes/2012000100159/FACTIBILIDAD/2012000100159FACTIBILIDADESTUDIOS.PDF>

En el siguiente cuadro, se encuentran las distintas fuentes de financiamiento del proyecto y los participantes desagregados por aportes.

Cuadro 6: Fuentes de recursos y participantes proyecto de inversión.

Fuentes de recursos y participantes	
SGR-SGR--Antioquia-Fondo CTI	11.579.536.000
PES-PES-Universidad de Antioquia-Empresa	2.011.947.910
PES-PES-Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid-Empresa	357.083.333
PP-PP-CUL-Propios privado	284.413.287
PES-PES-US-E-Empresa	207.535.607
PP-PP-Aso acuícola-Propios privado	153.376.298
PES-PES-SENA-Empresa	103.330.000
PES-PES-UNC-E-Empresa	103.070.601
PP-PP-PSC-Propios privado	97.770.000
PES-PES-UNADU-E-Empresa	93.026.274
PP-PP-Piscícola Doradal-Propios privado	76.701.600
PP-PP-UEA-Propios privado	8.220.000
Total, general	15.076.010.910

Fuente. DNP (s.f) Reporte presupuesto proyecto Bpin. 2012000100159. Elaboración propia.

Ahora bien, en cuanto a la ejecución la gobernación reportó 4 convenios suscritos con diferentes entidades; a continuación, sumariamente se presenta su contenido.

5.1.1.1 Convenio 46000000970

Este Convenio especial de cooperación fue suscrito entre el departamento de Antioquia, y la asociación colombiana de acuicultores -Asoacuícola- con el objeto de “*aumentar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero en el departamento, mediante la investigación en mejoramiento genético de Tilapias [...]*” por un valor de \$3.297.173.023, del que aproximadamente el 78% lo constituían aportes del departamento con cargo a los recursos asignados por el FCTEI del SGR al departamento.

De conformidad con los documentos previos, y el convenio, este se regía por las normas contenidas en el Decreto 393 de 1991 y 591 de 1991, además de lo señalado en relación

con la modalidad de contratación por el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009 y el literal e), del artículo segundo de la Ley 1150 de 2011. Este, buscaba la ejecución de cinco de las nueve investigaciones del componente *Investigación y evaluación de especies potenciales y nativas de las regiones del departamento para su incorporación a la cadena productiva, diversificación y mejoramiento en la producción acuícola*.

Su subraya que el objeto principal del convenio, como el alcance dado en su cláusula segunda corresponden con una de las actividades de CYT contempladas en el régimen especial¹⁵. También, se observa que las condiciones del acuerdo de voluntades en relación con su contenido mínimo se aplicaron, incluyendo entre otros, mecanismos de administración (cláusulas 3, 10, 11 & 12), y sistemas de contabilización (cláusula 8), estableciendo incluso consideraciones sobre la propiedad de bienes, equipos e infraestructura que el cooperante privado adquiriría en virtud del convenio¹⁶. Se subraya en este caso, la inclusión de multas, garantías, algunas facultades unilaterales del departamento, y una cesión de la propiedad intelectual derivada del convenio, a favor del cooperante privado.

5.1.1.2 Convenio 46000000980

Este convenio especial de cooperación fue suscrito entre el departamento de Antioquia, y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el objeto fue “*augmentar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero en el departamento, mediante aplicación de procesos de biotecnología reproductiva en Sabaleta [...]*” por un valor de \$1.551.563.333, del que aproximadamente el 76% lo constituían aportes del departamento con cargo a los recursos asignados por el FCTEI del SGR al departamento.

¹⁵ Art., 2., Decreto 393 de 1991., Art., 2., Decreto 591 de 1991. *Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos*

¹⁶ Convenio 46000000970. Clausula propiedad de equipos. La adquisición de equipos e infraestructura tecnológica, quedarían a través de un comodato en uso de los usuarios finales.

De conformidad con los documentos previos, y el convenio, este se regía por las normas contenidas en el Decreto 393 de 1991 y 591 de 1991, además de lo señalado en relación con la modalidad de contratación por el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009 y el literal e), del artículo segundo de la Ley 1150 de 2011.

Este convenio buscó la ejecución de 1 de las nueve investigaciones del componente *Investigación y evaluación de especies potenciales y nativas de las regiones del departamento para su incorporación a la cadena productiva, diversificación y mejoramiento en la producción acuícola*. Sobre su contenido, se observa que el objeto principal, como el alcance dado en su cláusula segunda corresponden con una de las actividades de CYT contempladas en el régimen especial¹⁷. También, se observa que las condiciones del acuerdo de voluntades en relación con su contenido mínimo se aplicaron, incluyendo entre otros, mecanismos de administración (cláusulas 3, 10, 11 & 12), y sistemas de contabilización (cláusula 8), estableciendo también consideraciones sobre la propiedad de bienes, equipos e infraestructura que el cooperante privado adquiere en virtud del convenio¹⁸. Se subraya en este caso, la inclusión garantías, algunas facultades unilaterales del departamento, y una cesión de la propiedad intelectual derivada del convenio, a favor del cooperante privado.

5.1.1.3 Convenio 4600000982

Este Convenio especial de cooperación fue suscrito entre el departamento de Antioquia, y la Corporación universitaria lasallista, con el objeto de *“aumentar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero en el departamento, mediante la investigación en larvicultura de especies nativas [...]”* con un valor de \$3.220.144.886, del que aproximadamente el 86% lo constituían aportes del departamento con cargo a los recursos asignados por el FCTEI del SGR al departamento. De conformidad con los documentos previos, y el convenio, este se rigió por las normas contenidas en el decreto

¹⁷ Art., 2., Decreto 393 de 1991., Art., 2., Decreto 591 de 1991. *Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos*

¹⁸ Convenio 4600000980. Cláusula 15 “propiedad de equipos”.

393 de 1991 y 591 de 1991, además de lo señalado en relación con la modalidad de contratación por el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009 y el literal e), del artículo segundo de la Ley 1150 de 2011.

Este convenio buscó la ejecución de 1 de las nueve investigaciones del componente *Investigación y evaluación de especies potenciales y nativas de las regiones del departamento para su incorporación a la cadena productiva, diversificación y mejoramiento en la producción acuícola*. Sobre su contenido, se observa que el objeto principal del contrato, como el alcance dado en su cláusula segunda corresponden con una de las actividades de CYT contempladas en el régimen especial¹⁹. También, se observa que las condiciones del acuerdo de voluntades en relación con su contenido mínimo se aplicaron, incluyendo entre otros, mecanismos de administración (cláusulas 3, 10, 11 & 12), y sistemas de contabilización (cláusula 8), estableciendo también consideraciones sobre la propiedad de bienes, equipos e infraestructura que el cooperante privado adquiere en virtud del convenio (Cláusula 15). Se subraya en este caso, la inclusión garantías, multas, penal pecuniario, facultad unilateral de imposición de multas, y una cesión de la propiedad intelectual derivada del convenio, a favor del cooperante privado.

5.1.1.4 Convenio 46000000983

Este Convenio especial de cooperación fue suscrito entre el departamento de Antioquia, y la Universidad de Antioquia con el objeto de *“aumentar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero en el departamento, mediante la formulación de lineamientos para la implementación del ordenamiento pesquero en el Golfo de Urabá [...]”* por un valor de \$6.349.132.549, del que aproximadamente el 69% lo constituían aportes del departamento con cargo a los recursos asignados por el FCTEI del SGR al departamento. De conformidad con los documentos previos, y el convenio, este regía por las normas contenidas en el Decreto 393 de 1991 y 591 de 1991, además de lo señalado

¹⁹ Art., 2., Decreto 393 de 1991., Art., 2., Decreto 591 de 1991. *Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos*

en relación con la modalidad de contratación por el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009 y el literal e), del artículo segundo de la Ley 1150 de 2011.

Este convenio buscó la ejecución de 1 de las nueve investigaciones del componente *lineamientos prioritarios para la formulación de un ordenamiento pesquero*, a través de desarrollo del Plan de ordenamiento pesquero implementado en el Golfo de Urabá, y el componente relacionado con *el uso alternativo y desarrollo de subproductos a partir de los desechos de la producción acuícola*.

Sobre su contenido, se observa que el objeto principal, como el alcance dado en su cláusula segunda corresponden con una de las actividades de CYT contempladas en el régimen especial²⁰. También, se observa que las condiciones del acuerdo de voluntades en relación con su contenido mínimo se aplicaron, incluyendo entre otros, mecanismos de administración (cláusulas 3, 10, 11 & 12), y sistemas de contabilización (cláusula 8), estableciendo también consideraciones sobre la propiedad de bienes, equipos e infraestructura que el cooperante privado adquiere en virtud del convenio (Cláusula 15). Se subraya en este caso, la inclusión de garantías, y la ausencia de acuerdos relacionados con la propiedad intelectual derivada del convenio.

Se presume, teniendo en cuenta la respuesta de la entidad territorial a la solicitud de información para este análisis que, los demás acuerdos de voluntades derivados de la ejecución del proyecto constituyeron en su mayoría contratos del régimen general, el cual era aplicable al departamento ejecutor, por ejemplo, en lo relacionado con los componentes de interventoría o administración del proyecto²¹.

²⁰ Art., 2., Decreto 393 de 1991., Art., 2 §3., Decreto 591 de 1991. *Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos*

²¹ Por regla general la administración de los proyectos se apropiaba directamente al ejecutor, y este la desarrollaba a través de contratos de prestación de servicio profesional, a través de funciones de alguna dependencia administrativa o de dirección de la entidad e incluían suministros, viáticos y gastos de viaje y demás actividades relacionadas con el seguimiento y administración del proyecto. Sin que se suscribieran contratos de administración de proyectos según lo estipulado por el régimen especial.

En esta etapa del FCTEI, se encuentran ejemplos como el de este proyecto, en el cual, el ejecutor se asocia con un tercero, para el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología *-en algunos casos innovación-* en los términos de los artículos 1, 2, 5, 6 y 7 de Decreto 392 de 1991 Y 17 del Decreto 591 de 1991, asignando en organizaciones idóneas la ejecución de dichas actividades, de manera que los objetivos del proyecto se cumplan en virtud con los compromisos ante el SGR.

