

Naturaleza jurídica de los smart legal contracts en el derecho comercial internacional: desafíos en la determinación de la ley aplicable*

Legal nature of smart legal contracts in international commercial law:
Challenges in determining the applicable law

Elimar Pontón Deluquez¹



¹ Abogada, especialista y magíster en cooperación internacional para el desarrollo, especialista en derechos humanos y derecho internacional humanitario, magíster en derecho del comercio internacional. Investigadora doctoral en doctorado en ciencias jurídicas de la Pontificia Universidad Javeriana. Docente investigadora de la Universidad de La Guajira, Colombia. Correo: epontode@uniguajira.edu.co.  ORCID: [0000-0002-2080-5303](https://orcid.org/0000-0002-2080-5303), CVLAC: [rh=0001528470](https://cvlac.org/rh=0001528470).

Resumen

Este artículo analiza la naturaleza jurídica y la eficacia obligacional de los *smart legal contracts* (SLC) en el ámbito del derecho comercial internacional. Ante la ausencia de un marco regulatorio específico, el estudio examina si los instrumentos vigentes —tales como los marcos normativos europeos (Reglamento Roma I), el sistema interamericano (Convención de México) y la

Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (CVCIM)— ofrecen criterios idóneos para resolver los conflictos de leyes derivados de la tecnología *blockchain*. A través de una metodología cualitativa con enfoque analítico y teórico-jurídico, se aborda la distinción doctrinal entre *Smart Code Contracts* y *Smart Legal Contracts*, contrastando la inmutabilidad del código con la exigibilidad del acuerdo legal. La investigación concluye que, pese a los desafíos técnicos, la validez y ejecutabilidad de los SLC pueden sustentarse en los principios generales del derecho internacional privado,

*Artículo producto del proyecto de investigación “Contratos inteligentes del comercio internacional: Análisis de la normativa internacional para su regulación” de la línea de investigación Derecho internacional y globalización de la Universidad de La Guajira.

particularmente mediante el ejercicio de la autonomía de la voluntad conflictual. El artículo sistematiza los criterios esenciales para dotar de seguridad jurídica a esta modalidad de contratación en el escenario transfronterizo.

Palabras clave:

Smart legal contracts, derecho comercial internacional, ley aplicable, autonomía de la voluntad, *blockchain*, conflictos de leyes.

Abstract

This article analyzes the legal nature and enforceability of smart legal contracts (SLC) within the framework of international commercial law. Given the current regulatory void, the research assesses whether existing legal instruments —specifically the European regulatory framework (Rome I Regulation), the Inter-American system (Mexico Convention), and the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG)— provide adequate criteria to resolve conflict-of-law issues arising from blockchain-based agreements. Adopting a qualitative methodology with an analytical and legal-theoretical approach, the study addresses the doctrinal distinction between Smart Code Contracts and Smart Legal Contracts, contrasting the immutability of code with the enforceability of legal agreements. The research concludes that, despite technical challenges, the validity and enforceability of SLCs can be grounded in general principles of private international law, particularly through the exercise of party autonomy in conflict-of-law situations. The article systematizes essential criteria to provide legal certainty for this mode of

contracting in cross-border scenarios.

Keywords:

Smart legal contracts, international commercial law, applicable law, party autonomy, blockchain, conflict of laws.

Introducción

Las nuevas tecnologías como *Blockchain* (BLC), inteligencia artificial (IA) y *big data* están transformando la sociedad y la economía, pero su vertiginoso avance supera la regulación jurídica actual (Díaz, 2019). Específicamente, los *smart contracts* (SC) carecen de un tratamiento legal definido. Aunque el derecho informático aborda temas esenciales como el hábeas data o la firma digital, resulta insuficiente ante estas herramientas emergentes (Güiza, 2021). Diversos estudios advierten sobre los desafíos de los SC en el derecho internacional privado (DIPr), tales como la jurisdicción, la seguridad de datos y la determinación de la ley aplicable (López Rodríguez, 2021). A pesar de estos vacíos, su ejecución automática y reducción de costos los hacen ideales para la contratación masiva (Fetsyak, 2020), escenario donde el principio de autonomía conflictual rige la elección normativa (Mora Astaburuaga, 2021, p. 20).

La globalización exige armonizar la contratación internacional frente a diversos desafíos transfronterizos, que implican riesgos técnicos, políticos, económicos y, fundamentalmente, riesgos jurídicos, entendidos como la calificación del contrato, la indefinición del juez competente o la indeterminación de la ley aplicable (Cabello, 2000, p. 20). Por esta razón, regular los SC

en el comercio internacional (CI) requiere unificar normativas dentro de procesos de integración regional como la Unión Europea (UE) y la Organización de Estados Americanos (OEA).

En este contexto, la investigación plantea: ¿cuál es la ley aplicable a los SC del CI en los marcos normativos europeo e interamericano? La hipótesis sostiene que la Convención Interamericana sobre el Derecho Aplicable a los Contratos Internacionales de 1994 (Convención de México), el Reglamento Roma I (RRI) y la Convención de Viena sobre Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías de 1980 (CVCIM) contienen elementos jurídicos suficientes para determinar dicha ley, conforme al derecho comercial internacional (DCI) y al DIPr.

En consecuencia, el objetivo principal es distinguir la ley aplicable a estos contratos mediante la revisión de dichos instrumentos. Como objetivos específicos, se busca explicar la naturaleza de los SC, identificar sus problemas contractuales en el CI y analizar los aspectos legales del RRI, la Convención de México y la CVCIM.

