

# LA REVOLUCIÓN SILENCIOSA DE LOS CONTRATOS, LOS CONTRATOS INTELIGENTES EN EL SIGLO XXI

*Clara Isabel Eljach Mendoza<sup>1</sup>*

## Introducción

La historia del derecho contractual refleja el desarrollo gradual de las relaciones humanas y la maquinaria reguladora que las rige. Desde las transacciones comerciales simples y básicas hasta los sofisticados contratos internacionales actuales, los acuerdos han sido la base sobre la cual se fundan nuestras sociedades. Sin embargo, en las últimas décadas, el auge de la era de la información y las tecnologías digitales ha transformado profundamente nuestros conceptos y métodos de negociación y acuerdo.

En este contexto surge un nuevo paradigma, en el que los contratos inteligentes se perfilan como una de las innovaciones más prometedoras. Este tipo de contrato, basado en la ejecución automática de condiciones previamente programadas, tiene el potencial de reemplazar a muchos intermediarios en el proceso legal, reduciendo significativamente los costos y aumentando la transparencia en las transacciones.

Los contratos inteligentes no solo representan un cambio en la forma en que formalizamos acuerdos, sino que también abren la puerta a nuevas formas de relación comercial y jurídica. Esta “revolución silenciosa” en el ámbito contractual apunta a redefinir los estándares y prácticas en el derecho, promoviendo un sistema más eficiente y accesible que podría tener implicaciones de gran alcance en el futuro del derecho y de las transacciones económicas.

## Tecnología Blockchain: La Columna Vertebral de los Contratos Inteligentes

La tecnología blockchain es esencial en el desarrollo de contratos inteligentes, ya que se encuentra en el trasfondo de criptomonedas como Bitcoin y Ethereum. Funciona como una base de datos distribuida y descentralizada que garantiza transparencia y seguridad. La blockchain mantiene una lista creciente de registros o “bloques”, donde la **inmutabilidad** es una de sus características primordiales: una vez que una transacción

---

<sup>1</sup> Estudiante de Derecho de la Universidad Libre - Sede Cartagena. Correo electrónico: Clarai-eljachm@unilibre.edu.co.

es registrada, es casi imposible modificarla o eliminarla. Este principio es fundamental en cualquier blockchain, asegurando que los datos almacenados no puedan ser destruidos ni corrompidos.

En el caso de Bitcoin, la **descentralización** desempeña un papel crucial. La ausencia de un servidor central que controle la red reduce el riesgo de ataques, ya que la falta de un centro de control hace que sea más resistente. Además, la claridad y transparencia son características esenciales: todas las transacciones son visibles para los participantes de la red, promoviendo la confianza. La seguridad y fiabilidad están garantizadas mediante criptografía, lo que asegura la integridad de los datos y la autenticidad de las transacciones, creando un entorno óptimo para la ejecución de contratos inteligentes.

### **Contratos Tradicionales vs. Contratos Inteligentes**

Los contratos tradicionales son acuerdos entre dos o más partes, generalmente escritos y sujetos a la legislación de cada jurisdicción. Su ejecución suele requerir la intervención de terceros, como notarios o abogados, lo que implica costos adicionales y posibles demoras. En contraste, los contratos inteligentes se ejecutan de forma automática en función de condiciones previamente acordadas y codificadas entre las partes. Esta eliminación de intermediarios minimiza errores y reduce los costos.

No obstante, los contratos inteligentes no buscan reemplazar completamente a los contratos tradicionales, sino complementarlos y ampliar sus aplicaciones. Ofrecen una ejecución automatizada y segura, pero los contratos tradicionales aún son necesarios en contextos donde la flexibilidad y la interpretación humana son vitales.

### **Inteligencia Artificial y Contratos Inteligentes**

La inteligencia artificial (IA) juega un papel clave en el desarrollo de contratos inteligentes, ya que permite automatizar procesos y analizar grandes volúmenes de datos, aportando eficiencia a la toma de decisiones complejas. La IA se puede utilizar para diversos fines en los contratos inteligentes:

1. **Negociación de términos:** Los algoritmos de IA pueden analizar los términos de un contrato y negociar condiciones óptimas para todas las partes involucradas.
2. **Monitoreo del cumplimiento:** Los contratos inteligentes pueden ser programados para supervisar automáticamente el cumplimiento de obligaciones contractuales y tomar medidas en caso de incumplimiento.
3. **Resolución de disputas:** La IA puede analizar los términos contractuales y proponer soluciones en caso de conflicto, agregando valor al proceso de resolución de disputas.