5.1.2 Desarrollo de un programa de gestión tecnológica para la innovación social y productiva de la carne y la leche en sistemas de producción bovina de la región de los llanos en Colombia

El proyecto de inversión “*Desarrollo de un programa de gestión tecnológica para la innovación social y productiva de la carne y la leche en sistemas de producción bovina de la región de los llanos en Colombia*”²², fue presentado por los departamentos de Arauca y Vichada, y viabilizado y aprobado mediante en el Acuerdo No 005 del 2013 del OCAD del FCTEI, para ser ejecutado en las vigencias 2013-2016.

Su finalidad buscaba contrarrestar la ausencia de mecanismos de gestión en CTEI de los factores tecnológicos y no tecnológicos que afectan negativamente la productividad, competitividad y posicionamiento de los productos cárnicos y lácteos de los departamentos de Arauca y Vichada en los mercados nacionales e internacionales.

El departamento de Arauca fue designado como entidad ejecutora de conformidad con lo señalado por los artículos 6, 26, 27 y 30 de la Ley 1530 de 2012. El presupuesto aprobado ascendió a \$19.377.922.119 del FCTEI, que en conjunto con los aportes de los demás participantes sumaban aproximadamente \$37.000.000.000 COP.

²² Bpin 2013000100107.

Únicamente de los recursos del FCTEI se contabilizaron 110 productos, entre servicios tecnológicos, capacitación, actividades de investigación en CTEI, financiación de costos de matrículas, infraestructura, protección y gestión de la propiedad intelectual, y prototipos. En la actualidad, se reporta un avance financiero del 71,93% y un avance físico del 76.53%. En el siguiente cuadro se observa la proyección financiera del proyecto²³.

Cuadro 7: Resumen de proyecto BPIN. 2013000100107.

 RESUMEN DEL PRESUPUESTO							
RUBROS	CONTRAPARTIDA		CONTRAPARTIDA		SGR		TOTAL
	UNAL	COMITÉ GANADEROS DPTAL	TOTAL DE CONTRAPARTIDA	Efectivo			
	Especie	Especie	Especie	VICHADA	ARAUCA		
Talento humano	\$ 1.052.160.000	\$ -	\$ 1.052.160.000	\$ 100.000.000	\$ 1.520.000.000	\$ 2.672.160.000	
Equipos y software	\$ 539.590.000	\$ -	\$ 539.590.000	\$ 200.000.000	\$ 2.302.285.000	\$ 3.041.875.000	
Capacitación y participación en eventos	\$ 261.800.000	\$ -	\$ 261.800.000	\$ -	\$ 333.500.000	\$ 595.300.000	
Servicios tecnológicos y pruebas	\$ 1.005.000.000	\$ 3.993.600.000	\$ 4.998.600.000	\$ 200.000.000	\$ 5.174.900.000	\$ 10.373.500.000	
Materiales, insumos y documentación	\$ -	\$ 10.467.200.000	\$ 10.467.200.000	\$ 200.000.000	\$ 2.798.621.500	\$ 13.465.821.500	
Protección de conocimiento y divulgación	\$ 48.000.000	\$ -	\$ 48.000.000	\$ -	\$ 150.000.000	\$ 198.000.000	
Gastos de viaje	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000.000	\$ 983.220.000	\$ 1.083.220.000	
Infraestructura	\$ 160.000.000	\$ 325.000.000	\$ 485.000.000	\$ 200.000.000	\$ 1.835.000.000	\$ 2.520.000.000	
Administrativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.715.990.120	\$ 2.715.990.120	
Interventoría					\$ 564.405.499	\$ 564.405.499	
Otros							
TOTAL	\$ 3.066.550.000	\$ 14.785.800.000	\$ 17.852.350.000	\$ 1.000.000.000	\$ 18.377.922.119	\$ 37.230.272.119	
	8,2%	39,7%		2,7%	49,4%		

Fuente: DNP. Mapa de inversiones.

5.1.2.1 Convenio 559 de 2013

El convenio especial de cooperación 559 de 2013 fue suscrito entre el departamento de Arauca, la Federación de Ganaderos de Arauca y la Universidad Nacional de Colombia, y su objeto consistía en aunar esfuerzos económicos, administrativos y técnicos con el fin lograr el “*DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA DE LA CARNE Y LA LECHE EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA DE LA REGIÓN DE LOS LLANOS EN COLOMBIA*” por un valor de \$35.916.666.620, del que aproximadamente el 50% lo constituían aportes del FCTEI

²³ DNP., s.f., Mapa de inversiones, recuperado de:
<https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/FichaProyectosMenuAllUsers?Bpin=2013000100107>

del SGR. De conformidad con los documentos previos, y el convenio, este se regía por las normas contenidas en el Decreto 393 de 1991 y 591 de 1991, además de lo señalado en relación con la modalidad de contratación por el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009 y el literal e), del artículo segundo de la Ley 1150 de 2011.

Este convenio buscó la ejecución de la totalidad del proyecto de inversión aprobado por el OCAD, a través de la tipología específica contractual establecida por el régimen especial. Además, el ejecutor también suscribió acuerdos de voluntades adicionales en materia de obra, suministro e interventoría.

Sobre su contenido, se observa que el objeto principal del contrato, como el alcance dado en su cláusula primera corresponden con una de las actividades de CYT contempladas en el régimen especial²⁴, pero también se incluyen en la desagregación de “*unidades, cantidades y valores*” de la cláusula primera, actividades de obra, y suministro.

Adicionalmente, se observa que las condiciones del acuerdo de voluntades en relación con su contenido mínimo se aplicaron, incluyendo entre otros, mecanismos de administración (cláusulas 2, 3,) y sistemas de contabilización (cláusulas 6 y 7), estableciendo también consideraciones sobre la propiedad de bienes, equipos e infraestructura que el cooperante adquiriría en virtud del convenio (Cláusula 12). Se subraya en este caso, la inclusión de multas, y participación de la propiedad intelectual derivada en relación con los aportes, y la cláusula penal pecuniaria (Cláusula 10).

Como resultado de este proyecto, además de los más de 100 planes de acción estratégica producidos, se logró la inseminación de cerca de 5000 vacas, y participaron 22 estudiantes de posgrado en actividades de investigación CYT, más de 20 pasantes y más del 80% de los servicios requeridos fueron de origen departamental. En la actualidad, mediante un modelo de gestión tecnológica y participativa, la Universidad en alianza con las

²⁴ Art., 2., Decreto 393 de 1991., Art., 2 §3., Decreto 591 de 1991. *Adelantar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; desarrollo de nuevos productos y procesos*

gubernaciones de Arauca y Vichada, buscan promover en una segunda fase, a partir de tres dimensiones: social, económica y ecológica. (Universidad Nacional de Colombia., 2022.)

Como vemos, en el caso del convenio especial de cooperación 559 de 2013 el ejecutor buscó abarcar la totalidad del proyecto en una entidad participante, que a su vez había sido el formulador del proyecto²⁵.

Sin embargo, aunque se hace referencia a la totalidad del proyecto, también se evidencia que no se incluyeron ni la totalidad de los recursos asignados por el OCAD, ni participaron la totalidad de las entidades territoriales, ausentándose el departamento de Vichada. El ejecutor suscribió múltiples contratos adicionales en el marco del proyecto²⁶; contratos de obra pública, de suministro, junto con uno de interventoría al Convenio especial de cooperación 559, no al proyecto.

En contraste con el Decreto 591 de 1991 que regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, podría también considerarse la tipología de contrato de administración de proyecto, tipificada en el artículo 9 como una opción viable en este tipo de objetos contractuales, y en todo caso, de forma subsidiaria las tipologías derivadas del derecho privado.

Se presume, que los demás acuerdos de voluntades derivados de la ejecución del proyecto constituyeron en su mayoría contratos del régimen general, el cual era aplicable al departamento ejecutor, por ejemplo, en lo relacionado con los componentes de interventoría, obra o suministro²⁷; y en el caso del operador -o administrador-, acuerdos de voluntades de su régimen exceptuado, como es el caso de las IES de naturaleza pública.

²⁵ Bpin 2013000100107

²⁶ Contratos suscritos entre el Departamento de Arauca con el Consorcio Agrotecnológico 2014 & el Consorcio Laboratorio 2014.

²⁷ En este caso, el rubro de administración de proyecto fue incluido en el Convenio 559 de 2013, asignando a la Universidad dichas actividades.

En esta fase de ejecución de proyectos, se encuentran también, ejemplos como el de este proyecto, en el cual, el ejecutor se asocia con un tercero, para el desarrollo de la totalidad de los proyectos de ciencia y tecnología *-en algunos casos innovación-* según fueron aprobados por el OCAD del FCTEI.

No obstante, como se ha señalado con anterioridad, la integridad del proyecto de inversión en CTEI financiado con recursos del SGR no es la causa de la aplicación de la modalidad de selección directa, y de la aplicación de las tipologías del régimen especial a la totalidad de contratos que deban suscribirse para ejecutar el proyecto. por tal motivo, no todos los contratos derivados de un proyecto del F-CTEI del SGR, comportan contratos para el desarrollo de ACTI, solo las actividades contenidas en el que expresamente coincidan con las reconocidas como ACT del régimen especial, el caso de las entidades públicas. Tal afirmación se extrae del análisis de los componentes de los proyectos de esta fase, incluidos en sus presupuestos aprobados, y sus fichas de metodología de formulación (consultables en el BPIN); en concordancia con los artículos 1, 2, 5, 6 y 7 del Decreto 392 de 1991 y, 17 del Decreto 591 de 1991.

5.1.3 Proyectos ONDAS, FCTEI

De conformidad con MINCIENCIAS (s.f) El Programa Ondas es una estrategia que tiene por objetivo promover en niños, niñas y jóvenes el interés por la investigación y el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse activamente en una cultura de la CTEI. Con ese fin, se desarrolló una metodología de proyecto, que le permiten a los niños y jóvenes realizar investigación sobre problemas reales de su contexto, construyendo conocimiento que aporta a la solución de dichos problemas. El programa cuenta con más de 15 años de implementación en todo el territorio nacional, tiempo en el cual ha logrado la participación de más de 4 millones de niños, niñas y jóvenes, organizados en grupos de investigación, a los cuales se han vinculado más de 100 mil maestros.

