

**Potestades excepcionales y contratos tecnológicos estatales en Colombia:
delimitación jurídica del "desarrollo directo" y los Niveles de Madurez
Tecnológica como herramienta interpretativa auxiliar**

Geraldine Isabella Giraldo Soto

**Pontificia Universidad Javeriana
Departamento de Ciencias Jurídicas y Políticas
Trabajo de Grado II / Sistematización de la Práctica
Dra. Claudia Lorena Esquivel García
Santiago de Cali, 2026**

Contenido

	Pág.
Introducción	4
1. Marco teórico y conceptual de las potestades excepcionales en la contratación estatal	9
1.1. Fundamentos constitucionales y legales de la contratación estatal	9
1.2. Las potestades excepcionales como expresión de la supremacía de la administración	9
1.2.1. La primacía del interés público como fundamento y límite del ejercicio de las potestades excepcionales	9
1.3. Tipología, procedencia y efectos de las potestades excepcionales en el contrato estatal	10
1.3.1. Potestades excepcionales de carácter no sancionatorio	10
1.3.1.1. Potestad de interpretación unilateral del contrato	10
1.3.1.2. Potestad de modificación unilateral del contrato	10
1.3.1.3. Potestad de terminación unilateral del contrato	11
1.3.1.4. Potestad de reversión del contrato	12
1.3.2. Potestades de carácter sancionatorio	12
1.3.2.1. Potestad de caducidad del contrato	12
1.3.2.2. Cláusula penal pecuniaria	13
1.3.2.3. Multas contractuales	14
1.4. El concepto de “Desarrollo Directo” como criterio que delimita la procedencia de las potestades excepcionales en contratos tecnológicos	15
1.4.1. La regla general de procedencia de las cláusulas excepcionales en contratos tecnológicos de adquisición y uso	15
1.4.2. La prohibición imperativa en los contratos cuyo objeto es la generación o maduración de conocimiento tecnológico	16
1.4.3. La zona gris de los contratos TIC y las consecuencias patrimoniales de un diagnóstico errado	16
1.4.4. Los niveles de madurez tecnológica como referente técnico para delimitar la zona de prohibición de las potestades excepcionales	17
2. El concepto de “Desarrollo Directo de Actividades Científicas o Tecnológicas” y el alcance de la prohibición de pactar cláusulas excepcionales	18
2.1. La arquitectura normativa especial de los contratos de ciencia y tecnología tras la promulgación de la Ley 80.	18
2.2. Las seis categorías de actividades de ciencia y tecnología del artículo 2 del Decreto Ley 691 de 1991 como fuente primaria del concepto “Desarrollo Directo”	19

2.3. La posición de Colombia Compra Eficiente ante la duda sobre la naturaleza de ciencia y tecnología de una actividad y el mecanismo de consulta a Minciencias	19
2.4. Contraste del marco normativo con los contratos TIC modernos que celebra el estado	20
2.5. Alcance actual de la prohibición y sistematización de los cuatro grupos de contratos tecnológicos frente al régimen de potestades excepcionales	21
3. Contratos de servicios tecnológicos en SECOP II: Análisis empírico del pacto de cláusulas excepcionales y sus consecuencias jurídicas	22
3.1. Los niveles de madurez tecnológica como estándar institucionalizado de clasificación del desarrollo tecnológico en Colombia	22
3.2. La correspondencia entre los niveles TRL y las categorías del Decreto ley 591 de 1991 como fundamento de la propuesta interpretativa	22
3.3. Alcance y límites de los TRL como herramienta auxiliar de interpretación jurídica sin carácter vinculante	23
3.4. Aplicación del criterio TRL a las tipologías de contratos tecnológicos más frecuentes en la contratación estatal	23
4. Contratos de servicios tecnológicos en SECOP II: Análisis empírico del pacto de cláusulas excepcionales y sus consecuencias jurídicas	25
4.1. El impacto operativo del ejercicio indebido de las potestades excepcionales sobre la continuidad de los proyectos tecnológicos	25
4.2. La doble erogación patrimonial del Estado como resultado del ejercicio indebido de las potestades excepcionales	26
4.3. El efecto disuasorio sobre la participación del sector tecnológico privado en la contratación pública	26
4.4 Análisis de dos contratos de prestación de servicios tecnológicos	26
4.4.1. El contrato del DNP (LP-001-2026): potestades excepcionales en un contrato de soporte tecnológico bajo Ley 80	26
4.4.2. El contrato de ETB (Invitación Pública N° 7200002518, 2026): la zona gris en un ecosistema de aliados tecnológicos bajo derecho privado	27
4.4.3. Lo que estos pliegos demuestran sobre la necesidad del criterio TRL	28
5. Conclusiones	29
5. Referencias	31
Anexos	36
A. Corpus Normativo y Jurisprudencial	36

Introducción

Esta investigación tiene un origen práctico y personal que considero necesario explicitar antes de entrar al análisis jurídico pues fue precisamente desde la experiencia profesional que nació la pregunta que le da sentido. Durante mi ejercicio como abogada en una empresa multinacional del sector tecnológico -proveedora de servicios de ciencia, tecnología e innovación a entidades estatales en Colombia-, se me asignaron funciones para la revisión sistemática de contratos públicos en que la organización intervino como contratista actual o potencial. En ese contexto, se evidenció un patrón contractual reiterado: la omisión casi generalizada de cláusulas excepcionales, como la interpretación, modificación y terminación unilateral, así como la caducidad.

Esta ausencia daba muestras de una regularidad que requería la explicación racional jurídica subyacente no explicitada. De hecho, en los eventos en que dichas cláusulas fueron incorporadas, suscitaron controversias internas respecto a su validez, sin la mediación de un criterio interpretativo uniforme. Este fenómeno revelaba una disonancia entre la práctica contractual y la comprensión normativa del régimen de potestades excepcionales.

La dificultad para identificar, desde la praxis, la precedencia de estas prerrogativas en contratos asociados a desarrollo de software, servicios en la nube, ciberseguridad o mantenimiento tecnológico, evidenció una insuficiente determinación conceptual en relación con el alcance de la regulación vigente. En consecuencia, el presente trabajo investigativo se asume con el propósito principal de traducir la inquietud empírica identificada, en un problema jurídico estructurados, haciendo uso metodológico del análisis sistemático del régimen de potestades excepcionales en la contratación estatal de servicios tecnológicos.

En el ordenamiento jurídico colombiano, la contratación estatal es una herramienta fundamental para la realización de los fines de un Estado social de derecho; en la medida que facilita la prestación continua de servicios públicos, garantizando derechos fundamentales. En este contexto, el legislador confiere a la administración un cúmulo de potestades excepcionales -interpretación, modificación y terminación unilateral, caducidad y reversión- que, en conformidad con el artículo 14 de la Ley 80 de 1993, introducen una asimetría en la estructura de la relación contractual, que se justifica porque el interés general prima sobre el particular.

No obstante, esta estructura normativa presenta una fisura importante en el ámbito de los contratos de servicios tecnológicos. Mientras que en los contratos de prestación de servicios el pacto de dichas cláusulas es de naturaleza facultativa, el parágrafo del artículo 14 estipula una prohibición categórica respecto de aquellos contratos cuyo objeto consista en el “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas”. Esta disposición, no ofrece certeza, pero introduce un margen de indeterminación semántica que resulta problemático, particularmente en el contexto contemporáneo.

De hecho, la noción de “desarrollo directo” -posiblemente más inteligible cuando se expidió la norma- se vuelve insuficiente frente a la complejidad y diversidad de los actuales servicios tecnológicos, tipificados en modalidades de software como servicio (SaaS), computación en la nube, ciberseguridad, mantenimiento evolutivo o analítica de datos avanzada.

La carencia de una delimitación normativa precisa, propicia un área discrecional para la interpretación, en que entidades del estado y contratistas llegan a tener lecturas diferentes sobre la procedencia de las potestades excepcionales.

Esta dificultad en la determinación normativa no es meramente teórica, sino que se agrava al observar las deficiencias documentadas en la gestión contractual de las entidades públicas. Debido a que se incrementa la posibilidad del ejercicio indebido de potestades excepcionales, y de un aumento en la tramitación y litigio. Desde el enfoque del contratista, introduce un riesgo jurídico significativo que afecta la relación contractual, comprometiendo el equilibrio económico del contrato, en especial cuando los escenarios contractuales implican inversiones importantes en activos intangibles.

La problemática adquiere mayor relevancia cuando se contrasta con evidencia jurídica sobre las debilidades en la gestión contractual pública. El informe de auditoría a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESPE) para la vigencia 2023, revela datos concretos sobre el volumen y la gestión de la contratación. Igualmente, documenta fallas estructurales en principios fundamentales de la planeación y la publicidad, lo que incluye omisiones en SECOP II, y deficiencias en estudios previos. (CGR, 2023, 2024).

Resulta altamente reveladora la constatación de que la entidad auditada no tiene claridad sobre el uso y finalidad de la plataforma, implicando un cuestionamiento sobre su capacidad para la aplicación correcta de regímenes jurídicos complejos.

La confluencia de una norma ambigua evidenciando deficiencias institucionales en la gestión contractual, configura un escenario sistémico de inseguridad jurídica que puede incidir negativamente en la ejecución de contratos tecnológicos, en la eficiencia del gasto público, y en la participación del sector privado en procesos de contratación con el Estado.

En este contexto, el presente trabajo investigativo queda articulado a la formulación de la pregunta jurídica principal: ¿cuáles son los efectos del ejercicio de las potestades excepcionales sobre el equilibrio económico de los contratos de servicios tecnológicos en el régimen colombiano de contratación estatal?. Además, para complementar este cuestionamiento, se indaga acerca de los riesgos jurídicos derivados de dicho ejercicio, y por los mecanismos disponibles para la gestión, desde la perspectiva del contratista.

La presente investigación se justifica por la necesidad de aportar claridad sobre el régimen jurídico de las potestades excepcionales en un sector estratégico para el desarrollo de Colombia como el tecnológico. Las prerrogativas de la administración y las reglas especiales aplicables a la contratación en ciencia y tecnología, presentan una tensión que genera incertidumbre, afectando la eficiencia y la seguridad jurídica del sistema.

El Estado colombiano ha priorizado las Compras Públicas de Tecnología e Innovación como un mecanismo clave de modernización, lo que exige claridad en los marcos normativos. En ese sentido, la “Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación” elaborado por Colombia Compra Eficiente (2022) da cuenta de la importancia de estipular criterios precisos para la gestión contractual.

La justificación jurídica de este estudio radica en la interpretación del artículo 14 de la Ley 80 de 1993. Las potestades excepcionales, señaladas por Expósito (2021) son manifestaciones del poder soberano Estatal, cuyo ejercicio debe ajustarse estrictamente a los supuestos legales. Aun así, el parágrafo incluye una prohibición que ha sido interpretada por el Consejo de Estado en sentido de excluir su aplicación en contratos de desarrollo tecnológico, con la advertencia de que su inclusión indebida genera nulidad absoluta (Consejo de Estado, 2019)

La incertidumbre normativa genera la dificultad para delimitar qué debe entenderse por “desarrollo directo” respecto a la complejidad de los servicios tecnológicos contemporáneos. Esta falta de una definición clara produce efectos prácticos relevantes: de una parte, expone a las entidades a riesgos de litigio; por otra, incrementa la incertidumbre a los contratistas, afectando su disposición para participar en procesos de contratación pública. Asimismo, la doctrina ha destacado la importancia de la correcta aplicación del régimen contractual con el fin de garantizar el equilibrio y la legalidad de la relación jurídica (Palacio Hincapié, 2020).

En contexto, Colombia Compra Eficiente reconoce la dificultad de clasificar actividades científicas y tecnológicas, haciendo la recomendación de consultar a las autoridades especializadas para definir las.

En consecuencia, el presente trabajo investigativo se propone con el fin de aportar criterios interpretativos que contribuyan a reducir la incertidumbre normativa, y así fortalecer la seguridad jurídica en la contratación estatal de carácter tecnológico. La investigación se realiza desde un enfoque cualitativo de carácter jurídico documental, orientado hacia el análisis sistemático de fuentes normativas, jurisprudenciales y doctrinales. Este diseño metodológico, se considera el más propicio para la interpretación de del alcance de la prohibición de pactar potestades excepcionales en contratos de servicios tecnológicos, sin utilizar aproximaciones cuantitativas.

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo de tipo jurídico-documental, sustentado en el método de análisis normativo e interpretativo propio de la dogmática jurídica (Cobos Campos & González Cobos, 2020; Haba, 2007). Este enfoque es el más adecuado para resolver un problema de indeterminación semántica (qué debe entenderse por “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” a través del análisis sistemático de fuentes formales del derecho, sin recurrir a aproximaciones cuantitativas ni estadísticas. Este enfoque es idóneo cuando el propósito es comprender fenómenos jurídicos desde la perspectiva de sus fuentes normativas, prescindiendo de mediciones numéricas (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018, p. 390). La investigación se articula en cuatro momentos metodológicos, cada uno correspondiente a un capítulo.

El primer momento consiste en la reconstrucción dogmática del régimen de potestades excepcionales, mediante el análisis de fuentes normativas primarias (Ley 80 de 1993, Decreto-ley 591 de 1991, Ley 1150 de 2007 y el estudio sistemático de la jurisprudencia del Consejo de Estado y la Corte Constitucional.

Aquí opera principalmente el método sistemático, que busca el sentido de una norma a partir de la comparación de otras normas del ordenamiento jurídico que guardan relación entre sí. El artículo 14 de la Ley 80 se interpreta en diálogo con el artículo 2 del

Decreto-ley 591 de 1991, las normas que definen los tipos contractuales y los conceptos institucionales de Colombia Compra Eficiente.

Siendo así, el capítulo 1 construye el marco dogmático de referencia mediante la caracterización del régimen de potestades excepcionales, su tipología, procedencia y efectos. Sin este fundamento, no sería posible valorar la relevancia jurídica de la prohibición contenida en el párrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 ni las consecuencias de su desconocimiento.

El segundo momento delimita normativamente el concepto “desarrollo directo” mediante dos métodos complementarios. El método teleológico permite identificar la finalidad del legislador al excluir los contratos de Ciencia y Tecnología del régimen de cláusulas excepcionales. El método histórico que complementa el análisis mediante el estudio de los antecedentes del Decreto-ley 591 de 1991 y los conceptos de la Sala de Consulta del Consejo de Estado que constituyen las fuentes interpretativas institucionales más actualizadas sobre la prohibición.

Este capítulo 2 aplica ese marco al problema específico de investigación pues delimita el concepto jurídico indeterminado “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” desde sus fuentes normativas e institucionales, trazando la línea que separa los contratos en que las potestades excepcionales están prohibidas de aquellos en que son admisibles. Esta delimitación constituye el eje interpretativo sobre el cual se construyen los capítulos siguientes.

El tercer momento adopta un enfoque interdisciplinario que articula la dogmática jurídica con la política pública de ciencia. Se estudian los Niveles de Madurez Tecnológica (TRL), incorporados al ordenamiento colombiano por Minciencias desde 2016, como herramienta auxiliar de interpretación. Este capítulo no propone normas nuevas sino que conecta fuentes del mismo ordenamiento para operacionalizar un concepto jurídico indeterminado con criterios técnicos verificables (García de Enterría Martínez-Carande & Fernández Rodríguez, 2006, p. 451-452)

El capítulo 3 resuelve el vacío que persiste en los casos de zona gris, donde la norma no ofrece una respuesta directa. Para ello propone los Niveles de Madurez Tecnológica como herramienta auxiliar de interpretación jurídica, articulando el derecho contractual público con la política nacional de ciencia, tecnología e innovación instituida por Minciencias desde 2016.

Finalmente, el cuarto introduce un componente empírico-documental mediante el análisis cualitativo de dos pliegos de condiciones reales y vigentes: el Pliego DNP-LP-001-2026 del Departamento Nacional de Planeación y los Términos de Referencia de la Invitación Pública No. 7200002518 de ETB para mostrar cómo la ambigüedad normativa se materializa en decisiones contractuales concretas y verificables.

El capítulo 4 verifica empíricamente la utilidad del criterio propuesto mediante el análisis de dos pliegos de condiciones reales y vigentes. Este componente confirma que la ambigüedad normativa identificada se materializa en decisiones contractuales concretas y que el marco interpretativo desarrollado produce resultados jurídicamente coherentes cuando se aplica a casos específicos.

Los criterios de selección de estos dos casos obedecen a tres razones concretas. Primero, ambos procesos son públicos, verificables en SECOP II y de reciente expedición, lo que garantiza la fiabilidad de la fuente. Segundo, representan los dos extremos del espectro normativo relevante: el DNP opera bajo la Ley 80 de 1993, mientras que ETB actúa bajo derecho privado conforme al artículo 55 de la Ley 1341 de 2009; esto permite contrastar cómo el mismo tipo de servicio tecnológico recibe tratamiento jurídico diferente según el sujeto contratante. Tercero, los objetos contractuales de ambos procesos se ubican en distintos puntos del continuo TRL, lo que los hace idóneos para ilustrar los tres escenarios del marco propuesto, que es la zona permitida, la zona gris y la zona de prohibición.

La articulación entre los cuatro capítulos responde a una lógica argumentativa progresiva en la que cada uno cumple una función específica e indispensable para alcanzar el objetivo general de aportar criterios interpretativos que reduzcan la incertidumbre normativa sobre las potestades excepcionales en la contratación tecnológica estatal.

La selección de casos bajo criterios cualitativos es coherente con la metodología del estudio de caso, que no busca representatividad estadística sino profundidad analítica e ilustración de fenómenos complejos en su contexto real (Yin, 2003, p. 19).

Este análisis empírico tiene limitaciones que deben reconocerse con honestidad académica. No constituye una muestra estadísticamente representativa de la contratación TIC del Estado colombiano, por lo que sus conclusiones no son generalizables en sentido cuantitativo. Su función es ilustrativa y confirmatoria: mostrar que el problema jurídico identificado se materializa en decisiones contractuales reales, y que el criterio TRL propuesto produce resultados jurídicamente coherentes cuando se aplica a casos concretos. Para una verificación de escala, sería necesario un estudio posterior con muestra amplia de contratos TIC publicados en SECOP II.

1. Marco teórico y conceptual de las potestades excepcionales en la contratación estatal

1.1. Fundamentos constitucionales y legales de la contratación estatal

La contratación pública en Colombia constituye una de las herramientas jurídicas más significativas a través de las cuales el Estado materializa sus fines esenciales. Así mismo, garantiza la prestación continua de los servicios públicos y da efectividad a los derechos de los ciudadanos (Contraloría General de la República, 2025). A diferencia de la contratación entre particulares que se rige por la autonomía de la voluntad, la contratación estatal está intrínsecamente ligada al interés general. Esto se ratifica porque el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, establece que su propósito es el cumplimiento de los fines estatales, la eficiente y continua prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

Esta finalidad pública justifica un régimen jurídico especial. La Corte Constitucional, en la Sentencia C-932 de 2007 desarrolló la teoría de la sustantividad del contrato administrativo, según la cual es indispensable un régimen propio para los negocios jurídicos del Estado. En él, el contrato no es un fin en sí mismo sino un medio para la satisfacción de las necesidades colectivas, lo que justifica dotar a la Administración de prerrogativas especiales como las potestades excepcionales, que rompen con el principio de igualdad contractual del derecho privado.

1.2. Las potestades excepcionales como expresión de la supremacía de la administración

Las potestades excepcionales son un conjunto de facultades unilaterales otorgadas por la ley a las entidades estatales contratantes. Se denominan excepcionales o exorbitantes porque rompen la posición simétrica que, en principio debería de existir entre las partes de un negocio jurídico (Osorio Moreno, 2013). Su naturaleza jurídica central, destacada por la Corte Constitucional en la Sentencia C-949 de 2001, es que operan *ex lege* y no *ex contractu*, es decir, su fuente es la ley, no el acuerdo de voluntades. La Corte las califica como auténticas potestades públicas y no meras estipulaciones contractuales, de carácter inalienable, irrenunciable e intransmisible, y su consagración es competencia exclusiva del legislador (art. 150 C.P.). El Consejo de Estado en la Sentencia CE-11001-03-06-000-2013-00214-00(2150)-2013, reiteró que el Estado no puede disponer ni transigir sobre estas potestades, pues constituyen una manifestación directa de su soberanía (Consejo de Estado, 2013).

1.2.1. La primacía del interés público como fundamento y límite del ejercicio de las potestades excepcionales

El artículo 14 de la Ley 80 de 1993 establece que la Administración podrá ejercerlas “con el exclusivo objeto de evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo”; este fin es el único criterio válido para su ejercicio y su límite. La Corte Constitucional en la Sentencia T-715 de 2014, precisó que el uso de estos poderes debe supeditarse a la finalidad constitucional o legal en virtual de la cual fue celebrado el respectivo contrato.

1.3. Tipología, procedencia y efectos de las potestades excepcionales en el contrato estatal

En el marco del derecho administrativo colombiano, las potestades excepcionales no son simples estipulaciones contractuales. Son auténticos poderes públicos que operan *ex lege* para salvaguardar el interés general y su ejercicio está estrictamente condicionado a la necesidad de evitar la paralización de los servicios públicos y asegurar su prestación continua y adecuada.

1.3.1. Potestades excepcionales de carácter no sancionatorio

1.3.1.1. Potestad de interpretación unilateral del contrato. El artículo 15 de la Ley 80 de 1993 faculta a la entidad para fijar mediante acto administrativo motivado, el sentido de las cláusulas contractuales cuando surgen ambigüedades que puedan conducir a la parálisis del servicio y las partes no logran un acuerdo.

Según Amaya Rodríguez (2020) se trata de la facultad mediante la cual la administración, frente a una discrepancia sobre el contenido o alcance de las cláusulas contractuales, resuelve unilateralmente la controversia a través de un acto administrativo motivado que fija la interpretación vinculante para las partes.

Siendo así, esta potestad unilateral según lo que mencionan los autores Betancur, Londoño & Múnera (2017) procede cuando concurren los 4 elementos: i) cuando se da la existencia de discrepancia, es decir, un desacuerdo real y actual entre el contratista y la entidad; ii) hay riesgo de afectación grave, es decir, la duda recae sobre aspectos esenciales que impiden desarrollar de manera normal el objeto contractual; iii) hay un acto administrativo motivado, donde se expide una resolución que explique las razones técnicas y jurídicas de la interpretación; y iv) se encuentra que la interpretación no crea nuevas obligaciones ni modificar la esencia del contrato, que correspondería a otra de las demás potestades excepcionales.

Su efecto principal es que la interpretación fijada se vuelve vinculante para el contratista, quien conserva el recurso de reposición y la acción contractual ante la jurisdicción contencioso-administrativa (Congreso de Colombia, 1993).

1.3.1.2. Potestad de modificación unilateral del contrato. El artículo 16 de la Ley 80 de 1993 autoriza a la entidad a modificar el contrato mediante acto administrativo motivado cuando resulte necesario introducir variaciones para evitar la parálisis del servicio y las partes no logran un acuerdo previo.

La potestad de modificación unilateral es conocida en la doctrina y la jurisprudencia como *ius variandi*, una de las prerrogativas más significativas con las que cuenta la Administración para la dirección y gestión del contrato estatal. Se enmarca dentro de las facultades no sancionatorias y su finalidad es eminentemente preventiva y adaptativa, permitiendo a la entidad introducir cambios en el objeto contractual para responder a necesidades sobrevinientes y garantizar la continuidad del servicio público.

Siendo así, el Consejo de Estado en repetida jurisprudencia, tal como la Sentencia CE-SECCION TERCERA-19001-23-31-000-2008-00171-01 (52577) y la Sentencia CE-SECCION TERCERA-20001-23-31-000-2012-00147-01(50629) la identifica como causa de ruptura del equilibrio jurídico imputable a la entidad pero derivada del ejercicio legítimo de la ley (Consejo de Estado, 2014, 2021).

Esta potestad no es ilimitada en cuanto a su objeto. El Consejo de Estado en su Concepto CCE - Concepto 1638905843061-4201912000004908 ha precisado que el ejercicio de la modificación unilateral "se circunscribe a las dos posibilidades señaladas en el artículo 16 de la Ley 80 de 1993: i) adicionar o ii) suprimir las prestaciones a las que está obligado el contratista, y no a otros aspectos del contrato" (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2019). Adicionalmente Santofimio Gamboa & Briceño Chaves (2022) citando jurisprudencia de la Sección Tercera del Consejo de Estado ha sostenido que este poder debe respetar la sustancia del contrato celebrado, su esencia y la de su objeto, ya que una alteración extrema derivaría en un contrato diferente.

Adicionalmente, su acto administrativo debe estar debidamente motivado y se debe respetar el tope del 50% del valor inicial conforme el art. 40 de la Ley 80, pero si la variación supera el 20% del valor, el contratista puede renunciar a continuar la ejecución. El ejercicio de esta potestad impone el deber de restablecimiento pleno del equilibrio económico incluyendo mayores costos y utilidades, tal y como lo reiteró el Consejo de Estado en la Sentencia del 11 de septiembre de 2003, Exp. 14781 (Gobernación de Antioquia, 2017).

1.3.1.3. Potestad de terminación unilateral del contrato. Consagrada en el artículo 17 de la Ley 80 de 1993, esta potestad tiene naturaleza no sancionatoria pues según el Concepto C-060 de 2021 de Colombia Compra Eficiente, o posee carácter sancionatorio por inobservancia de los compromisos del contratista. (Colombia Compra Eficiente, 2021).

Marín & Berbessi (2022) han sido contundentes al señalar que el incumplimiento del contratista no es una causal válida para ejercer esta potestad. Utilizarla con una motivación sancionatoria deviene en la ilegalidad del acto administrativo por aplicación indebida de la norma, pues para sancionar incumplimientos la ley previó la figura de la caducidad. Del mismo modo, una condición de existencia para el ejercicio de las potestades excepcionales es que el contrato se encuentre vigente. Sería jurídicamente imposible terminar un contrato cuyo plazo de ejecución ya ha vencido.

En cuanto a los requisitos de configuración de esta causal, es clave mencionar que el ejercicio de esta potestad es reglado y excepcional, lo que implica que solo puede ser activada bajo el estricto cumplimiento de un conjunto de requisitos de orden material, temporal, contractual y formal.

Respecto al requisito material, la entidad no puede terminar unilateralmente el contrato por cualquier motivo sino que debe fundamentar su decisión en una de las causales expresamente consagradas en la ley.

El artículo 17 de la Ley 80 de 1993 establece un listado cerrado y de interpretación restrictiva. Menciona que la terminación unilateral procede en primera instancia, cuando así lo demanden las exigencias del servicio público o lo imponga la situación de orden público. En segundo orden, por suerte o incapacidad física permanente del contratista si se trata de personas naturales o disolución de la persona jurídica, si son personas jurídicas. Y por interdicción judicial o declaración de quiebra por parte del contratista; cuarto, porque cesaron los pagos, concurso de acreedores o hay embargos judiciales del contratista que afecten gravemente el incumplimiento del contrato.

Siguiendo el hilo sobre la procedencia de esta potestad, la decisión de terminar unilateralmente el contrato debe manifestarse a través de un acto administrativo. Dicho acto debe estar debidamente motivado, lo que significa que la entidad debe realizar un "análisis soportado en la realidad del contrato" según los términos de Colombia Compra Eficiente en su concepto 494 de 2024 y exponer de forma clara y suficiente las razones de hecho y de derecho que justifican la configuración de la causal legal invocada (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2024).

Su inclusión depende de la tipología contractual ya que es obligatoria en obra pública y concesión, es facultativa en suministro y prestación de servicios y, está prohibida en contratos de "desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas", entre otros. Sus efectos son el de extinción anticipada del vínculo, liquidación del contrato, derecho a compensación e indemnización, y ausencia de inhabilidad para el contratista.

1.3.1.4. Potestad de reversión del contrato. El artículo 19 de la Ley 80 de 1993 establece que en contratos de explotación o de concesión de bienes, al vencerse el término, los bienes vinculados directamente a esa explotación se transfieren en propiedad a la entidad contratante sin compensación alguna. La Corte Constitucional en la Sentencia C-250 de 1996, precisó que esta cláusula es distinta de la expropiación por ser contractual y voluntaria y que, en los contratos donde es obligatoria se entiende pactada aunque no figure expresamente. La transferencia opera *ipso facto* al vencimiento del plazo, sin acto administrativo adicional y la gratuidad se justifica porque la remuneración del concesionario durante la ejecución incluye la amortización de los bienes, tal como lo declaró exequible la Corte en la Sentencia C-555 de 2013.

Sin embargo, el Consejo de Estado en la Sentencia 25000-23-26-000-2000-01778-01 del 1 de agosto de 2015 precisó que ante una terminación anticipada, la reversión gratuita constituiría enriquecimiento sin causa, por lo que la entidad debe reconocer el valor de los bienes no amortizados.

1.3.2. Potestades de carácter sancionatorio

1.3.2.1. Potestad de caducidad del contrato. La caducidad es según el Concepto C-1012 de 2025 de Colombia Compra Eficiente, "la sanción más severa que existe en la contratación estatal" (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2025). Su naturaleza jurídica se enmarca dentro del *ius puniendi* del Estado y su finalidad es doble pues busca castigar un incumplimiento grave del contratista y salvaguardar el interés público amenazado, permitiendo a la entidad continuar con la ejecución del objeto contractual por otros medios.

El artículo 18 de la Ley 80 de 1993 define esta potestad como la facultad de dar por terminado anticipadamente el contrato mediante acto administrativo debidamente motivado, siempre que se configure un incumplimiento grave e imputable al contratista que afecte de forma directa la ejecución contractual y evidencie el riesgo de su paralización. A diferencia de la terminación unilateral —que responde a causales objetivas no imputables al contratista—, la caducidad tiene como causa activadora el incumplimiento del colaborador privado, lo que subraya su carácter eminentemente punitivo.

Para que proceda deben concurrir los siguientes requisitos materiales, temporales y formales: (i) un incumplimiento que afecte grave y directamente la ejecución del contrato y evidencie riesgo de paralización; (ii) que el contrato se encuentre vigente, pues el Consejo de Estado en su Concepto C-1012 de 2025 estableció que la caducidad solo puede declararse durante la ejecución; (iii) que el incumplimiento sea imputable al contratista y no causado o provocado por la propia entidad contratante; y (iv) que se observe el procedimiento administrativo garantista consagrado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, que asegura el derecho al debido proceso y a la defensa del contratista.

Sus efectos son graves y drásticos pues el contrato se da por terminado de manera anticipada y se procede a su liquidación en el estado en que se encuentre. El artículo 18 de la Ley 80 es taxativo al señalar que la declaratoria de caducidad no genera derecho a indemnización alguna a favor del contratista. Se configura una inhabilidad sobreviniente para participar en licitaciones y celebrar contratos con entidades estatales por un término de cinco años, la declaratoria habilita a la entidad para hacer exigible y efectiva la garantía de cumplimiento y nace la posibilidad de que la entidad tome posesión de la obra o continúe la ejecución con el garante o un tercero.

1.3.2.2. Cláusula penal pecuniaria. La cláusula penal pecuniaria constituye uno de los mecanismos sancionatorios que contiene mayor relevancia en la contratación estatal, aunque su naturaleza jurídica ha sido objeto de un amplio debate doctrinal y jurisprudencial. A diferencia de la caducidad cuya fuente es exclusivamente legal, la cláusula penal pecuniaria nace del acuerdo de voluntades de las partes y su definición más aceptada la concibe como una tasación anticipada y convencional de los perjuicios que se causarían a la entidad contratante en caso de incumplimiento o de mora por parte del contratista, lo que libera al acreedor de la carga de probar la existencia y cuantía del daño.

El Consejo de Estado, en la sentencia CE-SECCION TERCERA-11001-03-26-000-2009-00034-00(36600) de 2020, clarificó este punto al sostener que, en sentido amplio forman parte del género de los poderes excepcionales “todas aquellas facultades, atribuciones o prerrogativas que autorizan o permiten a las entidades estatales contratantes la adopción de actos administrativos contractuales”, incluyendo la imposición unilateral de la cláusula penal. Sin embargo, a diferencia de las potestades del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 que operan *ex lege*, la cláusula penal tiene como presupuesto ineludible que esta haya sido pactada en el contrato. En este sentido, como lo precisa la Corte Constitucional en la sentencia C-200 de 2024, su imposición unilateral “cuenta con una particular combinación entre el principio de legalidad y la autonomía de la voluntad” por lo que es así como el legislador autorizó la potestad pero esta solo puede ejercerse si media el acuerdo previo de las partes (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2024).

Desde el punto de vista de su evolución normativa es importante destacar que la Ley 80 de 1993 en su texto original, no le otorgó a las entidades contratantes la facultad de hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria de forma unilateral mediante acto administrativo sino que fue la Ley 1150 de 2007 la que en su artículo 17, incorporó expresamente esta prerrogativa, disponiendo que las entidades estatales “podrán declarar el incumplimiento con el propósito de hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria incluida en el contrato”.

Con anterioridad a esta reforma, el Consejo de Estado tenía establecido que la administración no podía declarar unilateralmente el incumplimiento para hacer efectiva la cláusula penal, debiendo acudir al juez del contrato.

En cuanto a su procedencia y efectos, la imposición de la cláusula penal requiere: i) que haya sido expresamente pactada en el contrato; ii) que exista un incumplimiento o mora del contratista que active la estipulación; iii) que la decisión se adopte mediante un acto administrativo debidamente motivado con observancia plena del derecho al debido proceso y la audiencia previa del contratista afectado conforme al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011; y iv) que la imposición se produzca mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del contratista, límite temporal establecido expresamente por la Ley 1150 de 2007 previamente mencionada.

El valor de la cláusula penal que se haga efectiva se considerará como pago parcial pero definitivo de los perjuicios causados y si los perjuicios reales superan dicho valor, la entidad podrá reclamar la diferencia ante el juez del contrato.

1.3.2.3. Multas contractuales. Las multas contractuales son sanciones pecuniarias de carácter coercitivo o intimidatorio, cuya finalidad esencial se diferencia sustancialmente de la cláusula penal pecuniaria. Mientras esta última mencionada tiene una función principalmente resarcitoria al tasar anticipadamente los perjuicios derivados del incumplimiento, las multas tienen una función compulsiva pues buscan incitar al contratista al cumplimiento oportuno de sus obligaciones durante la ejecución del contrato, no compensar un daño ya producido. Esta distinción fue precisada por el Consejo de Estado en el proceso con radicado 25000-23-26-000-2005-00021-01(39702) de 2012, donde se estableció que “la multa, a diferencia de la cláusula penal con naturaleza resarcitoria o compensatoria, tiene una naturaleza sancionatoria y compulsiva orientada a constreñir al contratista al cumplimiento”.

La facultad de imponerlas unilateralmente fue restituida por el artículo 17 de la ley 1150 de 2007. Su procedencia exige que se dé un pacto expreso, incumplimiento imputable al contratista, acto administrativo con procedimiento garantista conforme al art. 86 de la Ley 1474 de 2011 y que el contrato esté en ejecución.

Cabe advertir que la acumulación de cinco o más multas en una misma vigencia fiscal genera inhabilidad sobreviniente conforme al art. 90 de la Ley 1474 de 2011, lo que refuerza la importancia de motivar con rigor técnico su imposición en contratos tecnológicos.

En cuanto a su naturaleza jurídica y su relación con las potestades excepcionales del artículo 14 de la Ley 80 de 1993, la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado, en el Concepto 1748 de 2006, elaboró una distinción fundamental: una cláusula denominada “multa” en un contrato estatal puede ser en realidad, una cláusula penal del derecho privado, pues el elemento definitorio no es la denominación que le den las partes, sino la naturaleza del mecanismo que establece. A partir de la Ley 1150 de 2007 el legislador optó por reconocer las multas como una facultad unilateral propia de la Administración contratante, de naturaleza sancionatoria y preventiva que aunque requiere pacto contractual para su imposición, se enmarca dentro del amplio género de prerrogativas públicas que distinguen el contrato estatal del privado.

Para que la imposición de multas sea legítima deben concurrir los siguientes requisitos: i) pacto expreso en el contrato, pues sin este acuerdo no hay base legal para la imposición unilateral; ii) incumplimiento parcial o mora posible de verificar del contratista en la ejecución de sus obligaciones; iii) que el incumplimiento sea imputable al contratista y no a la entidad contratante; iv) adopción de un acto administrativo debidamente motivado que esté precedido del procedimiento garantista del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, que incluye la audiencia previa del contratista y la oportunidad de ejercer su derecho de defensa; y v) que la medida se imponga “mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del contratista”, límite temporal señalado expresamente por la Ley 1150 de 2007.

El respeto de esta garantía es especialmente relevante en el contexto de los contratos tecnológicos, donde la determinación del incumplimiento puede requerir valoraciones técnicas complejas.

1.4. El concepto de “Desarrollo Directo” como criterio que delimita la procedencia de las potestades excepcionales en contratos tecnológicos

Un error frecuente en la práctica contractual consiste en tratar el sector tecnológico como un bloque uniforme frente al régimen de potestades excepcionales, es decir, o se asume que todos los contratos de tecnología están prohibidos de pactar estas cláusulas, o se asume que todos pueden incluirlas. Considero desde mi experiencia como abogada corporativa de una empresa que presta servicios de Ciencia y Tecnología, que ninguna de las dos posturas es correcta. La tesis central que esta investigación plantea es que la norma (el parágrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993) establece una distinción precisa dentro del universo de los contratos tecnológicos del Estado.

La prohibición aplica exclusivamente a los que tienen por objeto el “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas”, mientras que los demás contratos de servicios tecnológicos del Estado se rigen por las reglas generales del artículo 14, en las que las cláusulas excepcionales pueden ser obligatorias, facultativas o simplemente improcedentes según la tipología contractual. El criterio que separa ambos grupos, el “desarrollo directo” es la pieza interpretativa más crítica del régimen y el objeto principal de este documento académico.

1.4.1. La regla general de procedencia de las cláusulas excepcionales en contratos tecnológicos de adquisición y uso

Cuando el Estado contrata tecnología sin que el objeto del negocio jurídico sea la generación o maduración de conocimiento científico o tecnológico nuevo, el contrato queda plenamente bajo el régimen ordinario del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 y las cláusulas excepcionales siguen las reglas generales descritas en las secciones anteriores de este capítulo.

Así entonces, (i) si la entidad celebra un contrato de prestación de servicios para el mantenimiento de una plataforma tecnológica o para el licenciamiento de un software comercial ya existente (SaaS), las cláusulas excepcionales son admisibles de manera facultativa. El artículo 14 numeral 2 inciso final las autoriza en contratos de suministro y prestación de servicios. (ii) si el contrato tecnológico reviste la forma de un contrato de obra, como por ejemplo la construcción de infraestructura de telecomunicaciones, las

cláusulas excepcionales son obligatorias por ministerio de la ley. Y (iii) si se trata de un contrato de servicios de análisis de datos sobre sistemas preexistentes o de ciberseguridad con tecnología ya madura, las cláusulas pueden pactarse de manera facultativa.

En todos estos casos, la tecnología es un insumo o un medio para alcanzar el fin del contrato pero no es el objeto que se genera o desarrolla: la tecnología ya existe y el Estado simplemente la adquiere o usa.

1.4.2. La prohibición imperativa en los contratos cuyo objeto es la generación o maduración de conocimiento tecnológico

La prohibición opera cuando el objeto principal del contrato es el “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” en el sentido del párrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993, es decir, cuando el contrato tiene como resultado esperado la propia generación o maduración de un conocimiento o producto tecnológico que aún no existe en el mercado.

En estas situaciones, la Ley 80 de 1993 exige que se prescindirá de manera imperativa y no discrecional de las cláusulas o estipulaciones excepcionales. Aquí considero que la justificación no es arbitraria ya que un contrato cuyo objeto es generar conocimiento incierto no puede quedar sometido a un régimen donde la Administración puede modificarlo o declarar su caducidad ante dificultades de ejecución, pues esas dificultades son inherentes al proceso científico y no evidencian incumplimiento del contratista. El Consejo de Estado ha precisado que la referencia normativa para identificar estas actividades es el artículo 2 del Decreto ley 591 de 1991 y que el régimen especial “sólo se aplica cuando los contratos tienen por objeto el desarrollo de cualquiera de estas actividades”, excluyendo aquellas que les sean meramente de auxilio o apoyo (Consejo de Estado, Sección Tercera, Exp. 16.653, 2009, M.P. Ruth Stella Correa Palacio).

1.4.3. La zona gris de los contratos TIC y las consecuencias patrimoniales de un diagnóstico errado

La distinción entre contratos de “desarrollo directo” y contratos de adquisición o uso de tecnología madura sería sencilla si el mercado tecnológico ofreciera siempre soluciones claramente delimitadas. Sin embargo, la realidad de la contratación pública de TIC muestra una zona gris significativa.

Contratos como el desarrollo de software a medida con componente parcial de I+D, la implementación de soluciones de inteligencia artificial que requieren adaptación creativa o la integración de plataformas existentes con desarrollo de nuevas interfaces, mezclan en su objeto elementos propios del “desarrollo directo” con elementos propios de la adquisición de tecnología estándar. Es exactamente en esta zona gris donde los operadores jurídicos, tanto entidades como contratistas, cometen el error de incluir o excluir indebidamente las cláusulas excepcionales.

Las consecuencias jurídicas de equivocarse en este diagnóstico son graves en ambas direcciones porque si una entidad pacta cláusulas excepcionales en un contrato que sí era de “desarrollo directo”, esas cláusulas adolecerían de nulidad absoluta por

objeto ilícito de conformidad con el artículo 44 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 1519 del Código Civil.

Si además la entidad ejerce esas potestades nulas declarando, por ejemplo, la caducidad de un contrato de I+D, el acto administrativo estará viciado de nulidad por incompetencia, lo que abrirá la vía de la acción contractual y la eventual responsabilidad patrimonial del Estado. En el sentido inverso, si una entidad omite pactar cláusulas excepcionales en un contrato donde eran obligatorias como por ejemplo, uno que en realidad era de prestación de servicios públicos con componente tecnológico, pierde las herramientas legales para garantizar la continuidad del servicio ante un incumplimiento grave. Ambos errores tienen en consecuencia, consecuencias patrimoniales y operativas concretas tanto para el Estado como para los contratistas del sector tecnológico.

1.4.4. Los niveles de madurez tecnológica como referente técnico para delimitar la zona de prohibición de las potestades excepcionales

El problema jurídico descrito exige un criterio operativo que ayude al operador a trazar la línea entre la zona de prohibición y la zona donde las cláusulas excepcionales son admisibles. Es aquí donde esta investigación propone y busca desarrollar en profundidad en el Capítulo 4, acudir a los Niveles de Madurez Tecnológica (Technology Readiness Levels o TRL) como herramienta interpretativa auxiliar.

Los TRL son una escala de nueve niveles adoptada institucionalmente por el Ministerio de Ciencias para clasificar las actividades de I+D+i según su grado de madurez tecnológica. Su relación con la distinción normativa que ocupa esta sección es directa. Los contratos cuyo objeto es llevar una tecnología desde niveles bajos de madurez hacia niveles superiores donde el resultado no está predefinido y hay incertidumbre tecnológica inherente, corresponden con mayor nitidez al “desarrollo directo” que prohíbe las cláusulas excepcionales.

Aquellos contratos que parten de una tecnología ya madura y simplemente la adquieren, despliegan o mantienen, no constituyen “desarrollo directo” y sí pueden admitir según su tipología, las potestades excepcionales. La propuesta, sus fundamentos, sus límites y su aplicación práctica a los casos concretos que esta investigación identifica se desarrollan en profundidad en el Capítulo 4.

2. El concepto de “Desarrollo Directo de Actividades Científicas o Tecnológicas” y el alcance de la prohibición de pactar cláusulas excepcionales

Este capítulo tiene por objeto delimitar el alcance jurídico de la expresión “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” contenida en el parágrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993, para determinar qué contratos de servicios tecnológicos modernos quedan cobijados por la prohibición de pactar cláusulas excepcionales.

El análisis parte de las fuentes normativas primarias, incorpora la posición de Colombia Compra Eficiente y culmina con la sistematización de las tipologías contractuales frente al criterio legal. Se utilizó un método de análisis normativo e interpretativo en tres momentos: (i) reconstrucción del marco normativo aplicable mediante los métodos sistemático, teleológico e histórico; (ii) examen crítico de los conceptos emitidos por Colombia Compra Eficiente entre 2019 y 2024 sobre contratación de TIC y Ciencia, Tecnología e Innovación; y (iii) contraste del marco normativo con las tipologías contractuales tecnológicas que el Estado celebra en la actualidad.

Para la realización de este apartado, se consultó principalmente al Decreto ley 591 de 1991, el Decreto-ley 393 de 1991, la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015, la jurisprudencia del Consejo de Estado (Exp. 16.653/2009; Concepto 2007/2010; Concepto 2298/2017) y la Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación de CCE (2022), así como la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, numeral 13.

2.1. La arquitectura normativa especial de los contratos de ciencia y tecnología tras la promulgación de la Ley 80.

La regulación especial de los contratos de ciencia y tecnología en Colombia tiene raíces constitucionales en los artículos 70 y 71 de la Constitución Política de 1991, que obligan al Estado a promover la investigación, la ciencia y el desarrollo tecnológico, e incluir el fomento a las ciencias en los planes de desarrollo económico y social.

Su desarrollo legal central es el Decreto ley 591 de 1991, que reguló las modalidades específicas de contratos para el fomento de actividades científicas y tecnológicas. Aunque la Ley 80 de 1993 derogó buena parte de este decreto, conservó vigentes sus artículos 2, 8, 9, 17 y 19, que son los que definen las actividades contratables, los contratos de financiamiento, los de administración de proyectos y los convenios especiales de cooperación (Consejo de Estado, Exp. 16.653, 2009).

Igualmente, el Decreto ley 393 de 1991 conserva vigencia en tanto prevé los mecanismos de asociación para actividades científicas y tecnológicas, en particular la figura de los convenios especiales de cooperación, cuya vigencia fue ratificada por la Corte Constitucional en la sentencia C-316 de 1995.

La arquitectura normativa resultante, refiere a que los contratos de Ciencia y Tecnología se rigen principalmente por las normas especiales de los Decretos ley 591 y 393 de 1991 y por la Ley 1286 de 2009. De manera subsidiaria también se rigen por la Ley 80 de 1993 en todo lo que no esté expresamente regulado por las normas especiales y finalmente, por las estipulaciones contractuales de las partes.

En esta jerarquía, el Consejo de Estado (Exp. 2007/2010, M.P. Luis Fernando Álvarez Jaramillo) precisó que la fuente primaria para determinar si una actividad es

científica o tecnológica es el artículo 2° del Decreto ley 591 de 1991 en concordancia con los artículos 1 y 2 del Decreto-ley 393 de 1991, y que el régimen especial “sólo se aplica cuando los contratos tienen por objeto el desarrollo de cualquiera de las anteriores actividades” excluyendo así las que les sean meramente de auxilio o apoyo.

2.2. Las seis categorías de actividades de ciencia y tecnología del artículo 2 del Decreto Ley 691 de 1991 como fuente primaria del concepto “Desarrollo Directo”

El artículo 2 del Decreto ley 591 de 1991 es la norma que define para efectos jurídicos qué actividades son científicas y tecnológicas, y susceptibles de contratación especial.

Esta disposición enumera seis categorías: (1) investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información; (2) difusión científica y tecnológica; (3) servicios científicos y tecnológicos (planes, estudios, homologación, metrología, certificación, etc.); (4) proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y apoyo a incubadoras y parques tecnológicos; (5) transferencia tecnológica (negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías); y (6) cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.

La amplitud de estas categorías genera el principal problema interpretativo, ya que a primera vista parecen cubrir casi cualquier actividad tecnológica. Sin embargo, el Consejo de Estado ha sido enfático en que el régimen especial opera cuando la actividad es el objeto principal del contrato y no cuando es accesorio o instrumental para otra finalidad.

Esta distinción entre el “desarrollo directo” y el mero apoyo o auxilio a actividades de Ciencia y Tecnología es el criterio central que define si aplica o no la prohibición de cláusulas excepcionales. En este sentido, se entiende que si el contrato tiene como resultado la generación, maduración o aplicación de conocimiento científico o tecnológico nuevo (o la organización de su producción), está en la zona de prohibición; pero si simplemente usa tecnología existente como insumo para un fin administrativo o de gestión, no lo está.

2.3. La posición de Colombia Compra Eficiente ante la duda sobre la naturaleza de ciencia y tecnología de una actividad y el mecanismo de consulta a Minciencias

La Agencia Nacional de Contratación Pública o Colombia Compra Eficiente ha reconocido expresamente la dificultad práctica que enfrenta el operador jurídico al intentar catalogar una actividad como científica o tecnológica.

En la Circular Externa Única (numeral 13), hoy incorporada al sistema normativo vigente, se estableció que “en caso de que las Entidades Estatales no tengan certeza sobre la catalogación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, deben acudir al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (hoy Minciencias), autoridad competente en la materia” (CCE, Circular Externa Única, 2022, núm. 13).

