

"Análisis Normativo de los Contratos Inteligentes en  
Colombia en el periodo 2023- 2024: Perspectivas y Desafíos  
en el Derecho Civil"

**Jesús Manuel Pernet**

Código estudiantil: 201621679194

**Argemiro Eduardo Reyes Benavides**

Código estudiantil: 20202128316

**Lizeth Paola Navarro Olea**

Código estudiantil: 20181191078

**Paula Andrea Visbal Aranda**

Código estudiantil: 20202127146

Trabajo de Investigación del Programa **Derecho**

Tutor: Claudia **Del Carmen Llinas Torres**

## RESUMEN

Los contratos han sido fundamentales en las relaciones comerciales y personales a lo largo de la historia. Sin embargo, la llegada de los contratos inteligentes basados en blockchain ha traído una transformación disruptiva en la forma de establecer y ejecutar acuerdos. En el contexto colombiano de 2023 -2024, donde la economía y tecnología han evolucionado exponencialmente, la implementación creciente de contratos inteligentes plantea interrogantes sobre su coexistencia con el marco normativo vigente.

### Antecedentes:

Se presentan diversos estudios previos que han analizado los contratos inteligentes y su regulación tanto en Colombia como internacionalmente.

El estudio de Fetsyak (2020) exploró la implementación de blockchain y su impacto regulatorio en España. Arruñada (2018) planteó la necesidad de regular estos contratos en el ámbito de bienes raíces en Estados Unidos.

En Colombia, Diaz Vaquero (2019) destacó la importancia de una regulación robusta para evitar vacíos jurídicos. Ramírez (2019) abordó el papel clave de los contratos inteligentes en el desarrollo e innovación legal.

Padilla Sánchez (2020) y Walteros-Salazar (2021) resaltaron la incorporación de estas tecnologías como un nuevo vehículo de relaciones contractuales que requiere una adecuada regulación. Medina (2022) mencionó su aplicación en el sector salud.

A nivel regional, Chuquimia Aranda (2022) estudió la incorporación de contratos inteligentes en la ley de servicios financieros de Ecuador.

Fernández (2019) analizó su formación desde la perspectiva chilena, señalando desafíos en responsabilidad y evaluación automatizada. Ayén García (2022) examinó su influencia en el sector asegurador español.

Pesce (2020) argumentó que su adopción en contratos de franquicia puede mejorar eficiencia y prevenir incumplimientos. Castillo et al. (2021) los vieron como alternativas contra la corrupción.

Acevedo y Quintero (2022) enfatizaron la necesidad de regulación específica alineada con normas internacionales para evitar vacíos jurídicos.

Estos antecedentes resaltan la creciente adopción de contratos inteligentes y la necesidad de un marco regulatorio adecuado para aprovechar sus beneficios y abordar sus desafíos legales.

## OBJETIVO GENERAL

- Establecer las implicaciones legales, regulatorias y prácticas derivadas de la interacción de contratos inteligentes con las leyes y regulaciones tradicionales en el contexto de los contratos civiles y comerciales en Colombia y en el exterior.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Revisar el marco normativo colombiano vigente relacionado con los contratos inteligentes (Smart contracts).
- Identificar la normativa internacional aplicable al ámbito de los contratos inteligentes.
- Desarrollar un análisis comparativo entre el marco normativo colombiano y la normativa internacional en materia de contratos inteligentes.

## Materiales y Métodos:

**Revisión documental:** Se realizará una exhaustiva revisión de literatura que incluye leyes, decretos, jurisprudencia y doctrina sobre contratos civiles y comerciales en Colombia. El objetivo es identificar vacíos legales y retos regulatorios frente a los contratos inteligentes.

**Análisis comparado:** Se estudiarán experiencias regulatorias internacionales sobre contratos inteligentes para identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas aplicables al caso colombiano.

**Entrevistas a expertos:** Se realizarán entrevistas semiestructuradas a abogados expertos en derecho contractual y nuevas tecnologías, basadas en un cuestionario previamente diseñado. Esto aportará perspectivas sobre la adaptabilidad de la normativa actual a los contratos inteligentes.

**Triangulación:** La información recopilada a través de las diferentes técnicas (revisión documental, análisis comparado y entrevistas a expertos) se triangulará para lograr un análisis integral y validar los hallazgos. Este proceso implica contrastar y complementar los datos obtenidos de las diversas fuentes, identificando puntos de convergencia, divergencia y perspectivas complementarias.

El análisis de datos se realizará mediante un enfoque inductivo, donde se examinarán los patrones, temas y relaciones que emergen de la información recopilada. Se aplicarán técnicas de análisis de contenido y codificación temática para identificar categorías, conceptos y hallazgos clave. Este proceso permitirá interpretar y sintetizar los resultados, extraer conclusiones y formular recomendaciones fundamentadas en evidencia empírica.