En el estudio realizado por la Contraloría General de la República (2016) en relación con Recursos de regalías para proyectos de inversión del sector CTEI, se evidenció que la estrategia del programa, guardaba consistencia en su ejecución a nivel nacional, y coordinación entre las actividades desarrolladas, según el órgano de control “los proyectos

aprobados con recursos del FCTEI del SGR enmarcados como ONDAS, se caracterizan por que sus objetivos apuntan a los amplios lineamientos que abarca el programa ONDAS establecido por COLCIENCIAS desde el 2004. Dentro de estos objetivos los productos, nombrados de manera general, son ejecutados en todos los proyectos son: 1. Talleres de formación a estudiantes (niños y jóvenes). 2. Conformación de los grupos de investigación de niños y jóvenes. 3. Formación de maestros en la Investigación como estrategia pedagógica del programa ONDAS, a fin de que éstos realicen acompañamiento a los grupos de jóvenes y niños investigadores identificados 4. Elaboración y participación en ferias de Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel Municipal, Departamental, Regional y Nacional.

Ahora bien, en cuanto a la ejecución se reportaron 6 proyectos²⁸ independientes financiados con recursos del FCTEI, durante el periodo de la muestra, así:

- **Proyecto 201200010015**, para el fortalecimiento programa departamental para la formación científica tecnológica en la población infantil y juvenil de Santander, en el periodo entre 2012 – 2018, con una ejecución del 73,20%.
- **Proyecto TIC 2013000100097**, para el fortalecimiento y apropiación social de la CTEI apoyados en TIC en el departamento de Santander. Este proyecto tiene como objeto Fomentar cultura ciudadana y democrática en CTel en la población juvenil, maestros y comunidad a través de la IEP como estrategia pedagógica apoyada en NTIC, en el periodo entre 2013 y 2015, con una ejecución de 99,54%.
- **Proyecto 2012000100145**, para el fortalecimiento programa Ondas-Colciencias todo el departamento del Caquetá, en la región amazonia, buscando fomentar la construcción de una cultura ciudadana y democrática de CTEI en la población infantil y Juvenil del Caquetá, a través de la investigación como estrategia

²⁸ Información de los proyectos de inversión disponible en: Departamento Nacional de Planeación, Sistema General de Regalías:
<https://mapainversiones.dnp.gov.co/Buscador/Index?id=2013000100179>

pedagógica, en el periodo entre 2012 y 2015 y con una ejecución reportada del 100%.

- **Proyecto ONDAS TIC 2013000100182**, para el fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en CTEI a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en las TIC, en los 15 municipios no certificados del departamento del Caquetá, el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas en la comunidad a través de la IEP apoyada en TIC en las instituciones educativas, en el periodo entre 2013 y 2019, con una ejecución del 58.55%.
- **Proyecto ONDAS 2012000100161**, para el fortalecimiento de una cultura ciudadana y democrática de CTEI, con el fin de atender deficiencias que en el sector presentaba el departamento de la Guajira.
- **Proyecto ONDAS 2013000100179**, para la construcción de una cultura de CTEI en niños, jóvenes, maestros y comunidad de todo el departamento, del Valle del Cauca a través del desarrollo del pensamiento crítico y la formación ciudadana en la comunidad educativa y contribuir así al desarrollo social, económico y cultural del departamento, en el periodo 2013- 2016 con un reporte de ejecución del 95,20%.

Según el análisis de eficiencia realizado por la CGR (2016), y una vez analizadas las modalidades contractuales aplicadas por los ejecutores designados por el OCAD-FCTEI, se identificó el uso en relación con los recursos ejecutados, así:

El 43% del total de los recursos (esto es 23.246 millones) se focalizó a través de Convenios especiales de cooperación tipificados en el régimen especial, seguidos de la licitación pública(25%), contrapartidas en especie comprometidas en los acuerdos de voluntades (11%), contratos de prestación de servicios (10%, modalidad usada mayoritariamente por las Universidad participantes en los proyectos), la modalidad de contratación directa (6%), concursos de méritos (3%), actos administrativos (menos del 1% del proyecto, únicamente usado por las Universidades públicas en el desembolso a terceros) y selección abreviada

(1%). En el siguiente cuadro se evidencia el uso de las modalidades contractuales en el proyecto, en relación con su ejecutor y el monto de los recursos en millones de pesos.

Tabla 2: Modalidades de contratación por ejecutor.

MODALIDADES DE CONTRATACIÓN	CAQUETA	LA GUAJIRA	SANTANDER	UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	UNIVERSIDAD DEL VALLE	TOTAL POR MODALIDAD
CONCURSO DE MÉRITOS			\$ 1.348		\$ 150	\$ 1.499
CONTRAPARTIDA EN ESPECIE	\$ 6.129					\$ 6.129
CONTRATACION DIRECTA				\$ 307	\$ 3.170	\$ 3.477
CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACION (LEY 1150 DE 2007)	\$ 4.441	\$ 6.194	\$ 12.609			\$ 23.246
LICITACIÓN PÚBLICA	\$ 1.947		\$ 11.947			\$ 13.895
ORDENES DE PAGOS POR ACTOS ADMINISTRATIVOS				\$ 325		\$ 325
PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$ 474			\$ 1.305	\$ 3.506	\$ 5.286
SELECCIÓN ABREVIADA	\$ 593					\$ 593
TOTAL CONTRATADO	\$ 13.587	\$ 6.194	\$ 25.906	\$ 1.937	\$ 6.827	\$ 54.453

Fuente. Tomado de CGR (2016).

Como se ha evidenciado, una de las tipologías contractuales principales en el desarrollo de los proyectos fue el Convenio especial de cooperación, derivado del Decretos 591 y 393 de 1991. Sin embargo, aunque sus características, causa y finalidad tenían afinidad con el desarrollo de actividades de ese tipo de proyectos, eventualmente no atendía con precisión a las características especiales de un proyecto de esta naturaleza, y de los retos que obligaciones que surgen para el ejecutor en materia presupuestal, contractual, se producción, seguimiento y reporte de información, y de seguimiento al cumplimiento de la correcta ejecución.

Pueden consultarse, entre otros, los siguientes convenios especiales de cooperación financiados con recursos del FCTEI del SGR, con similares características;

- Convenio especial de cooperación de ciencia, tecnología e innovación No. 216-20 del 23 de Junio de 2015, entre la Secretaría distrital de desarrollo económico de Bogotá y la Universidad Nacional de Colombia para aunar esfuerzos para la ejecución del proyecto “Desarrollo de competencias tecnológica sen Bogotá para su transferencia a los sectores de medicamentos, cosméticos y afines²⁹”.

²⁹ Bpin 2013000100192

- Convenio especial de cooperación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, entre la Gobernación del Atlántico y la Corporación de ciencia y tecnología para el desarrollo de la industria naval, marítima y fluvial- Cotecma- para el programa de investigación e innovación en logística y puertos del caribe³⁰.
- Convenio especial de cooperación para el desarrollo de ACT No. 01032013000025, entre el departamento de Atlántico y la corporación universidad libre, para el proyecto “aprovechamiento de los residuos biodegradables de las cadenas agroindustriales [...]”³¹.

5.2 Proyectos de la segunda etapa del F-CTEI

Para efectos de este documento, se considera una segunda etapa del funcionamiento del FCTEI del SGR los proyectos posteriores a la modificación efectuada por el Acto legislativo 04 de 2017, que implicó la inclusión de las convocatorias públicas abiertas y competitivas, articuladas con los correspondientes planes de desarrollo nacionales y territoriales; la presentación y ejecución de los proyectos por parte de entidades del SNCTI, y la ejecución por parte de la entidad que presentó el proyecto en la convocatoria.

5.2.1 Plan bienal de convocatorias públicas, abiertas y competitivas del fondo de ciencia, tecnología e innovación del SGR 2019 – 2020

Las convocatorias derivadas de este plan fueron expedidas en concordancia con el artículo 2.2.4.1.1.12.3 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Derecho 1467 de 2018, que le asignó la competencia a la secretaria técnica del OCAD FCTEI para la estructuración de los términos, y su presentación para la aprobación en el OCAD correspondiente.

Según señaló por el OCAD, dicho plan se soporta y agrupa sistemáticamente los retos del desarrollo nacional y regional; junto con los porcentajes de inversión recomendados por los CODECTI, agrupando y articulándolos con las líneas de inversión del sector:

³⁰ Bpin 2012000100191

³¹ Bpin 2013000100049

- Fortalecimiento del Sistema Territorial de CTEI.
- Apropiación Social de la CTEI y vocaciones para la consolidación de una sociedad del conocimiento.
- Formación de capital humano de alto nivel para CTEI.
- Investigación para el avance del conocimiento y la creación
- Innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social.

Para determinar el alcance de las líneas estratégicas se tomó como referencia las bases del Plan Nacional de Desarrollo, identificando su relación con las líneas programáticas y los retos de desarrollo regional definidos en los PAED, en los que se enmarcan las diferentes iniciativas de inversión en CTEI que serán el soporte para la estructuración de las convocatorias públicas, abiertas y competitivas. (MINCIENCIAS., 2018). No obstante, en materia de modalidades de contratación, o reglas especiales para su ejecución no se hizo ninguna referencia. Se presume entonces, la remisión obligatoria al régimen de ejecución aplicable contenido en la Ley 1923 de 2018, y posteriormente la Ley 2056 de 2020, y sus correspondientes decretos reglamentarios.

En el marco de este Plan bienal, se traen a colación cuatro convocatorias abiertas por el OCAD, a través del MINCIENCIAS, en las que podemos contrastar la articulación de los sistemas normativos en esta etapa.

- **Convocatoria No 1 del FCTEI- Becas de excelencia doctoral del Bicentenario:** Esta convocatoria tuvo como finalidad la conformación de una lista de proyectos elegibles para ser viabilizados, priorizados y aprobados por el OCAD en el marco del Programa de Becas de Excelencia, a través del apoyo a la formación de profesionales colombianos a nivel de doctorado en Instituciones de Educación Superior colombianas, con un monto indicativo estipulado para esta convocatoria de \$250,000,000,000 distribuidos en todo el territorio nacional.

Se subraya en este caso, la ejecución de las actividades de CTEI, que se concentraron exclusivamente en IES, sin intervención de las entidades territoriales como se evidencia en el siguiente cuadro de la secretaría técnica del OCAD.

Cuadro 8: Cupos asignados, convocatoria 1 FCTEI.