Por ello, la investigación adopta una metodología cualitativa con enfoque analítico y teórico-jurídico (Sánchez Flores, 2019). Este abordaje permite analizar la configuración técnico-jurídica de los SC frente a los vacíos normativos existentes (*lege ferenda*) (Agudelo, 2018). La normativa y doctrina en los contextos europeos se examinaron mediante el análisis documental y de contenido. Por esta razón, el artículo se estructura en tres partes: 1) origen y naturaleza de los SC; 2) vinculación

contractual de los SC con el CI; y 3) análisis de los instrumentos sobre derecho aplicable en los marcos mencionados, finalizando con las conclusiones.

1. Aspectos generales

1.1. Evolución y delimitación conceptual de los *smart contracts*

Los SC surgieron para automatizar y asegurar las transacciones comerciales, superando las limitaciones del *Electronic Data Interchange* (EDI) en la gestión integral de obligaciones (Becerril Gil, 2020). En los años noventa, Nick Szabo (1996) acuñó el término para definir protocolos digitales que formalizan relaciones sin intermediarios, diferenciándolos de sistemas como SWIFT o EDI, limitados estrictamente al pago seguro. Esta visión se materializó mediante la tecnología BLC, una base de datos descentralizada y criptográfica (Larraechea y Orhanovic, 2020, Estévez, 2019). El hito tecnológico inició con *Bitcoin* en 2008 (Padilla Sánchez, 2020) y se consolidó en 2014 con *Ethereum*, cuyo lenguaje de programación *Solidity* permitió ejecutar códigos complejos y aplicaciones descentralizadas (Romero Solís, 2019, Das et ál., 2019).

La doctrina debate activamente la naturaleza jurídica del SC. Szabo (1996) lo concibió para reducir costos y barreras legales internacionales. Sin embargo, Padilla Sánchez (2020) y Fetsyak (2020) argumentan que el SC es un *software* de ejecución, no un sujeto ni una fuente contractual per se. Para resolver esta ambigüedad, Stark (2016) distingue entre *Smart Code Contracts* (SCC), referidos exclusivamente al código

informático, y *Smart Legal Contracts* (SLC), acuerdos jurídicamente vinculantes sobre BLC. Legerén-Molina (2018) comparte esta visión dual: un prisma informático (código) y uno jurídico (acuerdo de voluntades). Así, el SLC es un acuerdo que produce efectos legales mediante su autoejecución al cumplirse condiciones preestablecidas, independientemente de la voluntad ulterior de las partes.

Asimismo, el SLC difiere de los contratos electrónicos apoyados en EDI (Esplugues, Iglesias y Palao, 2015, Monsalve, 2015, Cámara de Comercio Internacional, 2005) y de los contratos informáticos sobre propiedad intelectual (Calvo y Carrascosa, 2017, Ugarte Vega-Centeno, 2010) debido a su naturaleza descentralizada. Aunque Fetsyak (2020) los cataloga como una variante electrónica, la contratación electrónica posee un robusto marco normativo internacional, mientras el SLC carece de regulación específica. Su validez depende de que los ordenamientos estatales otorguen efectos obligacionales a estas declaraciones de voluntad codificadas (López Rodríguez, 2021)¹. Según Stark (2016), la utilidad práctica del SC depende de la confianza de operadores del CI y el

reconocimiento de tribunales y legisladores a la *Lex Cryptographia* como una extensión autorregulada de la *Lex Mercatoria*.

1.2. Naturaleza jurídica

Definido el marco conceptual de los SC, resulta imperativo analizar su naturaleza jurídica, enfocándonos en la modalidad SLC. Estos reflejan la globalización económica y tecnológica de la contratación internacional porque su arquitectura descentralizada elimina barreras y agiliza los negocios internacionales, especialmente mediante el uso de criptomonedas. Los SLC poseen una naturaleza internacional, privada y comercial, operando bajo el amparo del DIPr y el DCI.

Respecto a su carácter internacional y privado, Rodríguez Fernández (2016, pp. 200-204), siguiendo a Calvo Caravaca y Carrascosa González (2006, p. 11), clasifica la internacionalidad en criterios objetivos, como el domicilio o lugar de ejecución, y criterios subjetivos, como la voluntad de las partes.

Para definir la relación jurídica internacional, la doctrina plantea tres tesis: una es el elemento extranjero puro, referido a cualquier vínculo con otro Estado, sin importar su naturaleza o intensidad, regulado por el DIPr. La segunda es la del elemento extranjero relevante, que no solo exige una conexión sustancial con un país extranjero, sino que además debe tener una gran relevancia frente al conjunto que compone la situación en concreto.

Rodríguez Fernández (2016, p. 201) advierte que esta tesis es rechazada por su ambigüedad probatoria. Por último, la tesis del efecto internacional que se concentra en las repercusiones transfronterizas del contrato

¹Las normativas internacionales aplicables a los contratos electrónicos incluyen, entre otros, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (1996) y sobre Firmas Electrónicas (2001); la Convención de las Naciones Unidas sobre la utilización de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales (2005); el *General Usage for International Digitally Ensured Commerce* (GUIDEC) y las *Uniform Rules and Guidelines for Electronic Trade and Settlement* (URGENTS) de la Cámara de Comercio Internacional (CCI); la Declaración sobre Comercio Electrónico Global de la Organización Mundial del Comercio (OMC) de 1998, así como la Directiva 2000/31/CE sobre el comercio electrónico de la Unión Europea y las respectivas legislaciones internas de los Estados.

es la que resulta más idónea para el comercio globalizado.

En ese sentido, para fijar la legislación aplicable a estas relaciones, Rodríguez Fernández (2016, p. 202) cita a Basadre Ayulo (2003), destacando el rol de los “puntos de conexión”, un reto fundamental que los SLC comparten con otras figuras del DIPr.