Esta disposición tiene una doble lectura. Por un lado reconoce que la frontera entre las actividades de Ciencia y Tecnología y los servicios tecnológicos ordinarios no es siempre clara. Por otro, instituye un mecanismo de consulta oficial ante la autoridad científica del Estado, que podría en la práctica emitir pronunciamientos vinculantes o altamente orientadores sobre casos concretos.

Adicionalmente, la Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación (CCE, 2022) sistematizó las tipologías de Compra Pública para la Innovación (CPI) en dos grandes modalidades: i) la Compra Pública Precomercial (CPP) cuyo objeto es la adquisición de servicios de I+D que permitan la exploración de alternativas y el desarrollo de soluciones, y la Compra Pública Comercial de Tecnología Innovadora (CPTI) cuyo objeto es la adquisición de un bien o servicio que requiere de adaptación tecnológica.

Esta clasificación es relevante porque aunque no lo dice expresamente, la CPP es la que con mayor claridad encaja en el “desarrollo directo” de actividades científicas y tecnológicas del párrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993, pues su objeto es producir conocimiento e I+D nuevos, mientras que la CPTI se sitúa en una zona intermedia.

2.4. Contraste del marco normativo con los contratos TIC modernos que celebra el estado

El contraste entre el marco normativo analizado y la realidad de los contratos tecnológicos que el Estado celebra en la actualidad revela al menos cuatro tipos de situación desde el punto de vista de la prohibición.

El primero es el de los contratos de desarrollo tecnológico puro donde se ve la investigación aplicada, desarrollo de software a medida con componente de I+D, proyectos de innovación sin precedente en el mercado. Estos, previamente mencionados encajan con claridad en el numeral 1 del artículo 2 del Decreto 591 de 1991 (investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos), y en la categoría de actividades de Ciencia y Tecnología del CONPES 3582 de 2009 que complementa el marco normativo aplicable según la Circular Única de CCE. Para estos contratos la prohibición del párrafo del artículo 14 es inequívoca y se deja claro que no se pueden pactar cláusulas excepcionales.

El segundo tipo son los contratos de adquisición de tecnología madura, referente al licenciamiento de software comercial (SaaS), contratación de servicios de computación en la nube de proveedores establecidos, compra de hardware y dispositivos estándar. Estos contratos no tienen por objeto el desarrollo de ninguna actividad científica o tecnológica en el sentido del Decreto 591 de 1991 sino que su objeto es adquirir el derecho de uso o la disponibilidad de una tecnología ya existente en el mercado.

Para estos, la prohibición no aplica y las potestades excepcionales son admisibles conforme a las reglas generales del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 según la tipología del contrato.

El tercer tipo son los contratos mixtos o de zona gris, como lo es la implementación y adaptación de sistemas de inteligencia artificial al contexto específico de la entidad o la integración de múltiples plataformas existentes con desarrollo de interfaces y procesos

nuevos. Aquí el objeto del contrato es parcialmente un desarrollo directo (el componente de adaptación creativa) y parcialmente una adquisición de tecnología madura, lo que genera la mayor inseguridad jurídica.

El cuarto tipo son los servicios tecnológicos de apoyo o auxilio, tratando así temas de mantenimiento de plataformas, soporte técnico, análisis de datos sobre sistemas preexistentes, gestión de infraestructura tecnológica. Estos son, en la clasificación del Consejo de Estado (Exp. 16.653/2009) contratos que no encuadran en el objeto directo de las actividades de Ciencia y Tecnología o les son meramente de apoyo, por lo que se rigen por las reglas generales de la Ley 80 de 1993.

Cabe destacar que el artículo 11 del Decreto ley 591 de 1991 prevé expresamente contratos de servicios científicos y tecnológicos para actividades como implantación y operación de sistemas de información y servicios de procesamiento de datos de ciencia o tecnología y mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos, instalaciones y similares afectos al desarrollo de actividades de ciencia o tecnología, lo que sugiere que estos contratos de apoyo cuando tienen un nexo funcional directo con una actividad de Ciencia y Tecnología sí pueden caber en el marco del Decreto 591 aunque no constituyan el núcleo del “desarrollo directo”.

2.5. Alcance actual de la prohibición y sistematización de los cuatro grupos de contratos tecnológicos frente al régimen de potestades excepcionales

El recorrido analítico de este capítulo permite formular tres conclusiones de fondo, no meramente descriptivas sino con proyección interpretativa para el operador jurídico.

La prohibición del párrafo del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 no opera sobre todos los contratos tecnológicos del Estado, sino exclusivamente sobre aquellos cuyo objeto principal sea el “desarrollo directo” de las actividades definidas en el artículo 2 del Decreto ley 591 de 1991 y todos aquellos contratos de adquisición o uso de tecnología madura quedan fuera de la prohibición;

La distinción entre “desarrollo directo” y “auxilio” o “apoyo” es el criterio jurídico central y su aplicación en casos concretos debe sustentarse en el objeto del contrato tal como queda plasmado en el pliego de condiciones y los estudios previos;

Ante la duda, la posición de Colombia Compra Eficiente indica que la entidad debe consultar al Ministerio de Ciencias, lo que pone de presente la necesidad de criterios técnicos objetivos que auxilien esa consulta. Es en este vacío donde tal y como se desarrolla en el Capítulo 4, los Niveles de Madurez Tecnológica ofrecen una herramienta interpretativa de utilidad práctica.

3. Contratos de servicios tecnológicos en SECOP II: Análisis empírico del pacto de cláusulas excepcionales y sus consecuencias jurídicas

Los capítulos anteriores han construido el andamiaje jurídico de esta investigación. En el Capítulo 1 se caracterizaron las potestades excepcionales y se estableció que el “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” es un concepto jurídico indeterminado cuya imprecisión genera nulidad absoluta cuando se pactan cláusulas excepcionales donde están prohibidas. En el Capítulo 2 se delimitó ese concepto desde el artículo 2 del Decreto-ley 591 de 1991 y se lo contrastó con las tipologías TIC modernas. En el Capítulo 4 se verificará empíricamente, cómo esa ambigüedad se materializa en contratos reales.

3.1. Los niveles de madurez tecnológica como estándar institucionalizado de clasificación del desarrollo tecnológico en Colombia

Los Technology Readiness Levels (TRL) son una escala de nueve niveles creada por la NASA (formalizados por Stan Sadin en 1974) para medir la madurez de una tecnología desde la observación de principios básicos (TRL 1) hasta su operación plena en entorno real (TRL 9). Los niveles 1-3 corresponde a investigación básica y aplicada, los niveles 4-6 a desarrollo tecnológico en sentido estricto y los niveles 7-9 a la innovación madura y el despliegue comercial (Minciencias, Anexo 1-TRL, 2017; Minciencias, Anexo 9-TRL y MRL, 2021).

En Colombia, Minciencias adoptó institucionalmente los TRL en el Documento de Política N° 1602 de 2016 y exige a los proponentes identificar el nivel TRL de partida y objetivo de sus proyectos como condición para acceder a convocatorias de financiación pública (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2017, Anexo 3). Al involucrarse en documentos de políticas públicas y pliegos de condiciones de convocatorias con recursos estatales, los TRL adquieren una dimensión normativa secundaria que los hace invocables como criterio auxiliar de interpretación jurídica.

3.2. La correspondencia entre los niveles TRL y las categorías del Decreto ley 591 de 1991 como fundamento de la propuesta interpretativa

El mismo Minciencias ha desarrollado en sus documentos de política una relación explícita entre las etapas del I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación) y los niveles TRL, delimitando cuándo una actividad es investigación básica, desarrollo tecnológico o innovación orientada al mercado (Minciencias, 2016). Esa correspondencia permite construir el siguiente esquema:

Los TRL 1-3 corresponden a la investigación científica mencionada en el numeral 1 del artículo 2 del Decreto-ley 591 de 1991, donde se da la generación de conocimiento desde sus principios elementales hasta la prueba de concepto.

Los TRL 4-6 corresponden al desarrollo tecnológico y al desarrollo de nuevos productos y procesos de este numeral, las cuales son fases en que la tecnología se integra y valida en entornos reales progresivos pero aún no opera comercialmente.

Los TRL 7-9 corresponden a los proyectos de innovación del numeral 4 del mismo artículo y la transferencia tecnológica del numeral 5, donde el objeto ya no es crear o madurar una tecnología sino desplegarla o transferirla, lo que se asemeja estructuralmente a la adquisición de una solución tecnológica madura.

La consecuencia jurídica es directa, pues los contratos cuyo objeto es llevar una tecnología desde un TRL bajo hasta uno más avanzado, generando o madurando el conocimiento tecnológico, encuadra en el “desarrollo directo” del parágrafo del artículo 14 de la Ley 80, y en ellos se debe prescindir de las cláusulas excepcionales. Los contratos que parten de tecnología en TRL alto (7-9) no constituyen “desarrollo directo” y admiten las potestades excepcionales cuando la tipología contractual así lo permita.

3.3. Alcance y límites de los TRL como herramienta auxiliar de interpretación jurídica sin carácter vinculante

Los TRL se incorporan como insumo del método sistemático de interpretación jurídica pues conectan el artículo 14 de la Ley 80 con los documentos de política pública del SNCTI y con las normas del Decreto-ley 591 de 1991, todos pertenecientes al mismo ordenamiento colombiano. Sirven igualmente al método teleológico, pues la razón de ser de la prohibición de cláusulas excepcionales en contratos de Ciencia y Tecnología es proteger la colaboración, la incertidumbre inherente y la naturaleza asociativa del desarrollo científico, mismas características que los TRL bajos identifican y los TRL altos ya no presuponen.

Los límites de la propuesta son igualmente precisos pues los TRL no son ni pretenden ser una norma jurídica vinculante, ya que la determinación definitiva de si un contrato constituye “desarrollo directo” sigue siendo una cuestión jurídica que depende del objeto contractual, las definiciones del Decreto-ley 591 y la jurisprudencia del Consejo de Estado. Los TRL aportan un lenguaje técnico común que permite argumentar con mayor precisión sobre la naturaleza de la actividad pero complementan el análisis jurídico.

Además, como advierte el propio Ministerio, las dificultades para delimitar con precisión los límites entre investigación básica y aplicada, hacen que la correspondencia TRL-categoría jurídica no siempre sea perfecta, especialmente en niveles intermedios como el TRL 5 y TRL 6. (Minciencias, Documento de Política N° 1602, 2016, p. 12).

3.4. Aplicación del criterio TRL a las tipologías de contratos tecnológicos más frecuentes en la contratación estatal

La verdadera utilidad del criterio TRL se verifica al aplicarlo a las tipologías contractuales tecnológicas más frecuentes en la contratación pública colombiana. A continuación se analiza cada una con base en el esquema propuesto:

- **Desarrollo de software a medida (TRL 1 a 6): zona de prohibición.** Cuando el objeto es crear una aplicación, plataforma o sistema que no existe en el mercado, el punto de partido será de TRL 1-3 (investigación de nuevos algoritmos) o TRL 4-6 (construcción y validación de prototipos). El resultado del negocio jurídico es la tecnología misma, lo que encuadra en la “investigación científica y desarrollo tecnológico” del artículo 2 del Decreto-ley 591, constituyendo “desarrollo directo” en los términos del parágrafo del artículo 14 de la ley 80 que habla de las cláusulas excepcionales prohibidas.
- **Licenciamiento de software comercial (SaaS) y computación en la nube (TRL 9): zona permitida.** Aplican cuando el objeto es adquirir el derecho a usar una tecnología que ya existe y funciona en operación comercial plena. No hay

desarrollo directo pues el contrato se comporta como una compra o prestación de servicios tecnológicos estándar, a la que sí aplican las potestades excepcionales según la tipología.

- **Implementación de soluciones de inteligencia artificial y ciberseguridad (TRL 5–8): Zona gris.** La tecnología base puede estar en TRL alto, pero la adaptación al contexto estatal específico puede implicar desarrollo correspondiente a TRL 5-6. Si el objeto principal es la adaptación creativa y generación de nuevo conocimiento tecnológico, la prohibición aplica. Si es la puesta en marcha de una solución probada con adaptaciones estándar, las cláusulas son admisibles. Ante la duda, Colombia Compra Eficiente recomienda consultar a Minciencias, lo que refuerza la pertinencia de los TRL como criterio de orientación precontractual.
- **Mantenimiento de plataformas tecnológicas y análisis de datos (TRL 9): Zona Permitida.** El objeto de estos es de sostener o explotar tecnología que ya alcanzó el nivel TRL máximo. Estos contratos son “servicios científicos y tecnológicos” del numeral 3 del artículo 2 del Decreto-ley 591 de 1991, donde se da el auxilio o apoyo al funcionamiento de la tecnología, no desarrollo directo, por lo que se rigen por las reglas generales de la Ley 80 incluidas las potestades excepcionales.

4. Contratos de servicios tecnológicos en SECOP II: Análisis empírico del pacto de cláusulas excepcionales y sus consecuencias jurídicas

El análisis del Capítulo 3 no puede limitarse a constatar la presencia o ausencia de cláusulas excepcionales en los contratos TIC identificados en SECOP II, sino que debe anclarse en las consecuencias jurídicas que el propio Consejo de Estado ha derivado de su pacto indebido. Dos pronunciamientos del alto tribunal resultan directamente aplicables a los hallazgos de este capítulo.

En la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia 11001-03-26-000-2009-00034-00(36600) de 2020. M.P. Martín Bermúdez Muñoz, se precisó que los contratos estatales se dividen en cuatro grupos según su relación con las cláusulas excepcionales: entre aquellos en que son obligatorias, facultativas, prohibidas o no autorizadas.

Respecto del tercer grupo, la Sala fue categórica al mencionar que las cláusulas excepcionales pactadas en contratos donde están prohibidas, adolecen de nulidad absoluta desde el momento de su pacto, sin necesidad de que la entidad las ejercite y, el juez tiene el deber de decretarla de oficio (Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia 36600, 2020, M.P. Martín Bermúdez Muñoz; Sentencia 08001-23-31-000-2016-00018-01, 2016, M.P. Ramiro Pazos Guerrero).

Esto significa que un contratista de innovación y desarrollo con una cláusula de caducidad en su contrato puede demandarla mediante el medio de control del artículo 87 del CPACA sin esperar a que la entidad la ejercite.

Por otro lado, en otra Sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia 73001-23-31-000-2009-00444-02 de 30 de noviembre de 2017, se extiende ese análisis a los Otrosí, donde se menciona que la nulidad por objeto ilícito recae también sobre cualquier modificadorio que introduzca cláusulas excepcionales prohibidas, sin afectar la validez del contrato base.

Benavides (2019) sintetiza el criterio mencionando que “la inclusión de cláusulas no autorizadas por ley contraría el derecho público”, configurando el objeto ilícito del artículo 1519 del Código Civil.

De estas sentencias se derivan tres reglas: i) nulidad absoluta de pleno derecho por el solo pacto; ii) extensión a Otrosíes y adicionales y, iii) declarabilidad de oficio por el juez en cualquier momento del proceso (CE Sentencia 36600/2020; CE Sentencia 73001.../2017; CE Sentencia 11001-03-26-000-2021-00151-00, 2021).

4.1. El impacto operativo del ejercicio indebido de las potestades excepcionales sobre la continuidad de los proyectos tecnológicos

Cuando una entidad ejerce una potestad excepcional prohibida en un contrato de desarrollo tecnológico, las consecuencias trascienden el plano procesal y generan interrupciones operativas de difícil reversión. A diferencia de la obra pública, donde la paralización afecta una infraestructura física retomable, los activos intangibles de un proyecto de software (código fuente, documentación técnica, memoria institucional del equipo) se degradan rápidamente al desvincularse el equipo de trabajo.

Un proyecto interrumpido no puede reanudarse por un tercero sin periodos de reaprendizaje, posible rediseño arquitectónico y pérdida del avance invertido, situación especialmente grave en la Compra Pública Precomercial donde el objeto es producir conocimiento que aún no existe en el mercado (Función Pública, 2022; Deik Acostamadiedo, 2019, p. 182).

La Guía de Lineamientos de CCE (2022) identificó la inseguridad jurídica en la ejecución como uno de los principales obstáculos para atraer proveedores tecnológicos innovadores (Agencia Nacional de Contratación Pública, 2022, pág. 18)

4.2. La doble erogación patrimonial del Estado como resultado del ejercicio indebido de las potestades excepcionales

Al ejercer indebidamente una terminación unilateral o caducidad en un contrato tecnológico, la entidad enfrenta los costos de sustitución tecnológica referente a la auditoría del código existente, reaprendizaje del nuevo equipo, riesgo de incompatibilidades y pérdida de memoria institucional.

Estos se suman a la responsabilidad patrimonial derivada del acto nulo, pues el artículo 14 numeral 1 de la Ley 80 de 1993 impone la obligación de indemnizar integralmente al contratista por daño emergente, lucro cesante y perjuicios por la interrupción del proyecto.

El resultado es una doble erogación pues por un lado paga al contratista original en concepto de indemnización y por otro al nuevo contratista para retomar el desarrollo, lo que Dávila Vinueza (2016, pág. 712) describe como uno de los efectos más graves del ejercicio ilegítimo de las potestades excepcionales sobre las finanzas públicas.

4.3. El efecto disuasorio sobre la participación del sector tecnológico privado en la contratación pública

El impacto estructural de mayor alcance es el efecto disuasorio sobre el sector privado tecnológico. Colombia Compra Eficiente identificó expresamente en su Guía de Lineamientos (2022) que la “inseguridad jurídica en la ejecución de los contratos” es uno de los obstáculos centrales para atraer empresas de tecnología, pues perciben el riesgo de intervención unilateral como razón para preferir el mercado privado (Colombia Compra Eficiente, Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación, CCE-EICP-GI-19, 2022, p. 18).

Ascensio Moreno (2023) añade que la ineffectividad de las cláusulas excepcionales ya sea por su ejercicio ilegítimo o por su pacto prohibido, concentra la contratación tecnológica estatal en grandes proveedores capaces de absorber los costos del litigio, en detrimento de empresas innovadoras con soluciones más avanzadas.

4.4 Análisis de dos contratos de prestación de servicios tecnológicos

4.4.1. El contrato del DNP (LP-001-2026): potestades excepcionales en un contrato de soporte tecnológico bajo Ley 80

El Departamento Nacional de Planeación adelantó en febrero de 2026 la Licitación Pública N° DNP-LP-001-2026 cuyo objeto es la prestación de servicios de Centro de Servicios de Soporte Tecnológico y Centro de Operación de Seguridad y de red (SOC/NOC), comprensivo de soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo,

monitoreo de seguridad informática y administración de infraestructura tecnológica, por un valor de \$7.966.111.166 (DNP, Pliego de Condiciones DNP-LP-001-2026, 2026).

El proceso se encuadró correctamente bajo la Ley 80 de 1993, artículo 32 numeral 3. Su objeto, que es el soporte y monitoreo de infraestructura existente, corresponde al nivel TRL 9, donde se encuentran los sistemas completamente desplegados y en su operación, sin generación de conocimiento nuevo.

No se trata entonces de un contrato de “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” en los términos del párrafo del artículo 14, de modo que la prohibición no aplica y el clausulado excepcional es procedente.

En efecto, el DNP pactó: i) cláusula penal del 20% con imposición unilateral conforme al art. 17, Ley 1150 de 2007; ii) multas del 0,5% diario, tope 30% bajo el procedimiento del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011; y iii) caducidad por incumplimiento grave regido por el art. 18, Ley 80/1993 (DNP, Pliego DNP-LP-001-2026, Cláusulas Décima Cuarta, Décima Quinta y Décima Sexta, 2026).

Este clausulado es válido porque el contrato pertenece al grupo de servicios de “auxilio o apoyo” tecnológico que el Consejo de Estado, en la Sentencia Exp 16.653 de 2009 (M.P. Ruth Stella Correa Palacio), excluyó del “desarrollo directo” y sometió al régimen general del artículo 14 de la Ley 80. Sin embargo, el pliego omitió las cláusulas de interpretación y modificación unilateral, siendo estas facultativas y procedentes en contratos de prestación de servicios, conforme al art 14 numeral 2 de la Ley 80.

Esa omisión deja a la entidad sin herramientas ágiles para ajustar el alcance del servicio ante necesidades sobrevinientes. Matallana Camacho (2015, p. 317) señala que la omisión de cláusulas jurídicamente procedentes es una de las principales causas de conflicto contractual posterior.

4.4.2. El contrato de ETB (Invitación Pública N° 7200002518, 2026): la zona gris en un ecosistema de aliados tecnológicos bajo derecho privado

La Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. publicó en marzo de 2026 los Términos de Referencia Definitivos de la Invitación Pública N° 7200002518, cuyo objeto es constituir un ecosistema estratégico de aliados a través de acuerdos marco para asegurar el suministro de soluciones integrales como servicio, contribuyendo a la transformación de ETB hacia una empresa de tecnología (ETB, 2026).

Dos de ellos resultan jurídicamente relevantes. El Grupo V (Desarrollo de Software a la medida) y el Grupo XIII (EdTech, con desarrollo de contenidos educativos, plataformas LMS y micro-credenciales). Bajo el régimen de la Ley 80, estas actividades podrían encuadrar en el “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” del párrafo del artículo 14, activando la prohibición de las potestades excepcionales.

Sin embargo, ETB opera bajo derecho privado pues el artículo 55 de la Ley 1431 de 2009 somete su actividad contractual al Código Civil, Código de Comercio y su Manual de Contratación, no al régimen del artículo 14 ((Términos de Referencia ETB, sección 1.1.5, 2026). Por eso ETB no pacta cláusulas excepcionales sino multas y cláusula penal bajo derecho privado, y una terminación anticipada unilateral con aviso de 30 días sin indemnización, la cual es una cláusula que en un contrato Ley 80 sería nula por violar el deber de compensación de artículo 14 numeral 1.

Esto logra ilustrar la fragmentación del régimen de contratación tecnológica en Colombia, donde se da la calificación jurídica del mismo servicio dependiendo del sujeto contratante, generando inequidades sistémicas que afectan la seguridad jurídica (Benavides, 2019).

El caso confirma también la observación de Dávila Vinueza (2016, p. 712) sobre las asimetrías de protección que los distintos regímenes crean para los contratistas tecnológicos.

4.4.3. Lo que estos pliegos demuestran sobre la necesidad del criterio TRL

El contraste entre ambos contratos confirma que el problema de esta investigación es empírico, no teórico. Si el DNP hubiera contratado no el soporte de su infraestructura sino el desarrollo de una nueva solución de ciberseguridad o si una entidad Ley 80 utilizara los servicios del Grupo V o XIII de ETB, se enfrentaría de inmediato a la pregunta central de esta tesis: ¿es "desarrollo directo"? ¿Procede la caducidad? ¿La modificación unilateral?

La respuesta no está en el texto de la Ley 80 ni en el Decreto-ley 591 de 1991 con la claridad necesaria, pero sí puede encontrarse en el nivel TRL del objeto: si el Grupo V parte de TRL 1-3 (solución inexistente, en conceptualización), la prohibición aplica plenamente pero si parte de TRL 7-9 (plataforma probada en el mercado, con personalización estándar), no hay "desarrollo directo" y las potestades excepcionales serían procedentes.

Los dos pliegos analizados confirman que la incertidumbre normativa se materializa hoy en la contratación pública colombiana y que delimitar con precisión el concepto de desarrollo directo, apoyándose en criterios técnicos como los TRL, es la condición para que las entidades ejerzan sus potestades con certeza jurídica.

5. Conclusiones

La presente investigación partió de una constatación empírica, que es la ambigüedad del concepto “desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas” del parágrafo 14 de la Ley 80 de 1993 genera inseguridad jurídica real en la contratación tecnológica estatal colombiana. El recorrido analítico realizado permite formular cinco conclusiones de carácter argumentativo, con proyección crítica hacia el sistema normativo vigente.

La primera es que la prohibición de pactar cláusulas excepcionales no opera sobre todos los contratos tecnológicos del Estado, sino exclusivamente sobre aquellos cuyo objeto principal es el “desarrollo directo” de las actividades del artículo 2 del Decreto-ley 591 de 1991. Esta distinción no es una sutileza académica sino la línea que separa la validez de la nulidad absoluta por objeto ilícito. El error en la calificación del contrato tiene consecuencias patrimoniales graves para la entidad (como responsabilidad por indemnización y doble erogación) y consecuencias procesales inmediatas para el contratista, quien puede demandar la nulidad de la cláusula prohibida sin esperar a que sea ejercida.

La norma, sin embargo, no ofrece una definición operativa de “desarrollo directo”, lo que constituye una deficiencia de técnica legislativa que el legislador de 1993 no resolvió y que sigue sin resolverse treinta años después.

La segunda es que el criterio jurídico que delimita el “desarrollo directo” es la distinción entre objeto principal y objeto accesorio, pues si el contrato tiene como resultado la generación o maduración de conocimiento tecnológico nuevo, está en la zona de prohibición; si usa tecnología existente como insumo para un fin administrativo, no lo está.

Este criterio es jurídicamente correcto pero insuficiente en la práctica. Ante los contratos de zona gris, la distinción no ofrece una respuesta directa. El propio sistema institucional reconoce esta insuficiencia al remitir a Minciencias ante la duda, sin proveer herramientas técnicas para estructurar esa consulta.

La tercera conclusión hace referencia a que los Niveles de Madurez Tecnológica constituyen una herramienta auxiliar de interpretación jurídica que permite operacionalizar el concepto indeterminado con criterios técnicos verificables e institucionalizados por el propio Estado colombiano. Su pertinencia no deriva de una propuesta normativa nueva, sino de la articulación sistemática de fuentes ya existentes, como el artículo 14 de la Ley 80, el artículo 2 del Decreto-ley 591 y los documentos de política pública de Minciencias pertenecen al mismo ordenamiento y pueden interpretarse de forma coherente.

No obstante, esta propuesta tiene límites que deben reconocerse pues los TRL no son vinculantes, su aplicación puede requerir pericia técnica especializada y la correspondencia entre nivel TRL y categoría jurídica no siempre es perfecta en los niveles intermedios. Se trata entonces, de una herramienta que enriquece el razonamiento jurídico, no de un criterio automático.

Como cuarta, tenemos que el análisis empírico de los pliegos del DNP y ETB revela una fragmentación sistemática del régimen de contratación tecnológica en

Colombia que va más allá del problema interpretativo. El mismo servicio tecnológico (desarrollo de software a medida) recibe tratamiento jurídico radicalmente distinto según el sujeto contratante pues bajo Ley 80, la prohibición puede aplicar pero bajo derecho privado la pregunta ni siquiera se plantea.

Esta asimetría no responde a una razón de política pública identificable y produce efectos perversos pues concentra la participación en grandes proveedores capaces de asumir riesgos jurídicos diferenciados, y desincentiva a las empresas innovadoras de menor escala. El problema en consecuencia, no es sólo de interpretación normativa sino de diseño institucional.

Las conclusiones anteriores apuntan hacia una necesidad de *lege ferenda* que esta investigación no puede resolver pero sí identificar con claridad. Colombia Compra Eficiente tiene la facultad de emitir circulares y guías que orienten a las entidades en la calificación de sus contratos tecnológicos. Una circular que adopte los TRL como referente auxiliar para determinar si un objeto contractual constituye “desarrollo directo” (tal como Minciencias ya los usa en sus convocatorias) reduciría la incertidumbre sin requerir reforma legislativa.

En el mediano plazo, una modificación del párrafo del artículo 14 de la Ley 80 que incorpore una definición operativa de “desarrollo directo” anclada en criterios técnicos objetivos constituiría la solución estructural al problema identificado.

5. Referencias

- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2019). N° Radicado: 2201913000007210. *Liquidación, controversias contractuales, indemnización de perjuicios, intereses de mora*. Colombia: Consejo de Estado. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://relatoria.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/05/1638905843061-4201912000004908.docx&ved=2ahUKEwit6YrX77STAxU5RzABHbMLBEAQFnoECCwQAQ&usg=AOvVaw1YI9e2b_UIL8oGCucmpCgC
- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2022). Guía de lineamientos de compra pública de tecnología e innovación. *Tecnología e Innovación*. Colombia: Colombia Compra Eficiente. Obtenido de <https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/guia-de-lineamientos-de-compra-publica-de-tecnologia-e-innovacion>
- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2024). Documento: C-200 de 2024. *CLÁUSULAS EXCEPCIONALES, MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA*. Colombia: Colombia Compra Eficiente. Obtenido de <https://relatoria.colombiacompra.gov.co/conceptos/c-200/>
- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2024). Documento: C-494 de 2024. *DEBIDA DILIGENCIA, RÉGIMEN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES, SARLAFT, TERMINACIÓN UNILATERAL, ACTOS DE CORRUPCIÓN*. Colombia: Colombia Compra Eficiente. Obtenido de <https://relatoria.colombiacompra.gov.co/conceptos/c-494-de-2024/>
- Agencia Nacional de Contratación Pública. (2025). Documento: C-1012 de 2025. *CONTRATO ESTATAL, RÉGIMEN EXCEPCIONAL, EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS, ENTIDADES DE RÉGIMEN ESPECIAL, CLÁUSULAS EXCEPCIONALES, INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL*. Bogotá D.C., Colombia: Colombia Compra Eficiente. Obtenido de <https://relatoria.colombiacompra.gov.co/conceptos/c-1012-de-2025/>
- Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. (2022). *Guía de lineamientos de compra pública de tecnología e innovación*. Obtenido de <https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/guia-de-lineamientos-de-compra-publica-de-tecnologia-e-innovacion>
- Amaya Rodríguez, C. F. (2020). De las Potestades Excepcionales en la Contratación Estatal Colombiana: ¿Instrumentos para la defensa del interés general o superposición de la administración? *Nuevos Paradigmas De Las Ciencias Sociales Latinoamericanas*, (14). Obtenido de <https://nuevosparadigmas.ilae.edu.co/index.php/llaeOjs/article/view/98>
- Ascencio Moreno, M. A. (2023). Cláusulas excepcionales al derecho común: entre la ineffectividad y el cumplimiento de los contratos estatales. *Revista Digital de derecho Administrativo*. 31 (dic. 2023), 265-301. doi:<https://doi.org/10.18601/21452946.n31.11>
- Betancur Hincapié , G. L., Londoño Muñoz, C., & Múnera Rendón, M. N. (2017). Las cláusulas excepcionales en la contratación estatal. *Nuevo derecho*, Vol. 13, N° 21

- (Julio-Diciembre), 1-31. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6364087>
- Cobos Campos, A. P., & González Cobos, C. P. (2020). La Investigación Jurídica Teórico Dogmática. *Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*. México: UNAM. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6226/11a.pdf>
- Colombia Compra Eficiente. (2021). Concepto C – 060 de 2021. *CADUCIDAD DEL CONTRATO – Consecuencias / CADUCIDAD DEL CONTRATO – Presupuestos – Requisitos / CLÁUSULAS EXCEPCIONALES – Multas – Cláusula penal – Imposición unilateral / PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO CONTRACTUAL – Citación a audiencia*. Colombia: DNP. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://relatoria.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/05/1615981224040-C-060.docx&ved=2ahUKEwjL8abG-bSTAxU4toQIHclWAeYQFnoECBoQAAQ&usg=AOvVaw2qZtdD5Q6GTaRuxO8LJu5q>
- Congreso de Colombia. (1993). LEY 80 DE 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. *Diario Oficial No. 41.094 de 28 de octubre de 1993*. Bogotá D.C., Colombia: Avance Jurídico. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html
- Consejo de Estado. (2006). Radicación: 1.748. Número Único: 11001-03-06-000-2006-00050-00. *Concepto Sala de Consulta C.E. 1748 de 2006 Consejo de Estado - Sala de Consulta y Servicio Civil*. Colombia: SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=21359>
- Consejo de Estado. (2010). Radicación numero: 11001-03-06-000-2010-00058-00(2007). *CONTRATACIÓN ESTATAL. Propiedad de los bienes muebles y equipos adquiridos para la ejecución de contratos de ciencia y tecnología del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Bogotá D.C., Colombia: SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2010-00058-00\(2007\)ok.pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/11001-03-06-000-2010-00058-00(2007)ok.pdf)
- Consejo de Estado. (2012). Radicación número: 25000-23-26-000-2005-00021-01(39702). *PROCESO EJECUTIVO (AUTO)*. Colombia: SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCION TERCERA. Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/116/S3/25000-23-26-000-2005-00021-01\(39702\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/116/S3/25000-23-26-000-2005-00021-01(39702).pdf)
- Consejo de Estado. (2013). Concepto consultivo n° 11001-03-06-000-2013-00214-00(2150)-2013. *Sala de Consulta y Servicio Civil. Relatoria de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Consejo de Estado*. Colombia: Senado de la República de Colombia. Obtenido de https://relatoria.colombiacompra.gov.co/providencias/11001-03-06-000-2013-00214-00_2150/

- Consejo de Estado. (2014). ACCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES / RECURSO DE APELACIÓN CONTRA SENTENCIA. Colombia. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/557074164/20001-23-31-000-2012-00147-01-50629>
- Consejo de Estado. (2017). Radicación número: 73001 - 23 - 31 - 000 - 2009 - 00444 - 02(40876). ACCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES. Bogotá D.C., Colombia: SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. Obtenido de <https://vlex.com.co/vid/704509005>
- Consejo de Estado. (2019). Radicación número: 11001-03-26-000-2009-00034-00(36600). ACCIÓN DE NULIDAD (SENTENCIA). Colombia: SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. Obtenido de <https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/229/11001-03-26-000-2009-00034-00.pdf>
- Consejo de Estado. (2020). Radicación número: 11001-03-26-000-2009-00034-00(36600). Bogotá D.C., Colombia: SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. Obtenido de <https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/229/11001-03-26-000-2009-00034-00.pdf>
- Consejo de Estado. (2021). ACCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES (APELACIÓN SENTENCIA). Radicación número: 19001-23-31-000-2008-00171-01(52577). Colombia. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://relatoria.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/04/1651689105553-19001-23-31-000-2008-00171-01_52577.doc&ved=2ahUKEwiCtJHn196TAxWtTTABHVM9GDoQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw04CPfxl3k
- Contraloría General de la República. (2024). *Informe Auditoría Financiera Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo - UAESPE Vigencia 2023*. Obtenido de CGR-CDST No. 013: <https://www.serviciodeempleo.gov.co/wp-content/uploads/2025/08/Informe-Final-No-13-AF-UAESPE-vigencia-2023-3.pdf>
- Contraloría General de la República. (2025). Concepto N° CGR–OJ-112-2025 de Contraloría General de la República, 12-08-2025. 025EE0163918. Bogotá D.C., Colombia: vlex.com. Obtenido de <https://vlex.com.co/vid/concepto-n-cgroj-112-1089087969>
- Corte Constitucional de Colombia. (1996). Sentencia C-250/96. *Relatoria*. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Corte Constitucional de Colombia. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1996/c-250-96.htm>
- Corte Constitucional de Colombia. (2013). Sentencia C-555/13. *CLAUSULAS DE REVERSION EN CONTRATOS DE CONCESION PARA PRESTACION DE SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES-Respeto del contenido en aquellos contratos celebrados con anterioridad a la normatividad legal vigente*. Bogotá D.C., Colombia: Corte Constitucional de Colombia. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/c-555-13.htm>

- Dávila Vinueza, L. G. (2016). *Régimen jurídico de la contratación estatal*. LEGIS. Tercera edición.
- Deik Acostamadiedo, C. (2019). *POTESTADES EXCEPCIONALES EN LOS CONTRATOS ESTATALES*. Bogotá D.C., Colombia: TEMIS S. A. Obtenido de <https://libreriatemis.com/wp-content/uploads/2020/08/02-000-0087.pdf>
- ETB. (2026). INVITACIÓN PUBLICA N° 7200002518. TERMINOS DE REFERENCIA. AVISO ACLARATORIO 4. Colombia: Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. Obtenido de <https://etb.com/corporativo/Uploads/Procesos/Archivo202601230537078512074.pdf>
- Expósito Vélez, J. C. (2021). *Forma, formalidades y contenido del contrato estatal*. Bogotá D.C.: Universidad Externado de Colombia.
- Función Pública. (2022). Decreto 442 de 2022. *Por el cual se modifica el Dec 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar el art. 36 de la Ley 2069 de 2020 en lo relativo a la promoción de las compras públicas de tecnología e innovación*. Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=184707
- García de Enterría Martínez-Carande, E., & Fernández Rodríguez, T. R. (2006). *Curso de Derecho Administrativo, Vol. I*. Madrid, España: Thomson Civitas.
- Gobernación de Antioquia. (2017). ACCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES - Por incumplimiento de contrato de compraventa / INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO - No se configuró por modificación unilateral del plazo de entrega / CONTRATO DE COMPREVENTA - De tanquetas antimotín para la Policía Nacion. *Providencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, expediente 37322 de 2017*. Colombia: CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. Obtenido de [https://compilacionjuridica.antioquia.gov.co/compilacion/compilacion/docs/25000-23-26-000-2000-00079-02\(37322\).htm](https://compilacionjuridica.antioquia.gov.co/compilacion/compilacion/docs/25000-23-26-000-2000-00079-02(37322).htm)
- Haba, E. (2007). Sobre Observar la Ley. Ensayos Sobre Metodología de la Investigación Jurídica de CHRISTIAN COURTIS (ED.). *Isonomía. Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, núm. 27, octubre, 205-213. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3636/363635633009.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. Ciudad de México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- Marín Jiménez, J. D., & Berbessi Fernández, D. A. (2022). TERMINACIÓN UNILATERAL COMO MODO DE EXTINCIÓN DE LAS OBLIGACIONES. *Revista Estudiantil de Derecho Privado*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://red.uexternado.edu.co/terminacion-unilateral-como-modo-de-extincion-de-las-obligaciones>

- Matallana Camacho, E. (2015). *Manual de contratación de la administración pública: Reforma de la Ley 80 de 1993*. Bogotá D.C.: Universidad Externado de Colombia.
- Minciencias. (2016). Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Documento N° 1602*. Colombia: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/politiciadeactores-snctei.pdf
- Minciencias. (2017). ANEXO 3. NIVELES DE MADUREZ TECNOLÓGICA (TRL). *CONVOCATORIA ECOSISTEMAS EN BIOECONOMÍA, ECOSISTEMAS NATURALES, TERRITORIOS SOSTENIBLES*. Colombia: MInisterio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/3-anexo_3-_niveles_de_madurez_tecnologica_-_trl.pdf
- Osorio Moreno, N. D. (2013). Las cláusulas excepcionales en la actividad contractual de la administración pública: ¿autonomía de la voluntad o imposición del legislador? *Revista Digital de Derecho Administrativo n° 10*. Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/Deradm/article/view/3687/3869>
- Palacio Hincapié, J. Á. (2020). *La Contratación de las Entidades Estatales 8ª Edición*. Jurídica Sánchez.
- Santofimio Gamboa, J. O., & Briceño Chaves, A. M. (2022). Buenas prácticas en la contratación estatal en el escenario de la responsabilidad fiscal. Colombia: Contraloría General de la República. Centro de Estudios Fiscales. Obtenido de https://www.beltranpardo.com/sites/default/files/old_files/Buenas-pr%C3%A1cticas-contratacion-estatal-fiscal-1.pdf
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods*. . Londres: Sage Publications.

Anexos

A. Corpus Normativo y Jurisprudencial

Nº	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
1	Norma constitucional	Constitución Política de Colombia	Art. 70	Deber del Estado de promover el acceso a la cultura y el fomento de las ciencias.
2	Norma constitucional	Constitución Política de Colombia	Art. 71	Obligación de incluir el fomento a las ciencias en los planes de desarrollo.
3	Norma constitucional	Constitución Política de Colombia	Art. 150	Reserva de ley para la consagración de potestades excepcionales.
4	Norma constitucional	Constitución Política de Colombia	Art. 209	Principios de la función administrativa; fundamento de la actuación contractual del Estado.
5	Ley	Ley 29 de 1990	Art. 11	Marco habilitante de los Decretos-ley 591 y 393 de 1991; fomento a la investigación científica.
6	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 3	Fines de la contratación estatal: prestación continua de servicios públicos y efectividad de los derechos de los administrados.
7	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 14	Potestades excepcionales: régimen general, tipología (obligatorias / facultativas / prohibidas) y finalidad.
8	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 14 núm.. 1 inc. 2	Obligación de reconocer compensaciones al ejercer cualquier potestad

Nº	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
				excepcional; preservación del equilibrio económico.
9	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 14 párr.	Prohibición imperativa de cláusulas excepcionales en contratos de «desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas».
10	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 15	Potestad de interpretación unilateral del contrato: causales, procedimiento y efectos.
11	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 16	Potestad de modificación unilateral (ius variandi): causales y umbral del 20% para desvinculación del contratista.
12	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 17	Potestad de terminación unilateral: causales taxativas; naturaleza no sancionatoria.
13	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 18	Caducidad del contrato: definición, efectos, inhabilidad de 5 años; no lugar a indemnización.
14	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 19	Cláusula de reversión: obligatoriedad en concesión y explotación de bienes estatales; gratuidad al vencimiento del plazo.
15	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 40 párr.	Límite del 50 % de adición al valor inicial del contrato; aplicable a modificaciones unilaterales.
16	Ley	Ley 80 de 1993	Art. 44	Nulidad absoluta por objeto ilícito:

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
				consecuencia de pactar cláusulas excepcionales donde están prohibidas.
17	Ley	Ley 1150 de 2007	Art. 17	Facultad de imponer multas y declarar el incumplimiento para hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria.
18	Ley	Ley 1286 de 2009	General	Transforma Colciencias en Departamento Administrativo; marco institucional del Sistema Nacional de CTel.
19	Ley	Ley 1474 de 2011	Art. 86	Procedimiento administrativo garantista (audiencia previa) para el ejercicio de potestades sancionatorias contractuales.
20	Ley	Ley 1474 de 2011	Art. 90	Inhabilidad sobreviniente por la imposición de 5 o más multas en una misma vigencia fiscal.
21	Ley	Ley 2195 de 2022	Art. 53	Medidas para la prevención y lucha contra la corrupción en contratación estatal.
22	Decreto-ley	Decreto-ley 393 de 1991	Arts. 1 y 2	Convenios especiales de cooperación para actividades CyT; vigencia ratificada por Sentencia C-316 de 1995.
23	Decreto-ley	Decreto-ley 591 de 1991	Art. 2	Las seis categorías de actividades CyT contratables; referente normativo primario del concepto «desarrollo directo».

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
24	Decreto-ley	Decreto-ley 591 de 1991	Art. 8	Contratos de financiamiento de actividades científicas y tecnológicas.
25	Decreto-ley	Decreto-ley 591 de 1991	Art. 9	Contratos de administración de proyectos CyT.
26	Decreto-ley	Decreto-ley 591 de 1991	Art. 11	Servicios CyT: implantación de sistemas de información; mantenimiento de equipos afectos a actividades de CyT.
27	Decreto-ley	Decreto-ley 591 de 1991	Arts. 17 y 19	Disposiciones especiales vigentes del régimen de CyT tras la promulgación de la Ley 80 de 1993.
28	Decreto	Decreto 1082 de 2015	General	Decreto único reglamentario del sistema de compra pública; marco normativo de publicación en SECOP II.
29	Código	Código Civil de Colombia	Art. 1519	Objeto ilícito en lo que contraviene el derecho público de la Nación; fundamento de la nulidad por cláusulas excepcionales prohibidas.
30	Doc. CONPES	CONPES 3582 de 2009	General	Política Nacional de CTel; complementa la definición de actividades CyT de la Circular Única de CCE.
31	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-316/1995. M.P. Antonio Barrera Carbonell	Vigencia del Decreto-ley 393/1991 tras la Ley 80 de 1993; constitucionalidad de los convenios especiales de cooperación.

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
32	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-250/1996. M.P. Hernando Herrera Vergara	Reversión: distinción con la expropiación; justificación de la gratuidad al término del contrato de concesión.
33	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-949/2001. M.P. Clara Inés Vargas Hernández	Naturaleza ex lege de las potestades excepcionales: «auténticas potestades públicas», no estipulaciones contractuales.
34	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-932/2007. M.P. Marco Gerardo Monroy Cabra	Teoría de la sustantividad del contrato administrativo; justificación de un régimen especial para los negocios jurídicos del Estado.
35	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-555/2013. M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo	Exequibilidad de la gratuidad de la reversión (art. 19 Ley 80/1993); justificación en la amortización durante la ejecución.
36	Sentencia CC	Corte Constitucional	T-715/2014. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez	El uso de las potestades excepcionales debe supeditarse a la finalidad constitucional o legal del contrato.
37	Sentencia CC	Corte Constitucional	C-200/2024. M.P. Juan Carlos Cortés González	Cláusula penal pecuniaria: combinación entre principio de legalidad y autonomía de la voluntad en su imposición unilateral.

Nº	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
38	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	Exp. 14781, 11/09/2003	Restablecimiento integral del equilibrio económico al ejercer el ius variandi; incluye mayores costos y utilidades.
39	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	CE-05001-23-31-000-2002-04432-01(56939), 2017	Naturaleza jurídica de las cláusulas excepcionales como potestades exorbitantes que rompen la igualdad contractual.
40	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	25000-23-26-000-2000-01778-01, 01/08/2015	Compensación obligatoria en reversión anticipada cuando los bienes no han sido amortizados por el concesionario.
41	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	25000-23-26-000-2005-00021-01(39702), 2012	Distinción entre multa (naturaleza compulsiva-sancionatoria) y cláusula penal pecuniaria (naturaleza resarcitoria).
42	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	19001-23-31-000-2008-00171-01(52577), 2017. M.P. Marta Nubia Velásquez Rico	Ius variandi como causa de ruptura del equilibrio económico; deber de restablecimiento integral a cargo de la entidad.
43	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	20001-23-31-000-2012-00147-01(50629), 2021. M.P. Alberto	Ius variandi y equilibrio contractual; límites sustanciales al ejercicio de la modificación unilateral.

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	/ Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
			Montaña Plata	
44	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	11001-03-26-000-2009-00034-00(36600), 2020. M.P. Martín Bermúdez Muñoz	Nulidad absoluta al pactar cláusulas excepcionales en contratos prohibidos; cláusula penal en el género de poderes excepcionales.
45	Sentencia CE	C.E., Sección Tercera	Exp. 16.653/2009. M.P. Ruth Stella Correa Palacio	Criterio objeto principal vs. auxilio/apoyo para «desarrollo directo»; vigencia arts. 2, 8, 9, 17 y 19 Decreto 591/1991.
46	Concepto CE	C.E., Sala de Consulta y S.C.	Concepto n.º 1748, 25/05/2006. M.P. Enrique José Arboleda Perdomo	Multas como cláusulas penales; régimen de imposición unilateral antes de la Ley 1150 de 2007.
47	Concepto CE	C.E., Sala de Consulta y S.C.	Concepto 2007/2010, rad. 11001-03-06-000-2010-00058-00. M.P. Luis Fernando Álvarez Jaramillo	Art. 2 Decreto 591/1991 como fuente primaria para calificar actividades CyT; exclusión de las que sean auxilio o apoyo.
48	Concepto CE	C.E., Sala de Consulta y S.C.	Concepto 2150, rad. CE-11001-03-06-000-2013-	Irrenunciabilidad e intransmisibilidad de las potestades excepcionales.

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
			00214-00, 2013	
49	Concepto CE	C.E., Sala de Consulta y S.C.	Concepto 2298/2017. M.P. Edgar González López	Régimen jurídico de los contratos de administración de proyectos CyT.
50	Concepto CCE	Colombia Compra Eficiente	Concepto CCE-420191200 0004908, 2019	lus variandi: circunscrito a adicionar o suprimir prestaciones según el art. 16 Ley 80/1993.
51	Concepto CCE	Colombia Compra Eficiente	Concepto C-060/2021	Terminación unilateral: naturaleza no sancionatoria; no genera inhabilidades para el contratista.
52	Guía CCE	Colombia Compra Eficiente	Guía Compra Pública de Tecnología e Innovación (CCE-EICP-GI-19), 17/07/2022	Tipologías CPP y CPTI; desincentivos del sector TIC en la contratación pública.
53	Circular CCE	Colombia Compra Eficiente	Circular Externa Única, núm.. 13, 2022	Remisión a Minciencias ante la duda; régimen contractual de actividades CTel.
54	Concepto CCE	Colombia Compra Eficiente	Concepto C-494/2024	Terminación unilateral: exigencia de «análisis soportado en la realidad del contrato» en la motivación del acto.

N°	Tipo de fuente	Nombre de Identificación	Disposición relevante	Tema / Uso en la tesis
55	Concepto CCE	Colombia Compra Eficiente	Concepto C-1012/2025	Caducidad: «sanción más severa en la contratación estatal»; solo procede durante la ejecución del contrato.
56	Política pública	Minciencias	Documento de Política N° 1602, 2016	Adopción institucional de la escala TRL en Colombia; advertencia sobre los límites entre investigación básica y aplicada.
57	Informe institucional	Contraloría General de la República	Informe Final N° 13 — Auditoría AF UAESPE, vigencia 2023	Evidencia empírica de fallas estructurales en la gestión contractual; fundamento del problema de investigación.