N ° Corte	No. Propuestas Elegibles.	Cupos de becas asignados por Corte .
1	46	493
2	47	534

Tipo IES	Cupos asignados
Privada	344
Pública	683

Fuente: Minciencias – Secretaría Técnica OCAD de CTEI del SGR.

Fuente: Tomado de SGR (2020) Informe e rendición de cuentas del Fondo de CTEI del SGR 2020.

- Convocatoria 2 del FCTEI de fortalecimiento de Instituciones de Educación Superior Públicas:** Esta convocatoria tenía como finalidad la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles para el fortalecimiento de capacidades institucionales y de investigación de las instituciones de educación superior públicas.

Con esta Convocatoria se buscaba el financiamiento de i) propuestas de proyectos de inversión para el fortalecimiento institucional y de investigación y desarrollo experimental (I+D) o investigación creación, *ejecutados en alianza*, que aborden problemáticas o necesidades regionales o departamentales; y/o ii) propuestas de proyectos de inversión de adecuación *de infraestructura y equipamiento para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación o investigación creación* Los montos para esta convocatoria fueron \$142.998.000.000. Como se observa, actividades de CTEI y algunas de obra y suministro vinculadas a CTEI.

En específico, allí se señalaba que, para el primer mecanismo, debía conformarse una alianza en los términos allí señalados, y conformada por mínimo dos IES públicas de la misma región geográfica del SGR, donde se presenta la problemática o necesidad que se abordará a través del desarrollo del proyecto ejecutado por grupos de investigación reconocidos por MINCIENCIAS. Dentro de la alianza, también podrían ser parte otras IES públicas y actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de cualquier región del país. En materia de infraestructura, únicamente señalaba la concordancia con el documento institucional vigente en la IES, aunque por la naturaleza de la convocatoria el régimen jurídico del ejecutor sería mayoritariamente el exceptuado en los términos *del*

artículo 93 de la Ley 30 de 1992, sin detrimento de la aplicación del régimen presupuestal del SGR y los principios de la función administrativa.

Estas mismas consideraciones se encuentran en los términos de referencia de las convocatorias 8 y 11, que junto con la 2, conformaban el grupo de convocatorias para el Fortalecimiento de Instituciones de Educación Superior, por un monto superior a \$200.000.000.000. millones de pesos.

Por otro lado, como parte del plan bienal, encontramos las convocatorias de prioridad territorial, que fueron el resultado de un trabajo conjunto del MINCIENCIAS, CODECTI, la comisión regional de competitividad, y las 33 entidades territoriales. (MINCIENCIAS., 2022), y se enfocaron en las siguientes (5) líneas estratégicas 1. Innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social. 2. Apropiación Social de la CTEI y vocaciones para la consolidación de una sociedad del conocimiento. 3. Fortalecimiento del Sistema Territorial de CTEI. 4. Investigación para el avance del conocimiento y la creación. 5. Formación de capital humano de alto nivel para la CTEI, a continuación, las seleccionadas, con lo relacionado en materia contractual.

- **Convocatoria 3. Innovación para la productividad, la competitividad y desarrollo social:** Esta convocatoria, buscaba la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, por un monto indicativo de más de 477 mil millones de pesos.

Su estrategia se centró en fomentar el desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimiento y tecnología y la innovación, para dinamizar la productividad la competitividad de las regiones y el desarrollo social, Promover la creación y el fortalecimiento de capacidades e infraestructura de organizaciones para el desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimiento y tecnología y la innovación, y estimular la articulación de entidades del SNCTI para abordar oportunidades o necesidades de los territorios. La asignación de recursos se contempló en cuatro mecanismos:

El primero dirigido a entidades del SNCTI – *quienes podrían presentarse en alianza*-, otras entidades que demuestren trayectoria, idoneidad y capacidad, para la adopción e

implementación de la innovación en el sector productivo. El segundo, dirigido a entidades del SCTI para proyectos de investigación y/o desarrollo, y transferencia de tecnología, que contribuyan al aumento de la competitividad, la productividad de las regiones y el desarrollo social, a través de la innovación. El tercero, dirigido a entidades del SCTI para proyectos de innovación social con enfoque productivo, y un último mecanismo de participación, dirigido a entidades del SNCTI y del sector productivo (empresas del sector privado) para propuestas de creación y fortalecimiento de organizaciones de desarrollo tecnológico, transferencia tecnológica e innovación.

En materia de ejecución, señalan los términos de referencia (numeral 16), que; atendiendo el objeto y el alcance de los proyectos a financiar, es necesario realizar la vigilancia de la correcta ejecución de la propuesta que se viabilice, apruebe y priorice por parte del OCAD del FCTel como proyecto de inversión y de acuerdo con su complejidad. Para este propósito, será necesaria la determinación dentro de la propuesta de la procedencia de la supervisión o de la interventoría, en virtud del tipo de propuesta de proyecto que se presenta y en el marco de lo dispuesto por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas que apliquen al caso en concreto.

En consecuencia, cuando el ejecutor sea de *naturaleza jurídica pública*, se ejercerá la vigilancia en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas que lo modifiquen o adicionen y en atención a las particularidades normativas aplicables a la supervisión o interventoría según corresponda.

Por otro lado, en los casos en que el ejecutor sea de *naturaleza jurídica privada*, sería COLCIENCIAS, quien vigilaría la correcta ejecución del proyecto en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, con cargo a los recursos del proyecto, en cumplimiento de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 1923 de 2018 y el artículo 2.2.4.1.1.10.5 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1467 de 2018. (MINCIENCIAS, 2019) Además, como regla específica, en los casos del mecanismo de alianza, debía anexarse el modelo de gobernanza que incluya: *a) estructura de coordinación y cooperación interinstitucional para el logro de los resultados esperados; b) definición del modelo de operación formal de la alianza a nivel legal, administrativo, financiero y de la propiedad intelectual; c) definición de los mecanismos de coordinación técnica para la toma de*

decisiones, y de seguimiento y control; y d) mecanismos de gestión y transferencia de recursos, bienes y servicios entre la entidad ejecutora y las otras entidades de la alianza. El modelo de gobernanza deberá estar suscrito por los representantes legales de las entidades que hacen parte de la alianza.

Análogas consideraciones se encuentran en las convocatorias 6 del Sistema General de Regalías - Fondo de CTel - para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de investigación y desarrollo para el avance del conocimiento y la creación, y la Convocatoria del SGR FCTEI, para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles para el fortalecimiento del sistema territorial de CTEI en el marco del Bicentenario.

De esta revisión se encuentra, que en efecto de conformidad con los fines perseguidos por las reformas constitucionales a lo establecido por el Acto legislativo 05 de 2011, y lo establecido en el artículo 2.2.4.1.1.12.3 del Decreto 1082 de 2015, las convocatorias abiertas, públicas y competitivas, establecen en sus términos, además de las condiciones de participación, requerimientos como la suscripción de acuerdos de voluntades -alianzas-, delimitan la naturaleza jurídica de los participantes, e incluso establecen lineamientos en materia de seguimiento. Sin embargo, no se señala en detalle referencia normativa en materia de ejecución contractual más que la remisión a la Ley 2056 de 2020, y las demás normas relacionadas con los proyectos.

De tal situación, se desprende, que la ejecución de proyectos del SGR en el marco de la etapa gobernada por los planes bienales de convocatorias, generan dos tipos de situaciones, que son particularmente distintas en materia contractual y a futuro pueden producir efectos significativamente distintos en su ejecución, liquidación y cierre.

Por un lado, en el caso de las entidades del SNCTI que son de naturaleza pública, los contratos o convenios que suscriban en la ejecución del proyecto de regalías son contratos estatales con apego al régimen contractual que le sea aplicable a sus ejecutores (general, exceptuado o especial), o al régimen especial de CTEI en relación con las actividades a contratar.

En todo caso, estos contratos cumplirán con los requisitos de existencia y validez de todo contrato establecidos en el Artículo 1502 del Código Civil, y también con una serie de

particularidades que conllevan a su configuración como un contrato de la Administración. En palabras de Bahamón., M (2018) estos, deben abordar los intereses o la satisfacción de las necesidades de la población como objeto del contrato, deberán ser por naturaleza adhesivo, sea por la existencia de un contrato macro o por la limitación de las condiciones y los requisitos por parte de la Administración, como resultado de la elaboración unilateral de las cláusulas contractuales por el Estado, podrán existir prerrogativas especiales de la administración -con las limitaciones que les sean aplicables- y deben comprender la participación de un órgano estatal o de un ente de carácter público en ejercicio de la función administrativa.

Caso contrario ocurre en la ejecución de proyectos de inversión en CTEI en cabeza de personas jurídicas privadas, que, aunque se encuentren en el mismo ciclo del proyecto, sus contratos no en esencia estatales, tal como lo señala el artículo 32 de la Ley 80 de 1993. En esa medida, estaremos frente a contratos privados, cuya fuente de recursos son públicos –en todo o en parte-.

5.3 Consideraciones sobre la conjunción del SNCTI, SGR y la legislación contractual

Hasta aquí, se han expuesto los antecedentes, evolución y elementos principales del SNCTI, el Fondo de CTEI del SGR y el régimen de contratación especial, aplicable a las entidades estatales en la ejecución de los proyectos de inversión pública del FCTEI, con el fin de evidenciar y entender las dificultades en la ejecución de los proyectos, y determinar si las normas responden en términos de coherencia a las necesidades del sistema, y a los intereses expresados por el legislador, o si por el contrario, dichas normas no son contentivas de los objetivos y fines buscados.

Sin duda, los ejecutores de proyectos de naturaleza pública encontraron como herramienta contractual, las modalidades y tipologías contenidas en los Decretos 393 de 1991 y 591 de 1991, que en conjunto con lo señalado por la Ley 1150 de 2007 (art.2), y los decretos

734 de 2012 y 1510 de 2013, y la Ley 1286 de 2009 conformaron el régimen especial para la contratación de actividades CYT.

El convenio especial de cooperación fue la principal tipología contractual sobre la que recayó la subejecución, operación o administración de los proyectos de inversión de FCTEI hasta la reforma del Acto legislativo 04 de 2017. Este acuerdo de voluntades permitía que los ejecutores designados se asociaran con las entidades idóneas para la ejecución de las ACTI allí incluidas.

Sin embargo, aunque sus características, causa y finalidad tenían afinidad con el desarrollo de actividades concretas de ese tipo de proyectos, eventualmente no atendía con precisión a las características especiales de un proyecto de esta naturaleza, y de los retos que obligaciones que surgen para el ejecutor en materia presupuestal, contractual, se producción, seguimiento y reporte de información, y de seguimiento al cumplimiento de la correcta ejecución. En materia de ejecución, entre el año 2012 y 2015 se aprobaron 277 proyectos y la ejecución de la inmensa mayoría, 207, quedó en cabeza de las gobernaciones (solo 70 en las Universidades, Colciencias o Corporaciones públicas). (CGR., 2016).

Otra de las problemáticas relacionadas con la aplicación de la Tipología contractual, estaba relacionada con las obligaciones del rol de ejecutor, la idoneidad de los cooperantes, y selección *-en ese caso directa-* no consecuente o en coherencia con la estructuración y formulación del proyecto de inversión.

En relación con esta tipología contractual, puede afirmarse que las obligaciones del ejecutor de un proyecto del SGR no necesariamente, podían designarse en su totalidad a un tercero a través de un acuerdo de voluntades específico, que pretendiera abarcar la totalidad de un proyecto. (Decreto 1085 de 2015, artículo 2.2.6.2.2); por otro lado, sí la administración y operación del proyecto, a través de otra tipología contenida en el régimen especial.

Con todo, la necesidad de suscripción de convenios por parte de las entidades territoriales o estatales designadas ejecutores por el OCAD del FCTEI creaba un paso adicional en el

requerimiento de ejecución material del presupuesto asignado al proyecto, pues no era posible la trasmisión directa entre el SGR y las entidades que efectivamente ejecutaban los proyectos.

Al respecto, en la exposición de motivos “Proyecto de ley 201 de 2018” se informaba al legislador, que los resultados del desempeño en la gestión a cargo de las entidades ejecutoras de los proyectos financiados con recursos del SGR, evidenciaban que las entidades especializadas en ciencia, tecnología e innovación contaban con un desempeño sobresaliente, frente a las gobernaciones que no demostraron tener una buena gestión, entre otras por las dificultades en la gestión contractual con aplicación del régimen especial y general.

Señala, la exposición de motivos que, en 2017 y según datos de la Secretaría Técnica del OCAD del FCTel, el 71% de los proyectos aprobados tenían como ejecutor a la correspondiente gobernación que los presentó, de las 64 entidades ejecutoras evaluadas -en esa muestra-, ninguna gobernación fue calificada con un desempeño sobresaliente y sólo dos contaron con calificación de desempeño “medio”, ubicándose la gobernación mejor calificada en el puesto 11. Con bajo desempeño se encontraban siete gobernaciones y 23 con desempeño crítico. Por otro lado, señalaba que las entidades especializadas en CTEI, presentaban el mejor desempeño, por lo que el resultado de la evaluación de desempeño era coherente con el hecho de que los proyectos de CTEI tienen diferentes particularidades y especificidades, que demandan capacidades especializadas y experiencia calificada para su adecuado manejo y gestión (ejecución del proyecto). (Congreso de la República de Colombia. 2018)

Del análisis del Decreto 393 de 1991, y en concordancia con la Corte Constitucional (Sentencia C-316) la finalidad de este acuerdo de voluntades, y su posibilidad de gestión a través de contratación directa, tienen como base que la Nación y las entidades descentralizadas se asocien con terceros, para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías; en el que ambas partes aportan recursos de distinto tipo para facilitar fomentar, desarrollar y alcanzar en común en materia CYT. Subrayando que, en este caso 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; lo que en evidencia impediría que un subejecutor a través de un convenio especial de cooperación sustituyera a los ejecutores designados por el OCAD, asumiendo obligaciones, o respondiendo por sus obligaciones ante el SGR.

Adicionalmente, esta tipología contractual, resultado del proceso de modernización legislativa en los años 90, no contempla las características del ciclo de los proyectos de inversión, lo cual impacta la estructuración del negocio jurídico. Al no estar pensada la tipología para esta especie de negocio jurídico, no garantiza como requisito previo, que los intervinientes del negocio sean los que hayan participado en las etapas de estructuración, formulación y presentación del proyecto. Es decir, que el convenio, podría ser causado por un proyecto formulado por un tercero, para quien se había diseñado la operación u administración del proyecto, y que, por la voluntad del ejecutor designado por el OCAD, era reemplazado por otro.

En el mismo sentido, señaló la CGR (2016), que un hecho problemático del FCTEI consistía en que los ejecutores, no siempre contaban con la capacidad institucional o, en otros casos, no siempre contrataban con quienes formulaban o estructuraban los proyectos, así, estos se ejecutaban por individuos o instituciones diferentes a los formuladores originales sin el conocimiento y capacidad científica y tecnológica para llevarlo a cabo.

Así mismo señaló el órgano de control, entre el año 2012 y 2015 se aprobaron 277 proyectos y la ejecución de la inmensa mayoría, 207, quedó en cabeza de las gobernaciones (solo 70 en las Universidades Colciencias o Corporaciones públicas) y en relación con su ejecución hasta la vigencia 2015 intervinieron 2.366 personas naturales, y 953 personas jurídicas. La mayoría de la contratación corresponde a personas jurídicas, de las cuales 197 son entidades o instituciones reconocidas por Colciencias, que ejecutan contratos por \$1.12 billones, el 67,6% del valor de la contratación. En otras palabras, aunque la mayoría de las personas jurídicas no son reconocidas (756), el valor de la contratación que ejecutan si bien es menor, al representar el 32,4%, de los recursos, es significativo, correspondía a la tercera parte de los recursos asignados al FCTEI.

Así las cosas, la normatividad contractual del régimen especial, aunque fue aplicada con vigor en el ejercicio de la ejecución, en cifras puede señalarse que no respondió a los intereses que se habían plasmado desde la Ley 29 de 1990 principal fuente de los Decretos 393 y 591 de 1991. De esto, tanto COLCIENCIAS en su momento, como el legislador dieron cuenta, al promover las reformas contenidas en los Actos legislativos 04 de 2017 y 05 de 2019.

Con la definición y delimitación de los Actores del SNCTI podemos encontrar el antecedente de las bases de la ejecución de estos proyectos a manos de dichas organizaciones. Colciencias, mediante de la Resolución No. 1473 de 2016 adoptó esta política, la cual surgió como respuesta a la necesidad de reconocer a actores de creciente relevancia para el SNCTel, caracterizándoles a partir de la identificación de sus actividades principales y complementarias, así como, de sus principales resultados. Entre ellos encontramos; Centros o institutos de investigación dependientes y/o autónomos; Centros e institutos públicos de I+D; Centros de desarrollo tecnológico; Centros de innovación y de productividad; Unidades empresariales de I+D+i; Centros de ciencia y las Universidades (estas acogen un número significativo de los actores enlistados, principalmente los denominados investigadores y grupos de investigación).

Justificaba la exposición de motivos del Acto legislativo 04 de 2017 que, antes de la reforma, existían más de 1.000 entidades especializadas en CTEI, distribuidas en las seis regiones, con la capacidad para formular y ejecutar proyectos de inversión pública en CTEI. Aproximadamente un 40% de las entidades se ubican en la región Centro-Oriente, seguida por la región Eje Cafetero con un 20, sin embargo, su ubicación no es necesariamente relevante, debido a que ejecución que puede desarrollarse en cualquiera de las regiones siempre y cuando se contemplen los gastos asociados a la movilidad.

Por otro lado, la necesidad de migrar los contratos derivados de la ejecución de los recursos del FCTEI fue un elemento fundamental de la evolución del SGR, al respecto y aunado a la necesidad de centralizar en una institución técnica la estructuración de convocatorias para la asignación de recursos, también era necesario que la ejecución la realizara la entidad idónea en términos de capacidades de CTEI y no por su naturaleza pública, lo que significa que la ejecución de contratos privados, fuera del régimen

administrativo (incluso en lo jurisdiccional en el caso de futuras controversias) permitirá una administración y ejecución más dinámica ágil y eficiente.

Sobre el particular, al presentar el proyecto de Ley 201 de 2018, se señaló en el congreso de la república que, para el periodo 2012-2017, Colciencias recibió y evaluó 15.590 proyectos a ser desarrollados de manera conjunta entre organismos públicos de investigación y entidades privadas para la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i). En cambio, ante el OCAD de CTEI se presentaron y evaluaron solamente 773 proyectos de inversión, que fueron financiados con recursos del FCTel del SGR. De los 15.590 proyectos, Colciencias logró financiar 3.350. Entretanto, de los 773 proyectos el FCTel del SGR financió 313. Según se ve en la siguiente tabla:

Tabla 3: Comparativo Colciencias - Fondo CTeI del SGR. 2012- 2017.

	Proyectos I+D+i Colciencias	Proyectos FCTel del SGR
Número de propuestas recibidas	15.590	773
Recursos solicitados (en billones de pesos)	\$4,69	\$6,5
Número de propuestas financiadas	3.350	313
Recursos propuestas financiadas (en billones de pesos)	\$0,66 bi	\$2,5 bi
Número entidades participantes en los proyectos de I+D+i (evaluados)	1.816	438

Fuente: SIGP - Colciencias, Oficina Asesora de Planeación – Colciencias. Fecha del reporte: 30/12/2017

Tomado de: Senado de la República. PL 201-18 Regalías Ciencia y Tecnología. Fuente: SIGP-Colciencias.

Ahora bien, como consecuencia de la modificación al artículo constitucional 361 introducida por el Acto legislativo 04 de 2017 y posteriores se pueden señalar los siguientes aspectos; en primer lugar, el Convenio especial de cooperación del régimen contractual especial vigente demostró no estar del todo articulado y responder a las necesidades de las especiales particularidades de proyectos de esta naturaleza. Caso contrario con las tipologías de contratos de financiamiento, administración de proyectos, o ejecución de programas, proyectos y actividades de CTEI, lo cual respondería a su escaso o nulo uso en la ejecución de proyectos del SGR.

En segundo lugar, se subraya que en la actualidad existe un requisito adicional al convenio especial de cooperación; en donde uno de los intervinientes en el negocio jurídico, debe ser la entidad que formuló el proyecto de inversión en CTEI que está siendo financiado, en decir, en razón a la fuente presupuestal del convenio, este deberá observar ese elemento en relación con la capacidad en la suscripción.

En tercer lugar, debe señalarse que en la actualidad convergen tanto el régimen general, los exceptuados y especiales, dependiendo de la naturaleza jurídica de la entidad designada ejecutora, además del régimen especial en relación con la naturaleza de las actividades a contratar, y finalmente los procesos y procedimientos establecidos para las actividades de contratación en las personas jurídicas privadas, actores del SNCTI. Por lo que, en la etapa de ejecución de los proyectos del FCTEI podemos encontrarnos con contratos estatales o no estatales, cuya fuente de financiación será pública, buscan cumplir con objetivos públicos, y en algunos casos podrán incluso contar con interventorías en los términos de la ley 1474 de 2011.

Por otro lado, en relación con la coherencia entre los sistemas normativos, y con la intención en este documento de extender el análisis ya realizado en su momento por la CGR (2016) en relación con la articulación normativa del SNCTI y el FCTEI del SGR, se llevó a cabo una revisión normativa, identificando los fines y principales metas de las normas en cada materia, incluyendo en este caso las normas en materia contractual aplicables. En su momento, la CGR realizó un análisis detallado hasta el 2015, previo a las modificaciones posteriores del artículo 361 constitucional. Para eso, expuso cada una de las normas identificando los artículos que daban cuenta de los objetivos de la norma, y a través del software *Atlas.ti 7.5* crearon códigos a partir de líneas temáticas identificadas como lineamientos de política, que luego se incluyeron en una matriz para evaluar las líneas de continuidad o ruptura entre ellos; finalmente analizando las metas país incluidas en la Guía Sectorial de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de agosto de 2015.

Una vez realizado el análisis de coherencia, señaló el estudio que tanto la Ley 1530 de 2012 como las normas del SNCTI cumplían con esos estándares en su articulación;

demostrando una continuidad o ruptura de los lineamientos planteados entre las distintas normas y los probables cambios a lo largo del tiempo.

También se resaltó que resaltando que en primera medida, el FCTEI cumplía con los lineamientos planteados previamente por la Ley 29 de 1990 (también fuente del régimen contractual especial), la evolución contenida en la Ley 1286 de 2009, también consolidó los avances hechos por la Ley 29 de 1990 mediante once objetivos específicos (Artículo 2) y siete propósitos (Artículo 3) que se constituyeron como los orientadores de las políticas públicas para estimular y fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación, además de lo contenido en el artículo 33, remitiendo a las normas especiales de contratación de ACT.

En ese momento, ya se ponía en consideración como elemento articulador de los sistemas, la transformación de Colciencias en departamento administrativo, y la incorporación de la innovación como eje adicional de la política económica y social del país junto con la ciencia y la tecnología, cosa que se ha desarrollado en extenso en la nueva reforma al SGR y con la expedición de la Ley 2162 de 2021, con la cual se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como ente rector de la política CTEI.

En ese orden, en el siguiente cuadro se representan las coincidencias en relación con los objetivos de los Sistemas, extendido el análisis a las reformas posteriores del artículo 361 constitucional e incluidas las normas aplicables en materia contractual -incluso las generadas por las convocatorias del plan bienal- que aplican a los proyectos de inversión en CTEI y en especial en relación con los ejecutores estatales.

Cuadro 9: Matriz de articulación normativa a partir de metas (SGR, SNCTI y normatividad contractual).

CTEI	SRG															Términos de referencia convocatorias Minciencias 2019-2022	Articulación	Normas contractuales						Articulación	
	Ley 29/90	Ley 1286/09	Acto Legislativo 05/11	Ley 1530/12	Acuerdo 15/13	Acuerdo 16/13	Acuerdo 27/15	Acuerdo 28/15	Acuerdo 32/15	Guía Sectorial/ Metas País 2025	Acto Legislativo 04/17	Decreto 1467/18	Acto Legislativo 05/19	Ley 2056/20	Decreto 1821/20			Acuerdo 03/21	Decreto 591/91 y 393/91	Ley 80/93	Ley 1150/07	Decreto 1510/13	Decreto 442/22		
Apropiación social del conocimiento	x	x				x		x		x	x		x				X	Si							NO
Aumento de la competitividad e innovación sector productivo	x	x		x	x	x		x		x			x	x			X	Si							NO
Organización y consolidación sistema nacional de información CYT & SNCTI	x	x	x	x							x	x	x	x	x		X	Si							NO
Formación de alto nivel y educación		x			x	x	x	x		x							X	Si							NO
Fortalecimiento servicios de apoyo investigación científica	x				x	x	x	x		x	x	x					X			x					
Fortalecimiento capacidad del país en el ámbito internacional en CTeI		x				x		x		x								Si							NO
Generación de conocimiento	x	x				x		x		x	x	x	x	x			X	Si	x		x	x			SI
Impacto y estrategias regionales		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X		X	Si							NO
Importación y sector productivo	x																	Si						x	
Impulso áreas de conocimiento estratégicas		x			x	x	x	x	x	x			x	x			X	No							No

Fuente: CGR (2016) hasta 2015. Posterior análisis, elaboración propia.

Del resultado del análisis se estableció que al igual que con la Ley 1530 de 2012 y los acuerdos que la reglamentaban, la Ley 2056 de 2020 y las reformas introducidas al texto constitucional, existe casi en la totalidad de temas correspondencia. Concluyendo así, que en cuanto a la evolución normativa del SGR y del SNCTI existe coherencia e interdependencia. No obstante, ese no es el caso del régimen contractual, en el cual, sobresalen las causales de ciencia y tecnología y las excepciones o remisiones tanto de la Ley 1150 de 2007 y el decreto 1510 de 2013 (artículo 79), y aunque el decreto 422 de 2022 tiene por objeto reglamentar el artículo 36 de la Ley 2069 de 2020 en lo relativo a la promoción de las compras públicas de tecnología e innovación, esta norma no enfoca sus disposiciones en crear herramientas jurídicas para la correcta ejecución de proyectos de esta naturaleza.

6. Conclusiones

Como se señaló en capítulos anteriores, el estancamiento industrial nacional (Banco Mundial., 1990), el rezago en materia de desarrollo tecnológico e innovación (Superintendencia de Industria y comercio., 2020) y la necesidad de modernización del estado y su aparato productivo con miras al desarrollo y el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos, plantearon la necesidad de crear un Sistema Nacional de CTEI, y aumentar la inversión de recursos públicos en dichas actividades, tanto en el ámbito de la inversión privada, con estímulos tributario, como en el ámbito de lo público, con mayores partidas para el sector.

En el marco de la Ley 29 de 1990, el Sistema debía enfocarse en promover la creación de condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnológico nacional; la estimulación de la capacidad innovadora del sector productivo; la orientación de la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; y la organización de un sistema nacional de información científica y tecnológica.

Es de especial importancia, el rol que han jugado los recursos del Fondo de CTEI del SGR en la promoción y ejecución de actividades de esta índole. Según lo señaló la Contraloría General de la República (2016) Entre los años 2012 y 2015, los recursos asignados al FCTel representaron una tercera parte del total de inversiones en CTEI en el país. En la actualidad, Colombia se acerca al 1% del PIB en inversión CYT, la cifra más alta en su historia, y busca combatir el desequilibrio entre inversión pública y privada, la cual solo representa alrededor del 25 % del total. (Forbes., 2022)

En este contexto, el Convenio especial de cooperación, como tipología contractual del régimen especial que regula las ACTI, ganó relevancia en la ejecución de los proyectos; este acuerdo de voluntades acercó a los ejecutores designados por el OCAD, con quienes realmente ejecutaban las actividades de CTEI que habían sido aprobadas. Como se ejemplificó en la muestra del capítulo 4, los convenios especiales de cooperación se constituyeron como herramientas para el desarrollo de componentes de CYT en los proyectos, pero también como herramientas de gestión, administración y ejecución de proyectos en su totalidad.

Así, la evolución del artículo constitucional 361, a través de los actos legislativo 05 de 2011, 04 de 2017 y 05 de 2019, implicó relevantes cambios en la forma como los actores del SNCTI interactúan en el desarrollo de los proyectos y como aplican las herramientas contractuales derivadas de la Ley 29 de 1990. Se pueden subrayar; que la migración de la ejecución de proyectos de entidades territoriales a entidades del SNCTI idóneas para el desarrollo de las ACTI, el crecimiento en la diversidad de los actores en el SNCTI, una mayor participación de entidades públicas regidas por regímenes exceptuados y de derecho privado, y la participación de personas jurídicas privadas en la ejecución de proyectos de inversión pública son características principales del actual sistema. Esto, se ha traducido en un aumento de las ACTI en el territorio nacional. Su efectividad, impacto y transparencia en la ejecución no lo veremos en el futuro.

La evidencia señala que la evolución de la normatividad del SGR en lo relacionado con el FCTEI y la consolidación del SNCTI, han correspondido con un ejercicio armónico de desarrollo legislativo, donde de manera coherente se ha creado en el MINCIENCIAS una entidad que gobierna el sector y guía la política pública, de manera coordinada con distintos sectores nacionales, territoriales, públicos y privados del país. Otra evidencia, se constata en el aumento de proyectos, disminución de tiempos para el inicio de la ejecución y el aprovechamiento de idoneidad de los actores del SNCTI y en especial su flexibilidad operativa para la gestión contractual de contratos privados con recursos del SGR, aunque con los límites presupuestales contenidos en la Ley 2056 de 2020 y los demás límites que la constitución y la ley señalen para la ejecución de los proyectos.

En suma, se considera coherente y armónica la conjunción de los sistemas en la actualidad, al margen del régimen especial de contratación para actividades de ciencia, tecnología e innovación al converger en la ejecución de los proyectos.

Al respecto, se observó cómo durante la primera bianualidad del Fondo (2012-2014), las entidades ejecutoras se concentraban en el sector de servicios públicos y fueron exclusivamente de naturaleza pública. Sin embargo, la ejecución fue evolucionando en dirección a los actores del SNCTI, de conformidad con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología., (2016) ya para el 2015, eran las IES públicas los mayores ejecutores de ACTI en el marco del FCTEI.

Adicionalmente, durante la primera etapa de ejecución de proyectos, fueron las regiones con menores condiciones de vida y menores niveles de competitividad las que tenían mayores posibilidades de acceso a recursos. Esto, aunado a las marcadas diferencias en capacidades de ciencia, tecnología e innovación entre los departamentos, la poca capacidad instalada de las IES y la desarticulación entre la Universidad, la empresa y el estado, generaron un impacto negativo en la eficacia y eficiencia de la ejecución de proyectos.

Al tenor advertía la CGR., (2016) que no solamente existían proyectos que abarcaban actividades de CTEI, sino que, en algunos casos, existía una combinación de tipologías dentro de un mismo proyecto; situación que generaba rutas críticas con una alta dependencia entre las actividades de un proyecto lo cual en la ejecución redundaba en suspensiones, atrasos, y modificaciones técnicas que impactaban el alcance inicialmente establecido. (Ver. Hernández, Gamarra, Revista Economía Colombiana, 2016)

Posteriormente con la evolución del sistema del FCTEI del SGR, a través de los Actos legislativos 04 de 2017, 05 de 2019 y sus leyes reglamentarias, se crearon convocatorias públicas, abiertas y competitivas, y se incluyó la obligatoriedad de designación de ejecutor a las entidades que formulan y presentan los proyectos. Esto, implicó una evolución sustancial en materia contractual de CTEI en el marco de los proyectos de inversión de ese fondo, pues, además del régimen especial, los exceptuados -según entidad- o el régimen general, se ejecutan proyectos de inversión pública, a través del derecho privado,

y los procesos y procedimientos que tal fin tengan establecidas las personas jurídicas ejecutoras.

Esto, aunque implica sustantivos retos para el Sistema, eventualmente en términos de transparencia y eficacia de la inversión, imprime mayor dinamismo en la ejecución de estas actividades, reconociendo su naturaleza y atendiendo a la idoneidad del ejecutor más que a su naturaleza dentro del SGR.

Esto es evidente. Según el informe de rendición de cuentas del CTEI del Sistema General de Regalías (SGR., 2020) durante el 2020, se lograron el mayor número de proyectos aprobados a lo largo de la historia del FCTEI; doscientos noventa (290) proyectos de inversión por un valor superior a un Billón de pesos. Estos proyectos fueron aprobados para los treinta y un (31) Departamentos y el Distrito Capital de las seis (6) regiones establecidas en el Acuerdo No. 45 de 2017 expedido por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías.

Para poner en perspectiva, entre el año 2012 y 2015 se aprobaron 277 proyectos y la ejecución de la inmensa mayoría, 207, quedó en cabeza de las gobernaciones (solo 70 en las Universidades Colciencias o Corporaciones públicas). (CGR., 2016)

Adicionalmente, y de cara al futuro, el documento Conpes 4069 contentivo de la Política Nacional de CTEI 2022-2031, reconociendo las debilidades, retos y oportunidades del actual sistema, plantea incrementar la contribución de la CTI al desarrollo social, económico, ambiental, y sostenible, del país con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportar a los cambios culturales que promuevan la consolidación de una sociedad del conocimiento.

Esto, a través de acciones dirigidas a consolidar los sistemas nacionales y regionales de CTI con la dinamización de la producción y transferencia de conocimiento a la sociedad colombiana, así como del fortalecimiento de los procesos de investigación y creación. A lo anterior, se suma la financiación para CTI correspondiente a Beneficios tributarios y la proveniente de la asignación para la CTI del Sistema General de Regalías (SGR) para inversiones por más de 30 billones de pesos en los próximos diez años. (Conpes., 2022)

Estas consideraciones, permiten en el futuro el desarrollo de investigaciones con los datos relacionados a la ejecución de los proyectos en ejecución del Plan de convocatorias bienal del SGR en relación con FCTEI, en torno a análisis de las tipologías contractuales del derecho privado en la ejecución de proyectos de inversión públicos en CTEI, la naturaleza jurídica de los actos expedidos por los privados en el ejercicio de sus responsabilidades como ejecutores de proyectos, las controversias de los contratos derivados de la ejecución, y análisis sobre la eficacia, eficiencia y transparencia.

Bibliografía

- Aant Elzinga & Andrew Jamison. (1996). El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. Revista Zona Abierta 75,76.
- Acosta, Alberto (2016). Maldiciones, herejías y otros milagros de la economía extractivista. Tabula Rasa, (24),25-55. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39646776002>
- Agencia Colombiana para la Contratación Pública., (2015) Guía para las Entidades Estatales con régimen especial de contratación.
- Agencia Colombiana para la Contratación Pública., (2022) CIRCULAR EXTERNA ÚNICA Código: CCE-EICP-MA-06 Versión: 02 del 15 de julio de 2022, recuperado de: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/cce-eicp-ma-06_circular_externa_con_comentarios_de_ciudadanos-v2f_002.pdf
- Albornoz, Mario. 2007. “Los problemas de la ciencia y el poder”. Revista CTS 3 (8): 47-65.
- Ávila, N., (2019) Incidencia del Sistema General de Regalías con la implementación del OCAD paz en el fortalecimiento de las zonas de mayor afectación del conflicto armado para la implementación del acuerdo de paz. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/45172/Trabajo%20de%20Grado-%20Incidencia%20OCAD%20Paz%20.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Bahamón., M. (2018). Elementos y presupuestos de la contratación estatal / Martha Lucía Bahamón Jara. – Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Recuperado de:

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23523/1/elementos-y-presupuestos-de-la-contratacion-estatal.pdf>

- Banco Mundial (1990). Industrial competition and performance. Washington.
- Becerra, Y. (2015). Sistema general de regalías: nuevos recursos para la ciencia, tecnología e innovación en Colombia. Revista CEA, 1(1), 75-91
- Bohórquez Camargo, J. O. (2013). Evolución del régimen de regalías en Colombia a partir de la Constitución Política de 1991. Equidad y Desarrollo, (19), 137-160. <https://doi.org/10.19052/ed.2312>
- Bonet, J., Guzmán, K., Urrego, J., y Villa, J. (2014). Efectos del nuevo sistema general de regalías sobre el desempeño fiscal municipal: un análisis dosis-respuesta. Documentos de trabajo sobre economía regional. núm.203. Banco de la Republica. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/profile/Joaquin_Urrego/publication/262804967_Efectos_del_nuevo_Sistema_General_de_Regalias_sobre_el_desempeno_fiscal_municipal_un_analisis_dosis-respuesta/links/0f317538ea59402c32000000.pdf?origin=publication_detail
- Bonet, J., Haddad, E., Perez, G., (2022) Impacto regional de las regalías en Colombia. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana. Banco de la República. Recuperado de:
https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10349/DTSERU_309.pdf
- Bonet, J., y Urrego, J. (2014). El sistema general de regalías: ¿mejoró, empeoró, o quedó igual? Documentos de trabajo sobre economía regional. núm.198. Banco de la Republica. Recuperado de:
http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_198.pdf
- Castillo, E. (2013). Análisis de la reforma institucional de la política pública de regalías en Colombia. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47539/1/52884303.2015.pdf>

- Campo, J. & Herrera, J. (2015). Patentes y crecimiento económico: ¿innovación de residentes o no residentes? Revista Desarrollo y Sociedad. No 76. 246, ss.
- CEPAL., (2022). Acerca de Innovación, ciencia y tecnología. Nota de prensa, recuperada de: <https://www.cepal.org/es/temas/innovacion-ciencia-y-tecnologia/acerca-innovacion-ciencia-tecnologia>
- Cohecha, C. (2016). Teoría general del contrato estatal y régimen de declaración de siniestros. Bogotá: Ibáñez.
- Congreso de la República de Colombia. (1990. 27 de febrero) Ley 29. 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 de Colombia. (2009. 23 de enero) Ley 1286. 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. (2019. 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
- Constitución Política de Colombia (1991). Gaceta constitucional n.º 116.
- Contraloría General de la República., (2016) Evaluación del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación – SGR 2012-2015. Recuperado de: <https://observatoriofiscal.contraloria.gov.co/Publicaciones/Evaluaci%C3%B3n%20del%20Fondo%20Ciencia%20Tecnologia%20Innovacion.pdf>
- Contraloría General de la República., (2016) Informe de los proyectos financiados por el Fondo de Ciencia, Tecnología E Innovación (FCTel) 2012-2015.
- Correa Henao, N. R., (1990). El proceso constituyente: El caso colombiano. Revista De La Facultad De Derecho Y Ciencias Políticas, (91), 24–38. Recuperado a partir de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/derecho/article/view/4535>

- Clavijo, S. (2011). Estructura fiscal de Colombia y Ajustes requeridos (2010-2020). Fedesarrollo.
- Dávila, L. (2016). Régimen jurídico de la contratación estatal. 3a ed. Bogotá: Legis.
- De la Torre Sendoya, L. A. (2020). Contratos plan, pactos territoriales: concertar el desarrollo por contrato. *Territorios*, (43), 1-17.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.7385>
- Departamento Nacional de Planeación. (1989) Documento DNP-2449.
- Departamento Nacional de Planeación (2015) Manual metodológico general, para la identificación, preparación, programación y evaluación de proyectos guías sectoriales de proyectos guía no 2. de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación 2015. Recuperado:
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/guiasectorial-ctei-gestionterritorial.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2025. (Documento CONPES). Bogotá: DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Informe de proyectos FCTel 2012-2015. Recuperado de
<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=Fdhg7NChE8g%3d&tabid=358>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Nota de prensa. Recuperada de:
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-lanza-alerta-por-144-proyectos-cr%C3%ADticos-financiados-con-regal%C3%ADas.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación (2020). Nota de prensa. Recuperada de:
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/Aprobada-la-reforma-al-Sistema-General-de-Regal%C3%ADas.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación. (2021) índice departamental de innovación para Colombia 2020.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/IDIC-2020.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación (s.f). Glosario. Metodología General Aplicada. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/atencion-al-ciudadano/glosario/Paginas/P.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación (s.f). Mapa de regalías. <http://maparegalias.sgr.gov.co/#/>
- Departamento Nacional de Planeación (s.f) MGA BPIN. 2013000100107
- Drori, G., (1993) The Relationship between Science, Technology and the Economy in Lesser Developed Countries. Social Studies of Science, Feb., 1993, Vol. 23, No. 1 (Feb., 1993), pp. 201-215
- Duarte, C (2012) Gobernabilidad minera: Cronologías legislativas del subsuelo en Colombia.
- Fog Corradine, L., (12 de febrero de 2020) ¿Una nueva era de ciencia en Colombia? Nota de prensa. Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/una-nueva-era-de-ciencia-en-colombia/>
- Forbes, (6 de abril de 2022) Por primera vez vamos a superar la barrera del 1% del PIB en inversiones en ciencia y tecnología': MINCIENCIAS. recuperado de: <https://forbes.co/2022/04/06/economia-y-finanzas/por-primera-vez-vamos-a-superar-la-barrera-del-1-del-pib-en-inversiones-en-ciencia-y-tecnologia-minciencias/>
- Galán Sarmiento (1989) Colombia y los años noventa. Coyuntura Económica. Vol. XIX, No. 3, Octubre de 1989, pp. 159-167. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia
- García, M., y Espinosa, J. (2011). Incorporación institucional de la periferia en Colombia: descentralización, regalías y el plan nacional de consolidación. núm. 9. Documentos de discusión. Centro de estudios de derecho, justicia y sociedad – Dejusticia-. Recuperado de http://www.dejusticia.org/files/r2_actividades_recursos/fi_name_recurso.245.pdf