Por otro lado, al carecer de instituciones y normativas internacionales concretas, los SLC ostentan una naturaleza atípica o innominada. Al igual que los contratos de franquicia o know-how, su fundamento jurídico reposa en la autonomía de la voluntad y la libertad contractual. Esta falta de tipificación dificulta su definición unánime, pues operan en entornos BLC y libres de control institucional. Sin embargo, su uso se expande internacionalmente impulsado por la necesidad de eficacia comercial, el avance tecnológico y la globalización² (Ugarte Vega-Centeno, 2010, p. 21).

También, los SLC mantienen una naturaleza tecnológica, ya que su esencia radica en el código. Para que el SLC funcione, el SCC se pone a su servicio empleando tecnología BLC y lenguajes de programación como *Solidity* o *FastKitten*, los cuales facilitan su ejecución automática.

En conclusión, el SLC es de naturaleza internacional, privada, comercial, atípica y tecnológica. Frente a esta concepción, parte

de la doctrina niega su carácter jurídico. Mora Astaburuaga (2021, p. 68), citando a Feliu Rey (2018), sostiene que: “La naturaleza de los Smart contracts es técnica, no jurídica. Son simples herramientas que se integran en una relación contractual para facilitar el cumplimiento de las obligaciones”. Para resolver esta disyuntiva y confirmar su naturaleza contractual, es necesario examinar si los SLC cumplen con los requisitos esenciales de todo contrato (consentimiento válido, objeto y causa lícitos), aspecto que se analizará en el siguiente apartado.

Derivado de su naturaleza, el SLC presenta las siguientes características contractuales que operan en su entorno digital. Primero, es bilateral o sinalagmático, pues genera obligaciones recíprocas e interdependientes que, una vez verificadas, quedan cifradas de forma inmutable en la BLC. Segundo, es oneroso y conmutativo, ya que ambas partes persiguen una utilidad mediante contraprestaciones equivalentes. Sobre estas prestaciones (de dar, hacer o no hacer), Estévez Rincón (2019, p. 21) aclara: “Al poder estar conectado con el mundo exterior a la cadena de bloques (*off-chain*), los SC pueden tener por objeto prestaciones tanto sobre activos alcanzables dentro de la propia BLC [...] como fuera de la misma”.

Tercero, es un contrato sujeto a condición y de ejecución automática, ya que su cumplimiento depende de un evento futuro validado por oráculos. Padilla (2020, p. 196) define a los oráculos como “programas, empresas o incluso personas naturales que transmiten información del mundo real a la BLC para que los SC puedan ejecutarse”, conectando así eventos *on-chain* y *off-chain*.

²La aceptación tecnológica por parte de los operadores del CI determinará su futura reglamentación. Surge el interrogante de si estos actores desean una regulación estricta, pues la descentralización facilita la rapidez de los negocios. Esto ocurre con figuras sin regulación expresa, como la franquicia o el *Joint Venture*, que funcionan y se reconocen internacionalmente amparadas en la autonomía de la voluntad.

Esta ejecución autónoma exige una estructura de lógica booleana (*if/then/else*): “si se cumple esta circunstancia (*if*), entonces se ejecuta esta acción (*then*); de no cumplirse, se ejecuta otra acción también prevista (*else*)” (Legerén-Molina, 2018, pp. 198-199). Esto aplica sin importar si el cumplimiento pactado es instantáneo, sucesivo o periódico.

Cuarto, confirma su carácter innominado o atípico. Ante su falta de regulación específica, la doctrina sugiere aplicar analógicamente normas del contrato típico más próximo, como el electrónico. Sin embargo, el diseño descentralizado de la BLC, creado originalmente para evitar controles estatales, complica este proceso. López Rodríguez (2021, p. 444) advierte que la descentralización y el anonimato dificultan identificar a los operadores, lo cual obstaculiza asignar responsabilidades, fijar el juez competente y “establecer la ley aplicable a la controversia, la responsabilidad derivada de los hechos y el cumplimiento de las decisiones adoptadas”.

2. Aspectos contractuales

2.1. Problemas asociados a las obligaciones contractuales

Aunque en la doctrina se debate si los SLC son meros códigos informáticos o una evolución de la contratación electrónica (García Rubio, 2020, p. 25), la falta de normativa específica en el DIPr, obliga a que se evalúe su validez mediante la teoría general del negocio jurídico. Monroy Cabra (1983, pp. 401-402) define el contrato como un acto voluntario destinado a establecer relaciones jurídicas y obligaciones recíprocas.

Bajo esta premisa, los SLC emanan de la autonomía privada: el consentimiento como requisito esencial para su existencia y eficacia se declara mediante un lenguaje de programación en la BLC.

Sin embargo, la ejecución automática genera críticas dogmáticas. Legerén-Molina (2018, p. 205) advierte que el sistema ejecuta consecuencias ciegas ante eventos predefinidos, arrebatando a las partes el control posterior del contrato. En esta línea, Mora Astaburuaga (2021, p. 79) afirma que “al no poder modificar ni eliminar el ‘contrato’ de la cadena de bloques no se podrá paralizar la ejecución de este a pesar de que sea anulable”. Si un juez declara su nulidad, la ejecución procede irremediamente y la restitución debe resolverse *ex post*, un proceso técnicamente complejo en la cadena de bloques.

Si bien la automatización garantiza seguridad en el cumplimiento, las circunstancias iniciales pueden variar. Fetsyak (2020, pp. 219-220) desmiente la imposibilidad de modificar un SLC y propone tres mecanismos: ejecutar una operación inversa validada por el 51^º% de los nodos, redactar un nuevo contrato correctivo o, idealmente, prever desde el inicio un *smart terms* (cláusulas inteligentes) para gestionar eventos imprevistos.