La combinación de tecnología blockchain y IA en contratos inteligentes representa una revolución en la manera en que concebimos y ejecutamos acuerdos, aportando transparencia, automatización y seguridad. Estos contratos se aplican en áreas tan diversas como finanzas (automatización de pagos y creación de activos digitales), logística (optimización de cadenas de suministro), propiedad intelectual (protección de derechos de autor) y administración pública (automatización de procesos administrativos).

### Desafíos Legales y Técnicos de los Contratos Inteligentes

La implementación generalizada de los contratos inteligentes plantea desafíos importantes en el ámbito legal y técnico. Uno de los principales retos es la necesidad de adaptar los marcos legales existentes para que se ajusten a esta nueva realidad tecnológica.

1. **Ciberseguridad:** La seguridad es un aspecto crítico, ya que los contratos inteligentes son vulnerables a ataques cibernéticos que pueden provocar la pérdida de fondos o la manipulación de datos. La complejidad de los lenguajes de programación utilizados aumenta el riesgo de errores de codificación, lo que puede tener consecuencias imprevistas.
2. **Estándares y marco regulatorio:** La falta de estándares y la necesidad de un marco legal sólido son obstáculos que deben

ser superados para la adopción masiva de contratos inteligentes. Este desarrollo requiere la colaboración entre desarrolladores, abogados y reguladores para garantizar que los contratos inteligentes sean seguros, transparentes y cumplan con la normativa vigente.

3. **Errores de programación:** La complejidad de los contratos inteligentes hace que sean susceptibles a errores de codificación, que pueden resultar en consecuencias imprevistas y facilitar la manipulación de datos o incluso la comisión de delitos.

### Conclusión

Los contratos inteligentes, también conocidos como contratos autoejecutables, representan una transformación fundamental en la forma en que concebimos y ejecutamos acuerdos legales y comerciales. Al estar codificados y almacenados en una blockchain, ofrecen un método más eficiente, seguro y transparente, eliminando intermediarios y automatizando procesos.

Gracias a la inteligencia artificial, estos contratos pueden negociar términos, supervisar su cumplimiento y resolver disputas, lo que los convierte en una herramienta poderosa y adaptable. Su potencial de aplicación se extiende a diversos sectores, desde las finanzas y la logística hasta la propiedad intelectual y la administración pública.

En resumen, los contratos inteligentes son una tecnología disruptiva con un gran potencial de transformación. Sin embargo, su adopción a gran escala requiere enfrentar desafíos legales y técnicos. Es esencial desarrollar marcos regulatorios sólidos y mejorar las tecnologías de ciberseguridad para aprovechar al máximo esta innovación y construir un sistema jurídico y económico más eficiente y transparente.

### Referencias bibliográficas

- Bench, J. (2023, abril 26). ¿Son los contratos inteligentes contratos legales? *Harris Sliwoski LLP*. <https://harris-sliwoski.com/es/blog/are-smart-contracts-legal-contracts/>
- CoinDesk. (s/f). *CoinDesk: Bitcoin, Ethereum, crypto news and price data*. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://www.coindesk.com/>
- Consensys. (s/f). *A complete suite of trusted products to build anything in web3*. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://consensys.net/>
- Leighton, L. (2013). *No title*. 1–1. (Especificar título o eliminar entrada si no es necesaria para la bibliografía).
- Ortiz, I. (2024, septiembre 25). Implicaciones legales y prácticas del uso de contratos inteligentes (smart contracts) en el ámbito societario. *Lexis*. <https://www.lexis.com.ec/blog/legaltech/implicaciones-legales-y-practicas-del-uso-de-contratos-inteligentes-smart-contracts-en-el-ambito-societario>
- Saula, X. (2024, junio 7). Smart Contracts (Contratos Inteligentes): ¿Qué son y qué implicaciones legales tienen? *Auris Advocats*. <https://aurisadvocats.com/smart-contracts-contratos-inteligentes-que-son-y-que-implicaciones-legales-tienen/>
- Ethereum Foundation. (s/f). *The complete guide to Ethereum*. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://ethereum.org/>
- Urosa, A. M. M., & Presas, D. C. T. A. (s/f). *Los contratos inteligentes: Concepto, trascendencia jurídica y alternativas legales tradicionales del ordenamiento jurídico español*. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/271644/retrieve>
- Cointelegraph. (s/f). Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://cointelegraph.com/>