-
- Gargarella, Roberto. (2018). Sobre el “Nuevo constitucionalismo latinoamericano”. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 27(1), 109-129.
<https://doi.org/10.26851/rucp.27.5>
 - Gavin, Michel y Hausmann, Ricardo. (1998). *Nature, development and distribution in Latin America. Evidence on the role of geography, climate and natural resources*. Documentos de estudio No. 378. Nueva York: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de:
<http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubwp-378.pdf>
 - Gaviria, C. (1990). *La Revolución Pacífica. Plan de Desarrollo Social y Económico*. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, D.C.: Dane. Recuperado de https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/PND/Gaviria_Prologo.pdf
 - Giraldo., M. & Largo., C (2020) Los pecados de las regalías en Colombia: impacto en el buen gobierno local. *Cuadernos de ciencias políticas* · N.º 11. EAFIT. Recuperado de:
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/30792/cuaderno_ciencias_politicas_11_04.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 - Gobernación de Arauca, (2012), “Plan de desarrollo departamental 2012 – 2015: es hora de resultados” recuperado de: http://www.arauca.gov.co/documentos/ORDENANZA%20001E%20PLAN_D E_DESARROLLO_DEPARTAMENTAL_2012-2015%20OK.pdf
 - Gobierno de Colombia. (2019) *Misión internacional de sabios para el avance de la ciencia la tecnología y la innovación*. Colombia-2019.
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf
 - Gómez, I. (2015). *El Derecho de la contratación pública en Colombia. Análisis y comentarios al decreto 1510 de 2013*. 2a ed. Bogotá: Legis.

- Grupo de pensamiento para el desarrollo. Guajira 360. Boletín (22 de Junio de 2017). Recuperado de: <https://guajira360.org/organizacion-administracion-y-distribucion-de-los-recursos-de-regalias/>
- Guzmán, C. (2019). La política científica colombiana desde 1990. Análisis en los planes de Desarrollo. *Cultura, Educación y Sociedad*, 10(1). 149-166. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.10.1.2019.10>
- Heijs, J. (2001). Sistemas nacionales y regionales de innovación y política tecnológica: una aproximación teórica.
- Kolstad, Ivar. (2007). The resource matter: Which institutions matter? Chr. Michelsen Institute.
- Matallana, E. (2013). Contratos para el desarrollo de actividades científicas o tecnológicas. Bogotá: Instituto de estudios del ministerio público ediciones.
- Matallana, E. (2015). Manual de contratación de la administración pública: reforma de la ley 80 de 1993. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (22 de septiembre de 2021) Radicación proyecto de ley “Por medio de la cual se transforma el Departamento administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias- y se dictan otras disposiciones”. Recuperado de: <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radicados/proyectos%20de%20ley/2021%20-%202022/PL%20218-21%20Ciencia%20y%20Tecnologia.pdf>
- Moncayo Jiménez, E. (2018). Las políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia: surgimiento, evolución y balance de la situación actual. *Opera*, (23), 185–208. <https://doi.org/10.18601/16578651.n23.11>
- Naranjo Plata, C. M. (2008). Proceso histórico-legal de la política de ciencia y tecnología en Colombia. *P*, 4(6), 25–57. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.polisemia.4.6.2008.25-57>

-
- Nieto Olarte, Mauricio. (2002). El público y las políticas de ciencia y tecnología. *Interciencia*, 27(2), 80-83. Recuperado en 12 de septiembre de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000200008&lng=es&tlng=es.
 - Noguera-Fernández, Albert, & Criado de Diego, Marcos. (2011). La Constitución colombiana de 1991 como punto de inicio del nuevo constitucionalismo en América Latina. *Estudios Socio-Jurídicos*, 13(1), 15-49
 - Park, W., & Ginarte, J. (1997). Intellectual property rights and economic growth. *Contemporary Economic Policy*.
 - Pérez Carlota. 2001. "Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil". *Revista CEPAL* 75: 115-136
 - Pino, J. (2005). El régimen jurídico de los contratos estatales. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
 - Presidencia de la República. (1990. 6 de agosto) Decreto 1767. Por el cual se dicta el estatuto de ciencia y tecnología.
 - Presidencia de la República. (1991.8 de febrero). Decreto 393 "Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías."
 - Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 584. "Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales"
 - Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 585. 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.
 - Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 586. "Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales"

- Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 587. “Por el cual se modifican los estatutos básicos del Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras.”
- Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 588. “Por el cual se modifican Los Estatutos Básicos Del Instituto De Asuntos Nucleares, IAN.”
- Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 589. “Por el cual se modifica el Decreto 3068 de 1968, estatuto orgánico del Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo -Fonade-.”
- Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto 590. “Por el cual se reorganiza la administración y manejo del Fondo Rotatorio del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, FONDANE.”
- Presidencia de la República. (1991. 26 de febrero) Decreto ley 591. “Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.”
- Presidencia de la República. (2021. 6 de diciembre) Decreto 1666. Por el cual se modifica el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación (SNCTI)
- República de Colombia. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2019). Misión internacional de sabios para el avance de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf
- Rodríguez, G. (1983). Contratos administrativos y de derecho privado de la administración. Bogotá: Ediciones librería del profesional.
- Rodríguez, M. (2015). Los contratos estatales en Colombia. Medellín: Librería Jurídica Sánchez.
- Romina Loray, «Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación», *Revista de Estudios Sociales*, 62 | 2017, 68-80.

- Ross, Michel L. (1999). The political economy of the resource curse, *World Politics*, 51 (2): 1.
- Ross, Michel L. (2001). Does oil hinder democracy? *World Politics*, 53.
- Santofimio, J., y Benavides, J. (2009). Contratación estatal: Estudios sobre la reforma del estatuto contractual, ley 1150 de 2007. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Silva, Jorge Alberto. (2017). *Manual para elaborar un libro de texto jurídico*, México, Fontamara.
- Sinnott, Emily; Nash, John; de la Torre, Augusto. 2011. Natural Resources in Latin America and the Caribbean : Beyond Booms and Busts?. World Bank Latin American and Caribbean Studies. World Bank. © World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2482> License: CC BY 3.0 IGO.”
- Sistema General de Regalías., (2020) Informe de rendición de cuentas del Fondo de CTEI del SGR 2020.
- Sistema General de Regalías., (2021) Informe primer semestre 2021. Recuperado de:
<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=uYh9umdLnVU%3d&tabid=549>
- Suárez, G. (2014). Estudios de derecho contractual público. Bogotá: Legis.
- Tamayo y Salmorán, (1996) “Dogmática jurídica y teoría moral”, *Isonomía. Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, núm. 4, disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/>
- Tapias, C. (2012) de la concesión de mares y la tronco hasta Ecopetrol, *Credencial Historia*. No 266.)
- Universidad Nacional de Colombia., 12 de enero de 2022., agencia de noticias. Recuperado de: <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/produccion-ganadera-una-estrategia-de-innovacion-social-en-la-orinoquia>

- Urdinola, Antonio (13 de enero de 1991). Misión de ciencia y tecnología. El tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-9282>
- Vidal, J., y Molina, C. (2016). Derecho Administrativo. 14a ed. Bogotá: Legis.
- Zarta, L. d. (2014). Reforma a la ley de regalías: compensación social y equidad por la explotación de los recursos no renovables. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/11211>

Jurisprudencia

- Consejo de Estado. (1 de noviembre de 2007). Radicación número: 11001-03-06-000-2007-00082-00 (1856) Sala de consulta y servicio civil [MP. Gustavo Aponte Santos].
- Consejo de Estado. (11 de marzo de 2009). Sentencia 25000-23-31-000-2000-13018-01 (16653). [MP. Ruth Stella Correa Palacio].
- Consejo de Estado. (7 de abril de 2011). Sentencia 2500023200019920786601(17765). [MP Stella Conto Díaz del Castillo].
- Consejo de Estado. (26 de febrero de 2015). Sentencia 25000232600020050276101. [MP Hernán Andrade Rincón].
- Consejo de Estado. (29 de abril de 2015). Sentencia 66001233100020000094901 (33.244). [MP Jaime Orlando Santofimio Gamboa].
- Consejo de Estado. (4 de junio de 2015). Sentencia 88001233100020010104-01 (30.288). [MP Jaime Orlando Santofimio].
- Consejo de Estado. (26 de febrero de 2016). Sentencia 11001-03-26-000-2015-00174-00 (55953). [CP Jaime Santofimio].
- Consejo de Estado. (8 de noviembre de 2018). Radicado número: 11001032600020160014000(57.819). [CP Ramiro Pasos Guerrero].
- Consejo de Estado. (3 de junio de 2022). Sala de lo contencioso administrativo. Sección tercera. Subsección C. Radicado número:

11001032600020200004200(65992) y 11001032600020200005200(66049 acumulados)

- Consejo de Estado (13 de mayo de 2021). Radicado Número 11001-03-06-000-2020-00212-00(2456). [CP. Álvaro Namén Vargas].
- Corte Constitucional. (9 de Julio de 1992). Sentencia C-449/92. [MP Alejandro Martínez Caballero].
- Corte Constitucional. (15 de marzo de 2000). Sentencia C-293/00. [MP Eduardo Cifuentes].
- Corte Constitucional. (05 de junio de 2001). Sentencia C-579/01. [MP Eduardo Montealegre].
- Corte Constitucional. (25 de marzo de 2003). Sentencia C-251/03. [MP Manuel Cepeda].
- Corte Constitucional. (23 de enero de 2013). Sentencia C-010/13. [MP Luis Vargas].