En ese sentido, el SLC representa la máxima expresión de la autonomía de la voluntad en un ciberespacio descentralizado. No obstante, esta libertad enfrenta límites ineludibles: normas imperativas, buena fe, lealtad negocial y los principios del CI. Este principio de libertad contractual rige en instrumentos del DCI, como los Principios

UNIDROIT, la CVCIM, la Convención de la ONU sobre Comunicaciones Electrónicas y el RRI, permitiendo a las partes perfeccionar el acuerdo y fijar su contenido material (Rodríguez Fernández, 2016, p. 432)³.

En ese sentido, y amparados en la libertad de forma, las partes emplean el lenguaje de programación para materializar el contrato. Este código informático constituye un requisito *per se* del SLC, pues no solo alberga las obligaciones, sino que determina su formación, perfeccionamiento y ejecución.

En esta misma línea, un error de programación en los códigos altera la declaración de voluntad. Dado que la inmutabilidad de la BLC impide retrotraer la operación automática, Padilla Sánchez (2020) recomienda que las partes pacten previamente quién asumirá este riesgo, sin perjuicio de los mecanismos de flexibilización contractual ya mencionados. Otro desafío crítico es la identificación y capacidad legal de los contratantes. Padilla Sánchez (2020, p. 188) advierte que la validación técnica de los nodos no otorga validez jurídica al negocio si las partes carecen de capacidad para celebrarlo y esta limitación arriesga la nulidad del contrato. Aunque la BLC heredó el anonimato del movimiento *cypherpunks*, Mora Astaburuaga (2021) señala que la

evolución tecnológica puede desarrollar sistemas de verificación de identidad, tal como ocurrió en Internet.

Frente al tema, Fetsyak (2020, p. 221) afirma que este riesgo radica en la contratación a distancia entre desconocidos, por lo que recomienda exigir firmas electrónicas o utilizar redes BLC privadas. Asimismo, el autor defiende la naturaleza contractual del SLC porque genera efectos jurídicos reales, rechazando abiertamente la tesis de Savelyev (2016), quien argumenta que los SC no necesitan del sistema legal. Larraechea y Orhanovic (2020, pp. 116-117) también desestiman la popular fórmula "*Code is Law*", calificándola de eufemismo y mero equivalente digital del principio *Pacta Sunt Servanda*, reafirmando así el carácter jurídico vinculante del SLC.

Por otro lado, la teoría general exige objeto y causa lícitos. Sin embargo, las plataformas descentralizadas carecen de raciocinio para advertir la licitud del acuerdo. Larraechea y Orhanovic (2020) señalan que la tecnología BLC ha facilitado actividades ilícitas (lavado de activos, tráfico de armas, estupefacientes y trata de blancas) al operar fuera del perímetro de fiscalización estatal. Para mitigar estos riesgos socioeconómicos, el DCI impone el principio general de la buena fe y la lealtad negocial. Como norma de orden público, la buena fe rige el comportamiento antes, durante y después del perfeccionamiento del contrato, constituyendo una fuente legal de interpretación e integración (Rodríguez Fernández, 2016, p. 437).

Finalmente, las obligaciones pactadas reafirman la naturaleza contractual del SLC.

³La autonomía de la voluntad en los SLC es una regla que lo determina, así como a los contratos internacionales en general. En el DIPr la autonomía de la voluntad es una regla de autorregulación y autodeterminación de los actos privados que es característica de los sistemas liberales. De hecho, una de las finalidades de los SLC y todas las operaciones que se realizan en sistemas informáticos tipo BLC y *Ethereum* privilegian la autonomía de la voluntad más descentralizada y no regulada por organismos estatales e internacionales. Entonces, se puede decir que el SLC es una representación de la autonomía de la voluntad en máximo nivel

Nick Szabo (1996) lo definió como “un conjunto de promesas especificadas en forma digital, incluyendo los protocolos dentro de los cuales las partes cumplen con estas promesas”. Estas promesas constituyen el objeto lícito que permite emplear los SLC en diversas operaciones comerciales, tales como compraventa, seguros y fiducia.

2.2. Contratos Comerciales Internacionales y Smart Legal Contract

En CI, los SLC automatizan procesos y reducen costos, aunque presentan desafíos que requieren ponderación. Estévez Rincón (2019, p. 46) destaca que la tecnología BLC optimiza transacciones y fortalece la confianza. En finanzas, elimina intermediarios, facilita pagos inmediatos (criptomonedas o *fiat*) y permite a los sistemas *Fintech* liquidar deudas automáticamente en cadenas de compensación. Estas ventajas operativas se extienden a la contabilidad, la banca de inversión, la logística y los seguros.

Su versatilidad permite identificar un contrato subyacente operando en la BLC, originando figuras como el *Smart Legal Leasing Contract* o el *Smart Legal Factoring Contract*, así como en proyectos empresariales. Los SLC facilitan la tokenización de activos; en este caso, Estévez Rincón (2019, p. 48) explica que los tokens (unidades de valor sobre realidades presentes o futuras) se emiten mediante *Initial Token Offerings* (ITO) para captar inversión, una dinámica que puede integrarse perfectamente en estructuras de *Joint Venture*.

En el sector asegurador, los SLC verifican pólizas de salud mediante

parámetros biológicos y renuevan coberturas automotrices automáticamente (Legerén-Molina, 2018, p. 206). González López (2019, p. 15) ilustra su eficacia así:

en los seguros de indemnización por retrasos en transporte, cuando el oráculo confirma el retraso, todos los asegurados [...] reciben automáticamente la indemnización [...] sin necesidad de realizar trámites adicionales. Además, se están implementando en reclamaciones por siniestros en casas y coches inteligentes, donde los datos recogidos por los sensores se incorporan directamente al parte del accidente.