## Resultados:

Colombia ha estado regulando lo referente a comercio electrónico en la última década, pero no ha prestado atención a los contratos inteligentes que se han ido desarrollando en los últimos años, por lo tanto carecer de regulación específica. En el ámbito internacional, encontramos que los países con mayor desarrollo tecnológico tienen claro hacia dónde se dirige la forma de establecer los contratos y han incorporado a su regulación todo lo referente a contratos inteligentes.

## Conclusión

En Colombia la percepción que se tiene y por lo que se evidencia en la revisión normativa, es necesario la regulación de los contratos inteligentes, pero no se evidencia urgencia, en las entrevistas realizadas a Jueces, esta figura no ha llegado a la utilización del sistema judicial para hacer uso del título valor al cual equivale el contrato cuando se trata de hacer valer los derechos y deberes plasmados en él.

## Palabras clave:

Contratos inteligentes, Regulación, Normativa legal, Blockchain, Derecho civil, Derecho comercial, Marco regulatorio, Implicaciones legales, Desafíos regulatorios, Seguridad jurídica, Protección de derechos, Eficacia de acuerdos, Estándares internacionales, Armonización normativa, Adopción tecnológica, Innovación legal, Ciberseguridad, Privacidad de datos y Colaboración interdisciplinaria

## ABSTRACT

Contracts have been fundamental in commercial and personal relationships throughout history. However, the advent of blockchain-based smart contracts has brought a disruptive transformation in the way agreements are established and executed. In the Colombian context of 2023-2024, where the economy and technology have evolved exponentially, the growing implementation of smart contracts raises questions about their coexistence with the current regulatory framework. This research analyzes the legal, regulatory, and practical implications arising from the interaction of smart contracts with traditional civil and commercial contract laws in Colombia and abroad, assessing the need to adapt the legal framework to promote legal certainty in this innovative form of contracting.

## Background:

Various previous studies have analyzed smart contracts and their regulation both in Colombia and internationally.

Fetsyak (2020) explored the implementation of blockchain and its regulatory impact in Spain. Arruñada (2018) highlighted the need to regulate these contracts in the real estate sector in the United States.

In Colombia, Diaz Vaquero (2019) emphasized the importance of robust regulation to avoid legal gaps. Ramírez (2019) addressed the key role of smart contracts in legal development and innovation.

Padilla Sánchez (2020) and Walteros-Salazar (2021) highlighted the incorporation of these technologies as a new vehicle for contractual relationships that requires adequate regulation. Medina (2022) mentioned their application in the health sector.

At the regional level, Chuquimia Aranda (2022) studied the incorporation of smart contracts into Ecuador's financial services law.

Fernández (2019) analyzed their formation from the Chilean perspective, noting challenges in responsibility and automated evaluation. Ayén García (2022) examined their influence in the Spanish insurance sector.

Pesce (2020) argued that their adoption in franchise contracts could improve efficiency and prevent breaches. Castillo et al. (2021) viewed them as alternatives against corruption.

Acevedo and Quintero (2022) emphasized the need for specific regulation aligned with international standards to avoid legal gaps.

These background studies highlight the growing adoption of smart contracts and the need for an adequate regulatory framework to harness their benefits and address their legal challenges.

### **General Objective:**

Establish the legal, regulatory, and practical implications arising from the interaction of smart contracts with traditional laws and regulations in the context of civil and commercial contracts in Colombia and abroad.

### **Specific Objectives:**

Review the current Colombian regulatory framework related to smart contracts.

Identify international regulations applicable to smart contracts.

Develop a comparative analysis between the Colombian regulatory framework and international regulations regarding smart contracts.

## **Materials and Methods:**

**Document Review:** An exhaustive review of literature, including laws, decrees, jurisprudence, and doctrine on civil and commercial contracts in Colombia, will be conducted. The goal is to identify legal gaps and regulatory challenges concerning smart contracts.

**Comparative Analysis:** International regulatory experiences on smart contracts will be studied to identify best practices and lessons applicable to the Colombian case.

**Expert Interviews:** Semi-structured interviews with legal experts in contractual law and new technologies will be conducted, based on a previously designed questionnaire. This will provide perspectives on the adaptability of current regulations to smart contracts.

**Triangulation:** The information collected through different techniques (document review, comparative analysis, and expert interviews) will be triangulated to achieve a comprehensive analysis and validate the findings. This process involves contrasting and complementing the data obtained from various sources, identifying points of convergence, divergence, and complementary perspectives.

Data analysis will be carried out through an inductive approach, examining the patterns, themes, and relationships that emerge from the collected information. Content analysis and thematic coding techniques will be applied to identify key categories, concepts, and findings. This process will allow interpreting and synthesizing the results, drawing conclusions, and making evidence-based recommendations.

## **Results:**

Colombia has been regulating electronic commerce over the past decade but has not paid attention to smart contracts, which have been developing in recent years, resulting in a lack of specific regulation.

Internationally, we find that countries with greater technological development clearly understand where the establishment of contracts is headed and have incorporated all relevant aspects of smart contracts into their regulations.