En el caso de la compraventa internacional, el código integra obligaciones esenciales, seguros y transporte logístico. Análogamente, en contratos de servicios (mandato, comisión, mediación), agencia y franquicia, los SLC agilizan las retribuciones económicas y la gestión documental.

Finalmente, ante el vacío regulatorio específico, la correcta ejecución de un SLC exige aplicar la normativa de su contrato típico subyacente. Esto requiere un análisis individualizado para evaluar cómo la implementación en BLC altera la naturaleza jurídica y el régimen legal aplicable a los acuerdos comerciales internacionales tradicionales.

3. Aspectos legales

Para garantizar la seguridad jurídica, este apartado analiza la determinación de la ley aplicable a los SLC. Al operar sin regulación estatal directa, estos contratos se amparan

en la evolución consuetudinaria del derecho comercial internacional (*lex mercatoria*). Frente a los retos de la autoejecución tecnológica, el DIPr aporta principios de armonización para resolver los conflictos de leyes. En consecuencia, se examinarán tres instrumentos fundamentales: la Convención de México, el RRI y la CVCIM de 1980.

El código en la BLC formaliza un vínculo obligatorio basado en el consentimiento, pero su validez depende estrictamente de la ley aplicable. Esto permite distinguir la voluntad material (cuestiones sustantivas), de la voluntad conflictual. Mediante esta última, las partes ejercen su autonomía para elegir la ley aplicable al contrato, permitiendo explorar la viabilidad jurídica de los marcos normativos mencionados a la naturaleza tecnológica de los SLC.

3.1. Ley aplicable en la Unión Europea: Reglamento Roma I

EL RRI tiene carácter erga omnes y vincula a los Estados miembros de la UE (excepto Dinamarca), sin importar la nacionalidad de las partes. Al establecer normas de conflicto uniformes, trasciende los factores de conexión tradicionales y neutraliza el *forum shopping* (Calvo Caravaca, 2009, p. 55). Según su artículo 1, el RRI regula obligaciones contractuales civiles y mercantiles transfronterizas, ajustándose plenamente a los SLC. No obstante, excluye materias específicas (artículos 1.2 y 7.1), como instrumentos negociables, convenios arbitrales, derecho societario y ciertos contratos de seguro o reaseguro.

El principio de autonomía de la voluntad conflictual rige los contratos internacionales

bajo los artículos 3 y 4 del RRI (Calvo Caravaca, 2009, p. 57). El artículo 3 exige que la elección de ley sea expresa o inequívoca, recaiga sobre un derecho estatal vigente y cumpla los requisitos de capacidad y validez formal. En los SLC, esta cláusula puede insertarse directamente en el código informático o constar en un acuerdo independiente.

Además, el RRI autoriza el *dépeçage*, permitiendo someter distintas partes del contrato a leyes diferentes. Carrascosa (2009, p. 19) destaca que esta figura permite a las partes “fabricar una legislación a medida”, aplicando sistemas jurídicos avanzados a las “partes técnicas” del contrato y normativas estatales conocidas a sus elementos clásicos⁴. Esta autonomía conflictual ofrece seguridad jurídica, fomenta el comercio transfronterizo (Carrascosa, 2000, p. 13) y resulta ideal para los SLC. Como subraya López Rodríguez (2021), la elección de ley evita controversias, facilita la labor judicial y adapta el marco jurídico a los intereses comerciales.

A falta de elección, el artículo 4 del RRI aplica la ley de la residencia habitual del prestador característico o, mediante sus cláusulas de cierre, la del país con los vínculos más estrechos. Por su parte, el artículo 12.1 sujeta a dicha ley la interpretación, cumplimiento, extinción y nulidad del

⁴“La admisión del *dépeçage* del contrato internacional enlaza con las tesis norteamericanas, que más que fijar la ‘ley del contrato’, determinan la ley aplicable “*to an issue of the contract*”. De hecho, en las controversias que traen causa de un contrato, se suele discutir no sobre la totalidad del contrato, sino sobre puntos concretos: validez de la cláusula penal, corrección en la ejecución de la obligación, etc. Por eso, fijar la ley aplicable a un aspecto o “parte del contrato” puede ser más útil que fijar la ley que rige el contrato en su integridad” (Carrascosa, 2000, p. 15).

acuerdo. Respecto a las modalidades de cumplimiento, el artículo 12.2 ordena considerar la ley del lugar de ejecución para salvaguardar el control estatal sobre los actos en su territorio (Esplugues, Iglesias y Palao, 2019, pp. 628-629).

En definitiva, el RRI ofrece flexibilidad para los SLC. Frente a esto, López Rodríguez (2021) advierte que la opacidad de la BLC impide identificar a las partes y localizar la transacción, imposibilitando aplicar la ley de los vínculos más estrechos. Sin embargo, esta tesis es rebatible: el autor confunde el SCC con el SLC, donde el acuerdo trasciende el código. En la práctica, las entidades operan identificadas mediante relaciones jurídicas previas, y la identificación procesal constituye un requisito ineludible en cualquier litigio, convirtiendo este obstáculo en un reto superable mediante la tecnología y la práctica judicial.

3.2. Los smart legal contracts en el ámbito de aplicación de la Convención de Viena sobre contratos de compraventa internacional de mercaderías de 1980

La CVCIM fue adoptada por las Naciones Unidas en 1988 y unifica normativas para eliminar obstáculos jurídicos en la compraventa internacional de mercaderías, contrato vital para el CI. Frente a los SLC, la CVCIM opera de manera preferente ante normativas generales. Se aplica directamente cuando las partes residen en distintos Estados contratantes, o indirectamente si las normas del DIPr remiten a la ley de uno de ellos (artículo 1.1).

Materialmente, la convención regula

transacciones de bienes muebles corporales. No obstante, el artículo 2 excluye expresamente las compras para uso personal o doméstico (salvo desconocimiento del vendedor), subastas, ventas judiciales, valores, dinero, buques, aeronaves y electricidad. Por tanto, para someter un SLC a la CVCIM, las partes deben verificar que el objeto codificado no recaiga sobre estas excepciones.

De la misma manera, el artículo 6 consagra el carácter dispositivo de la norma y reafirma la autonomía conflictual, permitiendo a las partes excluir su aplicación, total o parcialmente, para elegir otro régimen (Oviedo Albán, 2012). Si las partes optan por esta exclusión, el artículo 9 habilita la aplicación de la *Lex Mercatoria* y los usos del CI.

A pesar de constituir derecho uniforme, la CVCIM exige complementarse con normas de conflicto. Calvo Caravaca (2009, p. 55) identifica cinco supuestos ineludibles para ello: a) aplicación indirecta (art. 1.1.b); b) exclusión voluntaria (art. 6); c) integración de lagunas jurídicas mediante legislación interna (art. 7.2); d) materias excluidas (arts. 4 y 5); y e) compraventas inmobiliarias (art. 2).

En esta línea, Rodríguez Fernández (2016, p. 643) afirma que la CVCIM no diseña reglas conflictuales, sino normas sustantivas uniformes. Esta unificación material beneficia profundamente a los SLC al prevenir directamente el conflicto de leyes. Finalmente, el artículo 11 consagra la libertad de forma, un principio estructural compatible con la naturaleza tecnológica del código informático, delegando al DIPr exclusivamente aquellos aspectos no regulados por la convención.

3.3. Ley aplicable en la Convención Interamericana sobre Ley aplicable a los Contratos Internacionales (Convención de México)

La necesidad de regular las operaciones del CI frente a los conflictos de leyes ha impulsado históricamente la creación de instrumentos de armonización normativa. En este contexto, la Convención de México, adoptada en 1994 y vigente desde 1996, se alinea con este objetivo, inspirándose en antecedentes como los Convenios de La Haya sobre ley aplicable a la compraventa internacional (1955 y 1986) y el Convenio de Roma de 1980, este último, antecedente directo del RRI. Es así como esta Convención armoniza las soluciones de conflictos de leyes; a pesar de que su ratificación se limita (México y Venezuela; y suscrita por Bolivia, Brasil y Uruguay), esta fundamenta el derecho aplicable, estableciendo las normas que rigen el fondo de la relación jurídica comercial⁵.

El artículo 1 define el contrato internacional por la residencia en distintos Estados o por contactos objetivos transfronterizos. Su aplicación incluye contratos donde participen Estados como sujetos de derecho privado (arts. 1.3 y 1.4), lo cual legitima a las entidades estatales para celebrar y elegir la ley de un SLC.

⁵Frente a esto, *La Guía sobre el Derecho aplicable a los Contratos Comerciales Internacionales en las Américas* (Guía) (2019, p. 81) aclara que la expresión “derecho aplicable” (del inglés applicable law) trasciende el concepto estricto de “ley” en el sentido que explica José Luis Siqueiros, respaldado por Friedrich Juenger y Leonel Pérezniño Castro, que este término abarca usos internacionales, principios comerciales y *lex mercatoria* (Guía, 2019, p. 108).

Materialmente, el artículo 5 excluye cuestiones de estado civil, capacidad, sucesiones, títulos de crédito, derecho societario y acuerdos arbitrales o de foro. Además, el artículo 6 da prelación a normativas internacionales autónomas; así, en un SLC de compraventa, prevalecerá la CVCIM. Pese a su baja ratificación, el artículo 3 permite adaptar la Convención a nuevas modalidades de contratación, haciéndola idónea para los SLC. Para potenciar esto, *La Guía sobre el Derecho Aplicable a los Contratos Comerciales Internacionales en las Américas*, en adelante la Guía (2019, p. 94), recomienda a los Estados alinear sus normativas internas con este instrumento, los Principios de La Haya y UNIDROIT.

En sintonía con el RRI, el artículo 7 consagra la autonomía de la voluntad conflictual. Las partes de un SLC pueden elegir el derecho rector de forma expresa o evidente, insertándolo en el código informático o en un acuerdo paralelo. Asimismo, permite el *dépeçage*, autorizando la elección fraccionada del derecho, que, como se mencionó antes, es una flexibilidad invaluable para la complejidad técnica del entorno digital.

Asimismo, la Convención distingue la elección de foro del derecho aplicable. Como precisa la Guía (2019, p. 123), la validez de los convenios de foro queda excluida (art. 5) y sujeta a instrumentos específicos como el Convenio de Nueva York de 1958.

A falta de elección, el artículo 9 aplica el derecho del Estado con los vínculos más estrechos, permitiendo subsidiariamente usar principios como la buena fe y el *pacta sunt*

servanda, y para blindar la seguridad jurídica, el artículo 17 excluye el reenvío, descartando las normas de conflicto del derecho elegido (Guía, 2019, p. 163).

De igual forma, el artículo 10 autoriza aplicar el derecho no estatal (costumbres y usos) cuando lo exijan la justicia y la equidad (Guía, 2019, pp. 183, 204-205). Esta apertura resulta vital para los SLC, pues resuelve controversias tecnológicas donde los derechos estatales resultan insuficientes. Finalmente, el artículo 14 detalla, de forma no taxativa, que la ley elegida regirá la interpretación, derechos, obligaciones, ejecución, incumplimiento, extinción y nulidad del contrato. Esto favorece el abordaje de otras cuestiones inherentes a la naturaleza específica de los diversos tipos de contratos comerciales internacionales.

4. Conclusiones

Con este artículo se ha intentado responder al interrogante sobre la ley aplicable a los *smart legal contract* relacionados con el comercio internacional y a la hipótesis de si las normativas internacionales analizadas sobre los contratos internacionales contienen elementos para determinar la ley aplicable a estos contratos que funcionan a través de tecnología BLC. De los apartados desarrollados se extraen las siguientes conclusiones.

Primero. Que los SC son una realidad palpable que va ganando terreno en la realidad socioeconómica de las naciones, sobre todo en las operaciones de comercio internacional que generan obligaciones. Como figura novedosa, presentan retos que implican la conjugación de soluciones tecnológicas y

jurídicas. Se reflexionó en las diferencias entre SCC y SLC, y se desarrollaron los objetivos del trabajo con este último enfoque, ya que el código informático es la herramienta que se inserta en BLC para el funcionamiento del verdadero contrato inteligente.

Segunda. Se determinó una relación entre los principios de la teoría de los contratos, los principios del derecho comercial internacional, pero sobre todo con la autonomía de la voluntad material en los SLC, y se llegó a la conclusión de que, desde un punto de vista amplio los SLC son acuerdos de voluntades proyectados a través de la tecnología BLC con el fin de ejecutar prestaciones jurídicas, al cual le falta mayor desarrollo desde la perspectiva jurídica para abarcar un concepto plenamente aceptado, pero, que prospectivamente se cree posible la formalización de relaciones jurídicas complejas a medida que las empresas e instituciones decidan aceptar transformar la realidad contractual tradicional a la digital.

Tercera. Se considera que, con el desarrollo de otros sistemas tecnológicos, el concepto evolucionará con la introducción de nuevos elementos y herramientas. También se consiguió establecer diferencias entre el SLC, el contrato informático y electrónico que, de acuerdo con su naturaleza jurídica y características, comparten similitudes, pero también existen diferencias entre ellos.

Cuarta. Se logró identificar los problemas contractuales asociados a los SLC que se extraen precisamente de sus ventajas, como son la ejecución automática y la inmutabilidad, principalmente. También problemas relacionados con la identificación de las partes, objeto y causa ilícitos.

Se concluye frente a esto que dichos problemas no son difíciles de superar a medida que avance la tecnología, que, así como aún subsisten figuras contractuales internacionales consolidadas en la realidad del comercio internacional que se formaron con desafíos legales, actualmente, aunque siguen considerándose atípicos o innominados, se han planteado soluciones desde el derecho internacional privado.

Quinta. Existen diversos contratos comerciales internacionales que actualmente se realizan como SLC, son los casos del *factoring*, *leasing*, *joint venture*, contratos de seguros, compraventa internacional de mercaderías, prestación de servicios, contratos de colaboración o de mandato comercial internacional, entre otros, que, al sumirse en un SLC, hay que detenerse en las normativas que los regulan, ya que son variadas y cada una tiene sus características particulares.

Sexta. Con la revisión de los instrumentos jurídicos referidos a las obligaciones contractuales del comercio internacional en la UE y el sistema interamericano, se concluye que hay elementos para determinar la ley aplicable a los SLC del comercio internacional por el principio de autonomía de la voluntad conflictual que sustenta las normas contenidas en estos instrumentos, como la libre elección de ley o derecho aplicable de las partes vinculadas por el contrato y los criterios que la determinan a falta de elección. Estas normativas ofrecen alternativas de regulación en distintos aspectos como el *dépeçage* y las aplicaciones de derecho estatal o no, como los usos, costumbres, reglas y principios del derecho

comercial internacional.

Séptima. A pesar de que la Convención de México ha sido ratificada solo por dos Estados, la normativa sí plantea soluciones o posibilidades de aplicación de ley a los SLC. Se recomienda a los Estados americanos armonizar sus regímenes nacionales a esta normativa en materia de contratos internacionales, la cual está inspirada en los principios de La Haya, en el Convenio Roma de 1980 anterior al RRI, con los que guarda similitudes. En definitiva, se concluye que sí existe la posibilidad de aplicación de normas de conflicto a los SLC del comercio internacional mediante la autonomía de la voluntad conflictual y los principios que se derivan de esta.

Referencias

- Becerril Gil, A. (2020). Breve historia de los smart contract. *Informática y Derecho: Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 8, 35–52.
- Cabello, J. M. (2000). *La contratación internacional: Guía práctica*. ESIC Editores.
- Calvo, A. L., & Carrascosa, J. (2018). *Derecho internacional privado* (18.^a). Comares.
- Calvo Caravaca, A. L. (2009). El Reglamento Roma I sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales: Cuestiones escogidas. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 1(2), 52–133. <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/78>
- Calvo Caravaca, A. L., & Carrascosa González, J. (2006). *Derecho internacional privado* (7.^a, Vol. 1). Editorial Comares.
- Calvo Caravaca, A. L., & Carrascosa González, J. (2017). *Derecho internacional privado*. Editorial Comares.
- Carrascosa González, J. (2000). Elección múltiple y elección parcial de la ley aplicable al

- contrato internacional. *Anales de Derecho*, 18, 7–40. <https://revistas.um.es/analesderecho/article/view/57561>
- Comité Jurídico Interamericano. (2019). *Guía sobre el derecho aplicable a los contratos comerciales internacionales en las Américas* (Nos. OEA/Ser.Q/CJI/doc.577/19 Rev.1 Corr.2). Organización de los Estados Americanos.
- Das, P., Eckey, L., Frassetto, T., Gens, D., Hostáková, K., Jauernig, P., Faust, S., & Reza Sadeghi, A. (2019). Fastkitten: Practical smart contracts on Bitcoin. In N. Heninger & P. Traynor (Eds.), *Proceedings of the 28th USENIX conference on security symposium (SEC'19)* (pp. 801–818).
- Díaz Baquero, V. (2019). *Regulación de los contratos inteligentes en Colombia* [Tesis de posgrado, Repositorio Javeriana; Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co>
- Esplugues, C., Iglesias, J. L., & Palao, G. (2017). *Derecho del comercio internacional*. Tirant lo Blanch.
- Esplugues, C., Iglesias, J. L., & Palao, G. (2019). *Manual de derecho internacional privado*. Tirant lo Blanch.
- Estévez Rincón, C. (2019). *Smart contracts y su aplicación al derecho mercantil: Análisis de sus funcionalidades, encaje jurídico y posibles aplicaciones* [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Comillas]. <http://hdl.handle.net/11531/30580>
- Ethereum.org. (2023). *Lenguajes de contrato inteligente*. <https://ethereum.org/es/developers/docs/smart-contracts/languages/>
- 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. <https://doi.org/10.18172/redur.4898>
- García Rubio, L. F. (2020). Contratos inteligentes en blockchain: Una propuesta de lege data para el derecho privado colombiano en materia contractual. *Anuario de Derecho Privado*, 2, 9–45. <https://doi.org/10.15402/2017.350>
- Gonzales De Cossio, F. (1997). La convención interamericana y los contratos internacionales. *Jurídica Anuario de Derecho de La Universidad Iberoamericana*, 27, 119–173.
- González López, M. T. (2019). *Los contratos inteligentes: Un nuevo reto para el derecho internacional* [Trabajo de grado]. Universidad Pontificia Comillas.
- Güiza Pinzon, E. (2021). *Aplicabilidad de los smart contracts en el ordenamiento jurídico colombiano y la protección al consumidor financiero* [Trabajo de grado, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co>
- Larraechea Carvajal, J., & Orhanovic de La Cruz, E. (2020). Smart contracts: Origen, aplicación y principales desafíos en el derecho contractual chileno. *Revista de Derecho UDD - Universidad Del Desarrollo*, 21(42), 107–126. <https://derecho.udd.cl/actualidad-juridica/files/2021/01/AJ42-P107.pdf>
- Legerén-Molina, A. (2018). Los contratos inteligentes en España: La disciplina de los smart contracts. *Revista de Derecho Civil*, 5(2), 193–241. <https://nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320>
- López Rodríguez, A. M. (2021). Ley aplicable a los smart contracts y lex cryptography. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 13(1), 441–459. <https://doi.org/10.20318/cdt.2021.5966>
- Monroy Cabra, M. G. (1983). *Introducción al derecho* (6.^a). Temis.
- Monsalve, V. (2015). Análisis del contrato electrónico y la información pre y poscontractual en Colombia a propósito de la legislación comunitaria y extranjera. *Revista Prolegómenos. Derechos y Valores*, 18(35), 17–48. <https://doi.org/10.18359/dere.797>
- Mora Astaburuaga, A. (2021). Smart contracts.

- Reflexiones sobre su concepto, naturaleza y problemática en el derecho contractual. *Revista de Derecho de La UNED (RDUNED)*, 27, 57–98. <https://doi.org/10.5944/rduned.27.2021.31068>
- Naciones Unidas. (1999). *Ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico de 1996 con la guía para su incorporación al derecho interno 1996*. Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/es/05-89453_s_ebook.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (1980). *Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías*.
- Organización de los Estados Americanos. (1994). *Convención Interamericana sobre Derecho Aplicable a los Contratos Internacionales*. Quinta Conferencia Especializada Interamericana sobre Derecho Internacional Privado (CIDIP-V). <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/b-56.html>
- Oviedo Albán, J. (2012). La ley aplicable a los contratos internacionales. *International Law Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 21, 117–157. <http://www.scielo.org.co/pdf/ilrldi/n21/n21a05.pdf>
- Padilla Sánchez, J. (2020). Blockchain y contratos inteligentes: Aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos. *Revista de Derecho Privado*, 39, 175–201. <https://doi.org/10.18601/01234366.n39.08>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2008). *Reglamento (CE) n.º 593/2008 sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales (Roma I)*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 177/6. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32008R0593>
- Rodríguez Fernández, M. (2016). *Introducción al derecho comercial internacional* (2.ª). Universidad Externado de Colombia.
- Romero Solis, J. (2019). *Aplicaciones de contratos inteligentes en Ethereum* [Trabajo de grado, Universidad Carlos III de Madrid]. <http://hdl.handle.net/10016/29653>
- Stark, J. (2016). *Making sense of blockchain smart contracts*. CoinDesk. <https://www.coindesk.com/markets/2016/06/04/making-sense-of-blockchain-smart-contracts/>
- Szabo, N. (1996). *Smart contracts: Building blocks for digital markets*. https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html
- Ugarte Vega-Centeno, M. (2010). Apuntes sobre los contratos atípicos o innominados. *Revista de Investigación Gestión En El Tercer Milenio*, 13(26), 39–74. <https://doi.org/10.15331/gtm.v13i26.8870>
- Vásquez Guzmán, J. (2020). *Estatus jurídico e implementación de los contratos inteligentes (smart contracts) en Colombia* [Trabajo de grado, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/44918>

Citar como:

Pontón Deluquez, E. (2026). Naturaleza jurídica de los smart legal contracts en el derecho comercial internacional: desafíos en la determinación de la ley aplicable. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 21(1), 186-200.

 <https://doi.org/10.15332/19090528.11876>

Recibido: 31/01/2026

Aceptado: 27/03/2026