Colombia is not keeping up with regulations regarding the implementation of technologies, such as smart contracts, while internationally, regulations are being developed to promote the implementation of tools that leverage technological advancements.

## **Conclusions:**

In Colombia, the perception and evidence from the regulatory review indicate the necessity of regulating smart contracts, but there is no apparent urgency. In the interviews conducted with judges, this concept has not yet been utilized in the judicial system to enforce the rights and obligations outlined in such contracts.

## Keywords:

Smart contracts, Regulation, Legal framework, Blockchain, Civil law, Commercial law, Regulatory framework, Legal implications, Regulatory challenges, Legal certainty, Rights protection, Agreement effectiveness, International standards, Regulatory harmonization, Technological adoption, Legal innovation, Cybersecurity, Data privacy, Interdisciplinary collaboration

## REFERENCIAS

1. Fetsyak, I. (2020). Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español. *Revista electrónica de Derecho de la Universidad de La Rioja, REDUR*, (18), 197-236
2. Arruñada, B. (2018). Limitaciones de blockchain en contratos y propiedad. *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 19, 55-105.
3. Zou, W., Lo, D., Kochhar, P. S., Le, X. B. D., Xia, X., Feng, Y., ... & Xu, B. (2019). Smart contract development: Challenges and opportunities. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 47(10), 2084-2106.
4. Raskin, M. (2016). The law and legality of smart contracts. *Geo. L. Tech. Rev.*, 1, 305.
5. Ramírez, J. P. V. (2019). Contratos inteligentes. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 1-10.
6. Padilla Sánchez, J. A. (2020). Blockchain y contratos inteligentes: Aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos. *Revista de Derecho Privado*, (39), 175-201.
7. Walteros-Salazar, L. D. (2021). Análisis dogmático de los contratos inteligentes en el panorama actual del derecho privado colombiano.
8. Diaz Baquero, V. P. (2019). Regulación de los contratos inteligentes en Colombia.
9. Medina, C. E. R. (2022). Beneficios y limitaciones del Blockchain en contratos inteligentes en el sector salud. Una revisión de la literatura. *Anfibios*, 5(2), 57-71.
10. Chuquimia Aranda, B. J. (2022). *Incorporación de los contratos inteligentes smart contracts en la ley N.º 393 de servicios financieros* (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Académica La Paz).

11. Fernández, J. S. (2019). LA FORMACIÓN DE LOS CONTRATOS INTELIGENTES: ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DEL DERECHO CHILENO. *Debates Jurídicos y Sociales*, (6), 141-164.
12. Ayén García, V. (2022). Los contratos inteligentes aplicados al sector asegurador.
13. Pesce, P. J. (2020) LA UTILIZACION DE CONTRATOS INTELIGENTES EN LAS FRANQUICIAS. *Estudios de Derecho Empresario ISSN 2346-9404*, 21.
14. Castillo, V. A. F., Parrales, C. A. V., Calle, J. E. C., Pin, J. X. B., & Zúñiga, K. M. (2021). El blockchain y los contratos inteligentes; una forma de reducir la corrupción. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(5), 99-108.
15. Acevedo, A. J. M., & Quintero, D. M. M. (2022). Aumento de la calidad de los contratos inteligentes mediante la tecnología Blockchain. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 14(2).
16. Szabo, N. (1994). Smart contracts. Unpublished manuscript, 1994.
17. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world. Penguin.
18. Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2017). An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. In 2017 IEEE international congress on big data (BigData congress) (pp. 557-564). IEEE.
19. Buksan, E. (2017). Trustless property law. *Stanford Technology Law Review*, 21, 134.
20. De Filippi, P., & Wright, A. (2018). Blockchain and the law: The rule of code. Harvard University Press.
21. Reijers, W. (2022). Early regulatory involvement in disruptive innovation: The case of blockchain technology. *Regulation & Governance*, 16(1), 205-223.
22. Friedman, L. M., & MacMahon, J. M. (2015). What Electronic Contracting Means for Contract Law. *J. Marshall J. Info. Tech. & Privacy L.*, 32, 141.
23. Werbach, K. (2022). The impossibility and necessity of automated law. *Hav. JL & Tech.*, 35, 135.
24. Gurry, F. (2020). The future of commerce: electronic commerce, intelligent commerce, and the example of blockchain technology. *Akron L. Rev.*, 53, 665.

25. Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. O'Reilly Media, Inc.
26. Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation*, 2(6-10), 71.
27. Savelyev, A. (2017). Contract law 2.0: “Smart” contracts as the beginning of the end of classic contract law. *Information & Communications Technology Law*, 26(2), 116-134.
28. Black, H.C., (1990). *Black's law dictionary: Definitions of the terms and phrases of American and English jurisprudence, ancient and modern*. West Publishing Company.
29. Buiten, M. (2019). Towards intelligent regulation of blockchain technology. *European Journal of Risk Regulation*, 10(4), 740-751
30. Creswell, J.W. y Poth, C.N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
31. Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
32. Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana.