

Directoras

Sonia Calaza López

Leticia Fontestad Portalés

Coordinadores

Ixusko Ordeñana Gezuraga

Paulo Ramón Suárez Xavier

ALTERNATIVE JUSTICE:

ARBITRAJE 5.0

*E*tica

*J*usticia

*P*roceso



*D*ykinson, S.L.

SERIE:

TRANSICIÓN DIGITAL DE LA JUSTICIA

**ALTERNATIVE JUSTICE:
ARBITRAJE 5.0**

COLECCIÓN
ÉTICA, JUSTICIA Y PROCESO

DIRECTORA

SONIA CALAZA LÓPEZ
Catedrática de Derecho Procesal de la UNED

COMITÉ EDITORIAL

CORAL ARANGÜENA FANEGO
Catedrática de Derecho procesal (Universidad de Valladolid)

JOSE MARÍA ASECIO MELLADO
Catedrático de Derecho procesal (Universidad de Alicante)

SILVIA BARONA VILAR
Catedrática de Derecho procesal (Universidad de Valencia)

IGNACIO COLOMER HERNÁNDEZ
Catedrático de Derecho procesal (Universidad de Sevilla)

MAR JIMENO BULNES
Catedrática de Derecho Procesal (Universidad de Burgos)

MARÍA MARCOS GONZÁLEZ
Catedrática de Derecho procesal (Universidad de Alcalá de Henares)

MERCEDES LLORENTE SÁNCHEZ-ARJONA
Catedrática de Derecho procesal (Universidad de Sevilla)

ESTHER PILLADO GONZÁLEZ
Catedrática de Derecho procesal (Universidad de Vigo)

AGUSTÍN PÉREZ-CRUZ MARTÍN
Catedrático de Derecho procesal (Universidad de Oviedo)

VICENTE PÉREZ DAUDÍ
Catedrático de Derecho procesal (Universidad de Barcelona)

NICOLÁS RODRÍGUEZ-GARCÍA
Catedrático de Derecho Procesal (Universidad de Salamanca)

ALTERNATIVE JUSTICE: ARBITRAJE 5.0

Directoras

**Sonia Calaza López
Leticia Fontestad Portalés**

Coordinadores

**Ixusko Ordeñana Gezuraga
Paulo Ramón Suárez Xavier**

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos



RED2021-130078B-100
PID2020-113083GB-I00



UMA20-FEDERJA-043

© Los autores

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 - (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-011-6
Depósito Legal: M-4788-2024
DOI: 10.14679/2860

ISBN electrónico: 978-84-1070-087-1

Preimpresión:
Besing Servicios Gráicos, S.L.
besingsg@gmail.com

ÍNDICE

PRESENTACIÓN: ARBITRAJE & DIGITALIZACIÓN: ¿ENAMORAMIENTO O “MATRIMONIO DE CONVENIENCIA”?	11
---	----

Sonia Calaza López y Leticia Fontestad Portalés

EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO DE LOS ADR	15
---	----

Marcos Díaz Tarragó y Nour Yazbeck Morell

1. INTRODUCCIÓN	16
1.1. introducción. El colapso del sistema judicial español y la respuesta del legislador	16
1.2. Punto de encuentro de la externalización y la digitalización: la eficiencia	19
2. DIGITALIZACIÓN LEGAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. CONCEPTO, MODALIDADES Y RELACIÓN CON LOS MÉTODOS DE ADR	21
2.1. La digitalización legal. El uso de la inteligencia artificial en la resolución de disputas	21
2.2. Objeto y objetivos del trabajo	22
2.3. Inteligencia artificial. concepto y modalidades en el ámbito de los ADR	22
2.4. Inteligencia artificial: funciones asistenciales y decisorias ..	25
2.5. Conclusiones sobre la digitalización legal y la inteligencia artificial en los ADR	27
3. LA DIGITALIZACIÓN DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE ADR. IA COMO MEDIO DE APOYO.....	28
3.1. Introducción	28
3.2. Negociación	29
3.3. Mediación	36
3.4. Evaluación neutral anticipada	43

3.5.	Conciliación	45
3.6.	Experto o “expert determination”	47
3.7.	Arbitraje	51
3.8.	Conclusiones.....	62
4.	DISEÑO DE UN ENTORNO GARANTISTA.....	63
4.1.	Introducción	63
4.2.	Garantías en procedimientos de ADR en los que se emplea inteligencia artificial.....	64
4.3.	Retos y desafíos dimanantes de la utilización de inteligencia artificial en métodos de ADR.....	67
4.4.	Conclusiones sobre el diseño de un entorno garantista para el uso de la inteligencia artificial en los ADR.....	75
5.	CONCLUSIONES SOBRE LA DIGITALIZACIÓN DE MÉTODOS DE ADR	76
6.	BIBLIOGRAFÍA	78

KLEROS, UN MECANISMO ARBITRAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA MEDIANTE TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS EN CLAVE PROCESAL.....	81
---	-----------

Jaime Criado Enguix

1.	LA TENDENCIA ACTUAL HACIA LOS CONOCIDOS ODR - ONLINE DISPUTE RESOLUTION.....	81
2.	RASGOS DE LA TECNOLOGÍA DE SOPORTE, BLOCKCHAIN..	86
2.1.	Anonimato.....	89
2.2.	Descentralización	89
2.3.	Inmutabilidad	89
3.	KLEROS, UN MECANISMO ARBITRAL ALTERNATIVO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA.....	90
3.1.	Delimitación conceptual y ámbito de aplicación.	90
3.2.	“Las reglas del juego”	92
3.3.	Requisitos de elegibilidad de los árbitros de la plataforma Kleros: ¿resultan suficientes y conforme a derecho?.....	93
3.4.	Problemática procesal que plantea la ejecución automática del smart contract.....	97

4.	BALANCE FINAL: ¿CONVIENE EN TÉRMINOS JURÍDICO-PROCESALES LA IMPLEMENTACIÓN DE <i>KLEROS</i> COMO MECANISMO ARBITRAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA?	102
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	105
RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS MARÍTIMAS: EL ARBITRAJE EN LA ERA DIGITAL Y LA IRRUPCIÓN TECNOLÓGICA		107
<i>Laura Andrea Flórez Alvarez</i>		
1.	INTRODUCCIÓN	107
2.	CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS CONTROVERSIAS MARÍTIMAS FRENTE AL PANORAMA DE LA INDUSTRIA MARÍTIMA Y SUS ACTUALES NECESIDADES DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	109
3.	EL ARBITRAJE MARÍTIMO COMO INSTRUMENTO DE JUSTICIA FRENTE A LOS DESAFÍOS DEL SIGLO XXI	110
3.1.	Inteligencia Artificial y Nuevas Tecnologías en el Arbitraje Marítimo: ¿A qué cambios estamos destinados?	112
4.	CONCLUSIONES.....	116
5.	BIBLIOGRAFÍA	117
CONTRA EL ELITISMO Y LA POSMODERNIDAD EN EL ARBITRAJE.....		119
<i>Jordi Nieva-Fenoll</i>		
1.	INTRODUCCIÓN	119
2.	EL FRACASO DE LA VISIÓN <i>FLOWER POWER</i> DEL ARBITRAJE.....	121
3.	LA ESPECIALIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES ARBITRALES EN LOS LITIGIOS DE MAYOR CUANTÍA	124
4.	LA BUSCADA COMPLEJIDAD DE LAS NORMAS DE JURISDICCION INTERNACIONAL	125
5.	HACIA LA CREACIÓN DE ESPACIOS QUE GARANTICEN LA IMPARCIALIDAD DEL ÁRBITRO	128
6.	EL ARBITRAJE <i>ONLINE</i> Y LA ASISTENCIA DE LA IA EN EL FUTURO ARBITRAJE.....	131

**NUEVAS FÓRMULAS, MISMAS GARANTÍAS:
SOBRE LA IMPRESCINDIBILIDAD DEL PODER JUDICIAL
PARA EL ARBITRAJE. EL EJEMPLO DEL ARBITRAJE LABORAL
Y LA TUTELA CAUTELAR JUDICIAL.....** 133

Ixusko Ordeñana Gezuraga

1. EL OBJETO DE ESTUDIO: EL ARBITRAJE LABORAL ON LINE Y SU PROTECCIÓN MEDIANTE LA TUTELA CAUTELAR JUDICIAL 133
2. EL ARBITRAJE LABORAL ON LINE: SIMPLE MODALIDAD DE LA ESPECIE DEL GÉNERO Y PARTE DEL SISTEMA ESTATAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS ORDENADO POR EL DERECHO JURISDICCIONAL DIVERSIFICADO 135
3. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA ACTUACIÓN JUDICIAL CAUTELAR EN EL ARBITRAJE LABORAL..... 139
4. LA FACULTAD DE LOS ÓRGANOS ARBITRALES LABORALES DE DICTAR MEDIDAS CAUTELARES..... 143
5. COMPETENCIA JUDICIAL PARA DICTAR MEDIDAS CAUTELARES DIRIGIDAS A PROTEGER EL PROCESO ARBITRAL LABORAL 144
6. LAS PARTES DEL PROCESO JUDICIAL CAUTELAR DIRIGIDO A PROTEGER EL ARBITRAJE LABORAL 145
7. REQUISITOS PARA QUE UN ÓRGANO JUDICIAL LABORAL PUEDA DICTAR UNA MEDIDA CAUTELAR DIRIGIDA A PROTEGER UN PROCESO ARBITRAL LABORAL 146
8. MOMENTO PARA SOLICITAR UNA MEDIDA CAUTELAR PARA PROTEGER UN PROCESO ARBITRAL LABORAL..... 147
9. MEDIDAS CAUTELARES QUE SE PUEDEN APLICAR PARA PROTEGER EL PROCESO ARBITRAL LABORAL 147
10. LA RELACIÓN ENTRE LA MEDIDA CAUTELAR JUDICIAL Y EL PROCESO ARBITRAL LABORAL ON LINE QUE PROTEGE 151
11. LA CAUCIÓN SUSTITUTORIA..... 153
12. SINGULARIDADES DEL PROCESO JURISDICCIONAL LABORAL DIRIGIDO A DICTAR UNA MEDIDA CAUTELAR PARA EL ARBITRAJE LABORAL ON LINE Y SU PROCEDIMIENTO 154
13. RESOLUCIÓN DE LA PRETENSIÓN CAUTELAR EN EL PROCESO JURISDICCIONAL CORRESPONDIENTE Y POSIBLE RECURSO 157
14. A MODO DE CONCLUSIÓN..... 159

PROCEDIMIENTO ARBITRAL Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO	165
<i>Antonio José Vélez Toro</i>	
1. INTRODUCCIÓN	165
2. LOS PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO ARBITRAL.....	167
3. LAS REGLAS GENERALES DEL PROCEDIMIENTO ARBITRAL	168
3.1. Determinación del arbitraje a seguir	168
3.2. Notificaciones y computo de plazos en el arbitraje.....	169
3.3. Lugar e idioma del arbitraje.....	169
3.4. Representación y defensa en el arbitraje	170
4. DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES ARBITRALES.....	171
4.1. Inicio	171
4.2. Organización del arbitraje: determinación del objeto y calendario	172
4.3. Alegaciones: demanda y contestación	172
4.4. Prueba.....	174
4.5. Conclusión del procedimiento arbitral	176
5. CONCLUSIONES.....	180
6. BIBLIOGRAFÍA.....	181

***Kleros*, un mecanismo arbitral de resolución de conflictos en línea mediante tecnología blockchain. Oportunidades y desafíos en clave procesal**

JAIME CRIADO ENGUIX

Contratado predoctoral FPU Departamento Derecho Procesal, Facultad de Derecho Universidad de Granada

Sumario: 1.La tendencia actual hacia los conocidos *ODR - Online Dispute Resolution* 2. Rasgos de la tecnología de soporte, *Blockchain* 2.1.Anonimato. 2.2.Descentralización. 2.3.Inmutabilidad. 3.*Kleros*, un mecanismo arbitral alternativo de resolución de conflictos en línea. 3.1. Delimitación conceptual y ámbito de aplicación. 3.2.“Las reglas del juego”. 3.3.Requisitos de elegibilidad de los árbitros de la plataforma *Kleros*: ¿resultan suficientes y conforme a derecho? 3.3.1.Sistema de incentivos basado en la teoría de juegos. 3.3.2 Sistema de apelaciones. 3.4. Problemática procesal que plantea la ejecución automática del *smart contract*. 4. Balance final: ¿conviene en términos jurídico-procesales la implementación de *Kleros* como mecanismo arbitral de resolución de conflictos en línea? 5. Bibliografía.

1. LA TENDENCIA ACTUAL HACIA LOS CONOCIDOS *ODR - ONLINE DISPUTE RESOLUTION*

Es consabido que uno de los hitos o factores que han resultado decisivos en la digitalización de la justicia en España ha sido la crisis sanitaria producida por el COVID-19. Ello ha traído consigo el notorio incremento de litigiosidad y por consiguiente el colapso de la Administración de Justicia, lo cual ha propiciado que el legislador, bajo el marco del Plan España Digital 2025, a través del RD16/2020¹ de 28 de abril, y la posterior Ley 3/2020 de 18 de septiembre, impulse medidas procesales y organizativas en el ámbito de la Administración de

¹ Al respecto, la autora TORRES ROSELL analiza en concreto cinco medidas organizativas y tecnológicas incluidas en el RD-L 16/2020 con las que el presidente del Gobierno intenta remediar la paralización de la Administración de Justicia provocada por la suspensión de plazos procesales y adopta medidas de anticipación a la previsible congestión de asuntos que se produciría una vez se reanudara la vida jurisdiccional. Vid. TORRES ROSELL, N., “Medidas ¿organizativas y tecnológicas? aprobadas en el RD-L 16/2020”, en *Diario La Ley*, ISSN 1989-6913, N° 9647, 2020.

Justicia para garantizar el desarrollo de los procedimientos judiciales a distancia y evitar así concentraciones en las sedes judiciales. Normativa que, *ex art.* 19 del referido RD 16/2020, de 28 de abril, da cobertura a la realización de determinados actos de juicio, comparecencias, declaraciones, vistas y demás actos procesales por vía telemática. No obstante, esta tendencia hacia la digitalización de la justicia no es ninguna novedad, como así lo vaticinaba ya la Ley 18/2011, de 5 de julio, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia, que apostó por el uso de la tecnología para salvar la distancia geográfica, permitir la interacción en línea, y reducir con ello los costes y la duración del procedimiento.

La inexorable globalización que vienen experimentando las sociedades contemporáneas ha facilitado nuevas interrelaciones humanas y, por una cuestión puramente lógica, más disputas *online*. Este proceso viene secundado por el notorio auge de la tecnología, que empieza a abrir nuevos horizontes, insospechados, como sistemas inteligentes, automatizados, capaces de procesar y sintetizar cantidades masivas de datos (*BigData*) y de autogobernarse. Asimismo, emergen los primeros registros de nodos de carácter descentralizado, como *Ethereum* o *Blockchain*, que, por su naturaleza versátil, son capaces de prestar sus aplicaciones a numerosas disciplinas, como la sanitaria, la administrativa y, sin duda, la jurídica.

Desde el punto de vista organizativo, nuestra administración de justicia viene arrastrando desde hace años un considerable colapso de tipo burocrático, que alarga los procedimientos y, por lo tanto, los vuelve más lentos, costosos e ineficientes. Además, Internet ha propiciado nuevos focos de conflicto, que resultan cada vez más desconocidos, pues surgen de la mano de la incipiente economía digital, o como prefieren otros autores de la doctrina, la “economía de plataformas”², que viene creciendo de un modo exponencial, con un marcado carácter transversal y globalizado, que se reparte por diferentes sectores, como: el transporte (*carsharing*, *blablacar*, *Uber*), gastronómico (*deliveroo*, *Glovo*), la financiación participativa (*crowdfunding*), el turismo y alojamiento (*Airbnb*), y la compraventa de productos (*Amazon*, *Vinted*), entre otros tantos. El atractivo de estas plataformas es evidente, proporcionan a las relaciones *Business to Business* (B2B) y *Business to Consumer* (B2C) ventajas nada desdeñables, como: ahorro, interconexión y una oferta más amplia que les permite contrastar con otros productos o servicios. La economía colaborativa facilita la interacción digital entre dos o más sujetos, distanciados geográficamente, para el intercambio de un bien o servicio a cambio de una remuneración previamente pactada entre las partes. Dado el entorno en que se entablan las relaciones digitales, los mecanismos de resolución de conflictos en línea se extenderán a las controversias derivadas de operaciones nacionales o transfronterizas de tipo comercial, o de contratos de compraventa o prestación de servicios.

² *Vid.* sobre este aspecto ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “El ecosistema de plataformas intermedias y la resolución de litigios en línea (RLL/ODR): ¿Hacia dónde vamos tras la Covid-19? en *Cuadernos de Derecho y Comercio*, julio-diciembre 2020, núm. 74, p. 20.

En el ámbito de la economía digital se otorga un valor alto a la confianza por parte de sus usuarios, así como a la eficiencia y la calidad de la plataforma que los conecta. La necesidad de afrontar los conflictos que surgen de relaciones digitales a nivel nacional y transfronteriza, de un modo adaptado, rápido, sencillo y eficaz, contribuye al paulatino surgimiento de mecanismos alternativos de resolución de conflictos en línea (o, en su terminología anglosajona, *Online Dispute Resolution*, *ODR*, en lo sucesivo), las cuales engloban un amplio abanico de mecanismos, tales como: la negociación, la conciliación, el arbitraje, y la oficina de reclamaciones, entre otros). He aquí la gran paradoja del “avance” tecnológico, y es que en efecto genera nuevos tipos de conflictos, pero, al mismo tiempo, les dispensa formas novedosas para resolverlos.

En cualquier caso, resulta innegable que nos hallamos en la dirección hacia una nueva era en la justicia, lo que acertadamente BARONA VILAR³ define como la “Cuarta Revolución Industrial”, con unas características muy específicas, que difícilmente pueden coexistir con el paradigma tradicional de una justicia sobre el papel.

Un modo de reforzar el mentado valor de la confianza por parte de los usuarios con la economía de plataformas pasaría indiscutiblemente por garantizarles que sus disputas en dicho entorno se canalizaran por un mecanismo alternativo de resolución en línea, más económico, globalizado y eficiente. Y es que, como bien manifiesta ESTUPIÑÁN CÁCERES⁴, “*la ola de la digitalización (...) está evidenciando la manifiesta incoherencia y dificultad que implica el que tengamos Estados, con fronteras territoriales con derechos y tribunales territoriales, cuando la realidad, al menos en el escenario económico-comercial, demanda a gritos normativas y soluciones globales, sin fronteras...*”.

Así, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) en las “Notas técnicas sobre la solución de controversias en línea” de 13 de diciembre de 2016⁵, ya admitió “*que, como consecuencia del rápido aumento de las operaciones transfronterizas en línea, ha surgido la necesidad de contar con mecanismos de solución de las controversias derivadas de esas operaciones, y (...) uno de esos mecanismos es la solución de controversias en línea*”.

A nivel regional, el Consejo de la UE, en reunión de 8 de octubre de 2020, en Bruselas, emitió unas conclusiones recogidas en el documento “Acceso a la

³ La autora afirma una innegable realidad, cual es la incorporación de sistemas inteligentes, algoritmos y modelos computacionales en el asesoramiento, predicción y toma de decisiones judiciales. Analiza un tipo de justicia que también está experimentando un inusitado proceso tecnológico evolutivo: el campo de la justicia predictiva. *Vid.*, BARONA VILAR, S., “Cuarta revolución industrial (4.0) o ciberindustria en el proceso penal: revolución digital, inteligencia artificial y el camino hacia la robotización de la justicia” *Revista Jurídica Digital UANDES*, 2019, p. 5.

⁴ ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “El ecosistema de plataformas intermediarias y la resolución de litigios en línea (RLL/ODR): ¿Hacia dónde vamos tras la Covid-19?, ... *op.cit.*, p. 21.

⁵ Disponible en el siguiente enlace: https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/es/v1700385_spanish_technical_notes_on_odr.pdf

justicia: aprovechar las oportunidades de la digitalización”⁶ en el que “reconoce que los sistemas judiciales, como pilar central del Estado de Derecho, están haciendo frente a estas exigencias cambiantes y poniendo a disposición de los ciudadanos las posibilidades tecnológicas adecuadas”.

La UE –con el claro propósito bifronte de crecer tanto en la consolidación de un mercado único, como, al mismo tiempo, prever un sistema de resolución de conflictos eficaz– ha avanzado pasos significativos al respecto⁷. En el marco del Plan de acción plurianual 2009-2013 relativo a la justicia en red europea⁸ y de la estrategia 2014-2018 relativa a la justicia en red, ha desarrollado una estructura normativa conformada por el Reglamento (UE) 524/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre resolución de litigios en línea en materia de consumo sobre resolución alternativa de litigios en materia de consumo, y la Directiva 2013/11/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013 sobre resolución alternativa de litigios en materia de consumo⁹. Fruto de este marco jurídico, desde el 15 de febrero de 2016, entró en funcionamiento la plataforma ODR, de Resolución de Litigios en Línea, para ayudar a consumidores y empresarios en la resolución de un conflicto en el comercio electrónico con la intervención de un árbitro. Esta plataforma puede ser utilizada por consumidores en la UE, siempre que la empresa vendedora tenga su sede en la UE. Está configurada en varios idiomas, y opera sólo para contrataciones *online*. Plataforma que no tiene por objeto, en puridad, resolver ella misma los litigios que se le plantean, sino que, su finalidad, como bien define ESTABAN DE LA ROSA¹⁰, es servir de “elemento de conexión” entre empresarios, consumidores y entidades ADR certificadas para facilitar la localización de estas últimas en el ámbito de los Estados miembros. Podríamos decir que se trata de una plataforma de “búsqueda” de un árbitro para que sea este finalmente quien resuelva el conflicto entre las partes –el consumidor, y el comercio online–.

⁶ Conclusiones del Consejo de la Unión Europea: “Acceso a la justicia: aprovechar las oportunidades de la digitalización”, 2020, DOUE C342 I/1, de 14 de octubre de 2020.

⁷ Al respecto se recomienda vivamente la lectura del trabajo de investigación realizado por GIL SEATON, A., “ODR de Consumo y Blockchain” en *Revista Jurídica sobre Consumidores y Usuarios*, núm. 9, julio 2021, pp. 65 y ss.

⁸ Consejo UE: “Plan de Acción Plurianual 2009-2013 relativo a la justicia en red europea”, 2009, DOUE C75/1, de 31 de marzo de 2009.

⁹ Directiva 2013/11/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativa a la resolución alternativa de litigios en materia de consumo y por la que se modifica el Reglamento (CE) no 2006/2004 y la Directiva 2009/22/CE (Directiva sobre resolución alternativa de litigios en materia de consumo), DOUE L 165/63, 18 de junio de 2013.

¹⁰ Se recomienda vivamente la lectura del artículo de investigación elaborado por ESTEBAN DE LA ROSA, en el que analiza y realiza una valoración final entorno a la plataforma de resolución de litigios en línea en Europa, con decididas propuestas de futuro, como sostener que para que las ODR muestren todo su potencial, es preciso asista financiando la creación de nuevas plataformas de resolución alternativa de litigios de consumo. *Vid.*, ESTEBAN DE LA ROSA, F., “Tecnología de la información y de la comunicación y resolución de litigios: el modelo europeo de promoción del ORD en el ámbito de los litigios de consumo” en *Revista Iberoamericana de Derecho Internacional y de la Integración*, núm. 10, junio 2019, pp. 95 y ss.

En España, por medio de la Ley 7/2017 se transpone e incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2013/11/UE¹¹, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativa a la resolución alternativa de litigios en materia de consumo. Si bien esta no desarrolla procedimientos de resolución alternativa de litigios, lo cierto es que proporciona los requisitos y obligaciones mínimas para el funcionamiento de las entidades existentes, tal como se reconoce en la exposición de motivos de la ley.

Como señala VIRUES CARRERA¹², la importancia de los mecanismos de resolución de conflictos de disputas ha aumentado, así como su nivel de aceptación, legitimación y uso en diferentes sociedades. Ejemplo de ello es el caso de Francia, desde donde una cooperativa lanzó, en el año 2017, una nueva propuesta tecnológica *peer-to-peer* (*p2p*) de resolución de disputas *online*, *Kleros*, acompañada, en septiembre de 2019, de la publicación de una *Whitepaper* que explica y desarrolla este proyecto¹³. *Kleros* conforma una organización autónoma basada en la *blockchain* de *Ethereum*, que operaría como un tercero descentralizado, para arbitrar disputas en todo tipo de contratos de carácter *online* a nivel global. Aplica la “teoría de juegos” como sistema de incentivos para lograr que los que intervienen como jurado arbitral operen correctamente. Como manifiesta su propio Libro Blanco, esta tecnología aspira a consolidar un mecanismo alternativo de resolución de litigios que resuelve de manera rápida, económica, descentralizada y confiable. *Kleros*, afirma MONTECINOS OHLAGARAY¹⁴, “*representa el deseo de democratizar las instituciones. En particular, del sector jurisdiccional y el acceso a la justicia, descentralizando la forma en que esta se desarrolla, y automatizando la ejecución de los fallos*”. Tal ha sido su acogida, que, en términos cuantitativos ha resuelto, desde su puesta en funcionamiento, en torno a mil quinientas ochenta y tres disputas¹⁵.

Se viene produciendo, además, el reconocimiento de los términos del laudo arbitral dictado vía *Kleros* por los tribunales convencionales, muestra de ello es que el pasado 28 de mayo de 2021, un tribunal de la jurisdicción mexicana aceptó y homologó la resolución arbitral privada que se basa en un laudo emitido a través de *Kleros* y ordenó su ejecución.

En el caso de nuestra jurisdicción, la regulación vigente, la Ley 60/2003, de 23 de diciembre, de Arbitraje¹⁶ (en adelante, Ley de Arbitraje), no estable-

¹¹ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativa a la resolución alternativa de litigios en materia de consumo. BOE núm. 268, de 04/11/2017.

¹² VIRUES CARRERA, M., *Acomodando a Kleros como una herramienta de resolución de disputas descentralizada para sistemas de justicia civil: modelo teórico y caso de aplicación*, Coopérative, 2 bis Rue Dupont de L'Eure, 75020 París, p. 2.

¹³ GEORGE, W., AST, F., LESAEGE, C., *Kleros, White Paper v.1.0.7*, Septiembre 2019.

¹⁴ MONTECINOS OHLAGARAY, R., “*Diseño de procedimientos de gestión de conflictos sustentados en las tecnologías de blockchain*”, *Revista IUS ET VERITAS*, nº 64, julio 2022 / ISSN 1995-2929 (impreso) / ISSN 2411-8834 (en línea), p. 64.

¹⁵ Información acorde con la página web oficial, verificada, de *Kleros*, disponible en el siguiente enlace: <https://kleros.io/es/>

¹⁶ BOE núm. 309, de 26/12/2003.

ce inconveniente alguno a la resolución de un litigio por medio de un arbitraje de tipo digital. Por tanto, en principio, podría parecer legítimo implementar la plataforma *Kleros* en nuestro acervo de mecanismos de resolución alternativo de conflictos en línea. No obstante lo anterior, esta plataforma, como veremos, por su propia naturaleza y reglas de funcionamiento –como su carácter anónimo, descentralizado, o ejecutabilidad automática del laudo– plantea una serie de desafíos de índole procesal que, sin duda, difieren del modo en que está concebida la institución tradicional del arbitraje; ello, claramente, suscitará recelos por parte de los tribunales convencionales a la hora de proceder a su reconocimiento y ejecución, lo que finalmente se traducirá en una falta de aplicabilidad y confianza hacia estas tecnologías.

Dicho lo anterior, el ánimo de este estudio no es otro que tratar de dar respuesta a la siguiente cuestión: ¿es realmente viable, en términos jurídico-procesales, acomodar las características del sistema *kleros* a los actuales principios procesales que informan la institución arbitral?

2. RASGOS DE LA TECNOLOGÍA DE SOPORTE, *BLOCKCHAIN*

La plataforma *Kleros* se sirve de la tecnología *Blockchain* o cadena de bloques. Esta, por las singularidades y prestaciones que representa, proporciona una serie de ventajas muy significativas, entre otras, permite “democratizar” las decisiones arbitrales a través de un sistema de nodos descentralizado. Esto, en sí mismo, ya es todo un reto.

Blockchain, bajo un prisma llamémosle “ideológico”, se concibió para garantizar la máxima libertad individual, para lo cual su fundador decidió apostar por la puesta en alza de elementos que por costumbre inspiran desconfianza, como el anonimato, la descentralización, la inmutabilidad y, sobre todo, la elusión del control estatal. Aboga por una especie de justicia ajena a un ente control que la dirija, en el que todos los nodos participantes entremos a gobernarla.

Desde un punto de vista más técnico, la cuestión resulta algo más compleja, si cabe. Originariamente, la tecnología *blockchain* nace, podríamos decir, en 1991, de la mano de los investigadores Stuart Haber y W. Scott Stornetta, que publicaron el documento tan conocido y titulado “*How to Time-Stamp a Digital Document*”¹⁷, es decir, cómo un protocolo informático puede de forma automatizada registrar de forma inmutable y confiable, todo tipo de archivos digitales en Internet, y almacenarlo en un registro distribuido, con copias idénticas para todos los nodos, sin un ente central que lo supervise.

Esta idea, totalmente revolucionaria, quedó entonces en dique seco, pero, transcurridos casi dos décadas de esta invención, en torno al 2008, se rescató por

¹⁷ Documento disponible en el siguiente enlace: http://www.anf.es/pdf/Haber_Stornetta.pdf.

un grupo de expertos (bajo el pseudónimo “*Satoshi Nakamoto*”) ¹⁸ con el objetivo de crear un sistema de dinero electrónico descentralizado entre pares, que posteriormente se llamaría “*Bitcoin*”, idea a partir de la cual empezarían a surgir todo tipo de criptomonedas que actualmente se encuentran en este tipo de mercados.

Blockchain se asocia a una tecnología de registro distribuido, en la que su estructura almacena datos y a medida que llega una nueva información, la agrupa en un bloque, le asigna un código y la ubica en el orden consecutivo de la cadena, es allí que surge la denominación “cadena de bloques” o en su anglicismo “*Blockchain*”, para posteriormente ese bloque ser replicado a todos los nodos participantes en la red. Esa transferencia de bloques (o mejor transferencia de datos) se denomina “transacciones”.

Esta tecnología mediante la que operan las criptomonedas y *tokens*, en el caso *Kleros*, como veremos, el token *Pinakion*, presenta tres atributos fundamentales que la hacen segura y fiable:

- En primer lugar, la seguridad de esta tecnología, que se atribuye a la utilización de técnicas criptográficas en el momento de crear un nuevo bloque, que a su vez resumen su contenido por medio de un código denominado hash, el cual contiene el número de bloque creado, el número de transacciones establecidas, el código hash del bloque anterior, el nuevo código hash asignado y la respectiva firma digital; todo empaquetado bajo un código hash. Quiere esto decir que cada bloque de la cadena contiene el registro del código hash del bloque anterior, lo que imposibilita su alteración debido a que si se pretendiese cambiar la información, la misma debería ser cambiada en retroceso hasta la génesis del primer bloque, y adicional a ello y complicando aún más las cosas, debería hacer lo mismo en cada una de las copias almacenadas por cada uno de los participantes de la red, que en el caso de la red pública, son cuantiosos el número de nodos participantes. Es por ello que esta tecnología ofrece un alto grado de confianza y seguridad, puesto que el atacante requeriría una mayor potencia de cómputo superior a todos los nodos que conservan copia en toda la red.
- En segundo lugar, su transparencia (que puede chocar con el pretendido anonimato de los usuarios de esta plataforma). Todos los nodos de las redes blockchain tienen acceso al libro registro, como ocurre, por ejemplo, en las redes Bitcoin o Ethereum. A ello se añade, además, que se trata de protocolos informáticos de código abierto, por lo que el acceso al diseño de la programación es también libre. Esta transparencia, sin embargo, resulta algo incoherente, pues la identidad del nodo sigue

¹⁸ No está claro quién creó el bitcoin, pero algunos autores, como GÁLVEZ BRAVO, lo atribuyen al experto en seguridad informática Craig Steven, ciudadano australiano, que utilizó el seudónimo de “*Satoshi Nakamoto*” y puso en circulación esta criptomoneda en 2009. GÁLVEZ BRAVO, R., *Los modus operandi en las operaciones de blanqueo de capitales* (2ª Edición), Ed. Bosch, Barcelona, Wolters Kluwer, 2017, p. 278.

permaneciendo en el anonimato, lo que coadyuva a borrar el rastro de un actor malicioso que decide emprender “un ataque del 51%” para obtener el control sobre la actividad minera, y corromper así la plataforma. En suma, la cuestión de la transparencia resulta aún más cuestionable, pues, si bien, de un lado, sirve para garantizar el acceso público a las decisiones de los nodos, de otro, tal “transparencia” no permite conocer la identidad de un actor malicioso, cuya revelación si interesaría a los efectos de una instrucción penal.

- Y, en tercer lugar, las operaciones son irrevocables. Una vez la información ha sido consensuada y verificada, se incorpora a una red *blockchain*, y ello no admite rectificación ni marcha atrás, pues cada usuario posee una copia de la información, lo que dificulta su alteración y eliminación de la red si no hay previo consenso de todos.

Las características descritas *ut supra* son atribuibles de forma general a las redes *blockchain*. No obstante, debe precisarse que existen tecnologías *blockchain* que admiten un mayor grado de gobierno por un ente central, así como una menor identidad por parte de sus usuarios. En todo caso, habría que estar a los parámetros que su creador decide imprimirle, pudiendo darse tres tipologías: en primer lugar, la red pública, que consiste en una red de acceso público y anónimo, donde actualmente opera el negocio de las criptomonedas, como por ejemplo la red de *Bitcoin*, en la que cualquier usuario puede ingresar y realizar transacciones o actuar como un nodo validador; en segundo lugar, la red semipública o híbrida, por la cual, diversas entidades que comparten un mismo objetivo, actúan como nodos participantes, buscando que todas las operaciones realizadas se registren de forma transparente y que les permita conocer la trazabilidad de la información y el movimiento de sus productos, siendo un claro ejemplo de estas las cadenas de suministros; y, por último, se encuentra la red privada, la cual es similar a una *Intranet*, creada por una organización para el registro y control de sus actividades internas, en la que se define de forma específica quienes serán los actores de la red (*nodos*) que tendrán la facultad de validar la información y la operación registrada.

De todas estas redes se puede extraer un denominador común: la validación y el consenso de los nodos como herramienta idónea para el correcto funcionamiento de *blockchain*. Una tecnología que, sin necesidad de que medie un ente central que la controle y la vigile, pretende garantizar que la información allí contenida esté al alcance de todos los participantes de la red, de una forma acordada, fiable e inmutable. Se trata, como decíamos, de una idea revolucionaria, que los actores del mercado han advertido que podría aportar valor cualitativo a múltiples sectores, entre otros sectores, el ámbito de la justicia.

Son tres, fundamentalmente, las características disruptivas que proporciona esta tecnología de soporte, *blockchain*, cara a la ejecución automática de *smart con-*

tracts acordados por las partes en el marco de una relación comercial electrónica, y son: el anonimato, la descentralización y la inmutabilidad.

2.1. Anonimato

Respecto al anonimato, aunque las transacciones en *blockchain* –con transacciones monetarias, tipo *bitcoins*, o para el cumplimiento de obligaciones contractuales, con *smart contracts*– quedan registradas de forma inmutable, accesible y transparente en la red *Blockchain*, lo cierto es que ninguna de estas operaciones contiene datos o información que pueda ser relacionada directa o indirectamente con la identidad del nodo que opera. Este anonimato plantea problemas desde dos puntos de vista: a) por un lado, no se puede verificar la capacidad de las partes para obligarse en relación al objeto del contrato, y, por tanto, también dificultará la concreción de su capacidad procesal, y b) por otro lado, este anonimato, desde un punto de vista penal, facilitará la perpetración de delitos cibernéticos, pues nos encontraremos con dificultades para proceder el rastreo y la identificación de los responsables.

2.2. Descentralización

Es la cualidad diríamos por excelencia de este tipo de redes, y es que son descentralizadas, todos los nodos son iguales, todos están al mismo nivel, sin mediar un nodo central, ni supervisor. La esencia está en eliminar el rol de un tercero intermediario, superior jerárquicamente al resto, que valide las operaciones (como puede ser la figura del gobierno o una entidad financiera). Se reemplaza este modelo de confianza tradicional, por otro más *democratizado*, en el que todos los usuarios (nodos) interconectados participen y validen las operaciones, a través de un proceso de verificación, minería y recompensas que no corresponde ahora detallar.

2.3. Inmutabilidad

El atributo del carácter irrevocable de la información almacenada en *blockchain* conecta a su vez con la idea de la inmutabilidad de la información, es decir, si un nodo decide cambiar el contenido de la cadena de bloques alterando una transacción ya realizada e incluida en un bloque, provocará que el contenido de su versión del libro registro varíe, un cambio que será fácilmente identificable por el resto de los nodos. Por lo tanto, a la hora de someter a aprobación una nueva transacción, estos no aceptarán su versión del registro, puesto que el contenido será distinto. Esta inmutabilidad que proporciona *blockchain* a la información contenida en un *smart contract* plantea una interesante problemática cuando se trata de contratos más complejos, de tracto sucesivo. Los contratos habitualmente, por el devenir de circunstancias imprevisibles, se pueden ver afectados de tal manera

que el cumplimiento del contrato deviene en excesivamente oneroso para una de las partes. La problemática que plantea un contrato inteligente es que éste se ejecuta automáticamente, incluso en el supuesto planteado, en que, por causas de fuerza mayor, el cumplimiento del mismo resulta prácticamente imposible. Podría pensarse como solución plausible incluir en el *smart contract* una cláusula que exonerara de cumplimiento a una de las partes si concurre causa de fuerza mayor. No obstante, ello, como bien señalan YÉPEZ IDROVO, VELA SEVILLA y HARO AILLÓN¹⁹, no sería tanto una solución como un problema, pues advierten que los contratos inteligentes funcionan a través de lenguaje binario, lo que quiere decir que no están capacitados para interpretar dicho concepto, o para determinar si un evento acaecido constituye o no fuerza mayor; ello requerirá al fin y a la postre la intervención de un tercero (llamémosle juez o árbitro) que interprete esta cláusula. En tal caso, se perderían las notas de eficacia y celeridad que abandera *Kleros*. Dicho todo esto, se puede ir anticipando que tanto la inmutabilidad que *blockchain* proporciona a la información, como el carácter automático de un *smart contract*, plantea serios problemas cuando se trata de interrumpir un contrato que ha devenido en excesivamente oneroso para su cumplimiento. Esta controversia digital, por el momento, tendrá que resolverse en los tribunales. En tal caso: ¿dónde se produce el verdadero avance, si al final el proceso puede contar con contratiempos que obliguen a migrar a los tribunales convencionales?

3. **KLEROS, UN MECANISMO ARBITRAL ALTERNATIVO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA**

3.1. **Delimitación conceptual y ámbito de aplicación**

A día de hoy, observamos varias plataformas arbitrales que se sirven de la tecnología *blockchain* para la resolución de conflictos en línea, como, por ejemplo, *Jur* o *Kleros*. Estas, como bien define MOLINA²⁰, constituyen plataformas de justicia descentralizada que funcionan en una cadena de bloques pública llamada *Ethereum*. No tienen una autoridad central, sino que son los propios usuarios los que lo gobiernan y dirigen. Esto es disruptivo, por cuanto esta alternativa prescinde de la intervención de un sujeto central que asuma la resolución del conflicto, pasando esta labor a descansar sobre todos los nodos interconectados. En el ámbito concreto de *Kleros*, se conforma una suerte de tribunal arbitral, cuya tipología y composición la definen las partes en el *smart contract*, pero cuyo procedimiento de selección de árbitros dependerá no de la cualificación de estos, sino de su po-

¹⁹ YÉPEZ IDROVO, M.V., VELA SEVILLA, M.P., HARO AILLÓN, B.A., “Smart contracts y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado” en *USFQ Law Review*, Vol. 7, n.º1, septiembre de 2020, p. 10.

²⁰ MOLINA, D., ¿Las Nuevas Tecnologías Extinguirán El Sistema Arbitral? *Kleros: Una Mirada Al Futuro Del Arbitraje Internacional*, 30 septiembre 2020.

sesión de *Tokens*, llamados *Pinakion* (PNK). Este requisito económico, como único criterio de selección del árbitro, plantea, como veremos en el epígrafe correspondiente, serias dudas en torno a si atenta contra la necesaria cualificación y preparación jurídica que ha de ostentar un árbitro para la resolución de un conflicto como sí ocurre la modalidad del arbitraje tradicional.

Para utilizar esta alternativa, previamente, las partes del *smart contract* –indica GIL SEATON²¹– deben designar a *Kleros* como árbitro para la resolución de su controversia, junto a otras cuestiones como su tipología o número de miembros. Esto, en principio, opera igual que la institucional tradicional, en que las partes definen libremente los términos de la cláusula arbitral en el marco de sus relaciones contractuales.

Los contratos inteligentes, como “contratos legalmente vinculantes” (calificación jurídica que debatiremos más adelante), se utilizan para recoger los términos de la relación contractual entre las partes contratantes, así como para plasmar la cláusula arbitral, y plasmar el laudo arbitral que será de ejecución automática, sin necesidad esto último de intervención judicial. Estos contratos, al operar en la tecnología de soporte, *blockchain*, comparten la mayor parte de sus características, con algunas notas distintivas, como su capacidad de autoejecución, esto es, se rige por la clásica estructura de decisión de los contratos inteligentes “*if...then*”, esto es, si (*if*) sucede el evento “X”, entonces (*then*) se generará automáticamente la consecuencia “Y”. Esta plena y automática ejecutabilidad también plantea interrogantes en el ámbito procesal, pues, como veremos, planteará dificultades al “ejecutado” para interrumpir el proceso de ejecución, lo que se traduce en una merma de su derecho de defensa.

En síntesis, esta tecnología disruptiva descansa sobre tres pilares fundamentales, *blockchain* –como tecnología o entorno de soporte– *smart contracts* –como marco contractual inteligente que rige los términos de la relación B2B o B2C, y los parámetros de la cláusula arbitral– y *crowdsourcing* –para la financiación y colaboración colectiva de los árbitros en la toma de decisiones arbitrales, la cual se rige por un sistema de incentivos basado en la “teoría de juegos”–. Se trata, en definitiva, de un mecanismo que aspira a ser de bajo costo, eficiente, accesible, globalizado y actualizado a las temáticas de actualidad que a día de hoy desconocen o tratan en menor medida los órganos jurisdiccionales tradicionales.

Por último, señalar que, respecto al ámbito de aplicación de los tribunales en línea, estos órganos digitales están configurados para conocer de conflictos que, por su naturaleza, novedad y/o escasa regulación jurídica, aún no llegan a los tribunales ordinarios, o se posee poco conocimiento al respecto, como en el caso del Metaverso. Nos referimos también a aquellos conflictos que emanan de relaciones entre consumidores y profesionales, o entre consumidores, en el ámbito de la cambiante economía de plataformas, en las que los seres humanos satisfacen

²¹ GIL SEATON, A., “ODR de consumo y *blockchain*”...*op.cit.*, p. 69.

sus necesidades de muy distintas formas, como por medio del arrendamiento de apartamentos (*Airbnb*), de vehículos (*kayak*), para la compraventa de productos (*Amazon*), la contratación de servicios profesionales (*Manatal*), la recaudación de fondos para una iniciativa empresarial (*crowdfunding*), para videojuegos (*streaming*) etc. Consiste, pues, en un ámbito de aplicación *numerus apertus*, en el que, realmente, no podemos acotar las materias de que puede conocer este tribunal *online*, pues cada vez son más las plataformas que se “lanzan al ruedo”, pero sí podemos afirmar, en términos genéricos, que puede conocer de aquellos conflictos que surgen fruto de las relaciones comerciales en línea (*e-commerce*), *B2C* o *B2B*, tanto nacionales como transfronterizas.

3.2. “Las reglas del juego”

El procedimiento *Kleros*, realmente, tiene lugar antes de que surja la disputa. Para que las partes pueda recurrir a él de forma legítima, es *conditio sine qua non* que previamente las partes hayan convenido la sumisión de su disputa a esta alternativa arbitral vía *online*. Esta cláusula arbitral quedará plasmada, en este caso, en un contrato inteligente o *smart contract*. Por el resto de cuestiones, en materia de cláusula arbitral, al igual que ocurre con la institución tradicional, rige el principio de autonomía de la voluntad de las partes, de tal modo que estas son libres para designar el árbitro, el número de miembros que conforman el Tribunal, y el tipo de corte especializada que conocerá del caso concreto (por ejemplo, si se trata de un contrato de comercio electrónico, deberá intervenir una corte especializada en *e-commerce*, o si se trata de un contrato de transportes, una corte especializada en transportes, etc.). La cláusula deberá expresar de manera clara e inequívoca la voluntad de las partes de someter a *Kleros* la resolución de sus disputas. Por tanto, una vez tiene lugar el evento, la parte presuntamente perjudicada, en aplicación de la cláusula arbitral, activará el procedimiento, rellenando al efecto los campos de un formulario donde deberá manifestar detalladamente la causa de incumplimiento, los alegatos, motivos y su pretensión. Esta se remitirá a un árbitro, identificado, designado de un modo absolutamente convencional, igual que ocurre con la institución arbitral, que operará en esta cadena a título de intermediario, que procederá a recopilar la información y someterla a estudio. En caso necesario, éste requerirá a la parte actora para que matice su pretensión, la aclare, o rectifique algún extremo. Hecho esto, el árbitro intermediario dará traslado a la parte “demandada” o reclamada, (como se prefiera), para que en el plazo de cinco días hábiles proceda a su contestación, ciñéndose claro está a las pretensiones, alegatos y pruebas aportados por el reclamante. Evacuado el trámite conferido, o transcurridos cinco días sin que se emita contestación, el árbitro redactará lo que se conoce como la “orden procesal”²², esto es, un documento que recogerá un resumen ejecutivo con los aspectos relevantes, alegatos, preten-

²² Coopérative (2 bis Rue Dupont d L’Eure, 75020 París): *Kleros, Acomodando a kleros como una herramienta de resolución de disputas descentralizada para sistemas de justicia civil: modelo teórico y caso de aplicación.*

siones, posiciones y las pruebas ofrecidas por las partes. Esta orden procesal será remitida a la plataforma *Kleros* para que ésta, con base en sus protocolos, designe por “sorteo”, y atendiendo meramente a los *tokens* PNK aportados por los postulantes, la intervención del tribunal arbitral anónimo especializado en el caso, a fin de que emita una decisión razonada y ajustada a derecho. *Kleros*, una vez obtenida la decisión, la remitirá al árbitro intermediario, quien se encargará de incorporar el laudo arbitral al *smart contract* para gobernar el sentido del fallo, emitiéndolo por escrito e indicando fecha, lugar, nombre y firma de quien lo emite. El laudo se hará llegar a las partes por vía electrónica. A la vista de las “reglas del juego”, se puede convenir que la plataforma *Kleros* opera no como el árbitro que resuelve el conflicto, sino como la herramienta, o el protocolo de decisión que va a utilizar el árbitro para resolverlo.

La vía arbitral *Kleros* ofrece un procedimiento que, en principio, podría calificarse conforme a derecho procesal, por cuanto rige, al igual que en la institución tradicional, el principio de autonomía de la voluntad de las partes, la naturaleza consensual, el principio de flexibilidad, de confidencialidad, y, además, se reconoce en el plano procesal a ambas partes igualdad de armas y de oportunidades para alegar, contraalegar, ser oídos, y probar sus pretensiones. No parece por tanto un procedimiento anómalo o que diste de la esencia o caracteres de la institución arbitral tal y como la conocemos, más bien al contrario, da la impresión de que se ajusta perfectamente a las estructuras y marcos de un protocolo de arbitraje legalmente vinculante. No obstante, aún quedan flecos, cuestiones por resolver, o que plantean más problemática con el debido proceso, por ejemplo:

- ¿resultan conforme a derecho los requisitos de que se vale *Kleros* para la selección de árbitros?
- En segundo lugar, los contratos inteligentes se caracterizan por anonimato de las partes, y la codificación de su contenido. ¿afecta ello a la validez jurídica del contrato?
- Por último, en relación al laudo, una vez se dicta, su ejecución es automática. En este caso, ¿no es posible una revisión del contrato cuando éste, por las circunstancias acaecidas, sugiera una anulación o revisión del mismo? Y ¿dónde queda el trámite procesal, o derecho de las partes a formular la oposición frente a actos de ejecución contrarios a la ley o al título ejecutivo en caso, por ejemplo, de fuerza mayor (arts. 556-564 LEC), si la plataforma *Kleros* despacha la ejecución de manera automática?

3.3. Requisitos de elegibilidad de los árbitros de la plataforma *Kleros*: ¿resultan suficientes y conforme a derecho?

Los árbitros intervinientes en la resolución de la disputa podrán postularse en tanto en cuanto aporten un *token* específico, *pinakion* (PNK), como garantía,

a la plataforma. Cuanto más PNK aporten, mayor será la probabilidad de elección. Los árbitros actúan movidos por un interés económico ya que, a cambio de sus servicios, que se concretan en la resolución de la disputa utilizando *Kleros*, perciben una remuneración. Cada árbitro se postula para una corte especializada de resolución de conflictos. Esta es la única información que proporcionan a la plataforma, el tribunal o corte para el que desean colaborar. Presentadas sus candidaturas, la selección final de árbitros se realiza por “sorteo”, esto es, mediante un proceso de generación de números aleatorio, codificado, seguro y no modificable.

Los requisitos de elegibilidad del árbitro que propone *Kleros* resultan bastante discutibles. La Ley de Arbitraje, en relación a la capacidad para ser árbitro, apuesta por el criterio de la mayor libertad de las partes, requiriéndose únicamente que las personas naturales que vayan a intervenir en calidad de árbitros tengan plena capacidad de obrar (art. 13). No obstante, y no en vano esta misma Ley de Arbitraje reserva el arbitraje de equidad para aquellos casos en los que las partes lo hayan pactado expresamente, manifestando así una clara preferencia, en el Considerando VII de la Exposición de Motivos, por el arbitraje de derecho, esto es, aquel que resuelve la disputa con criterios y fundamentos jurídicos. Esta preferencia se ve reflejada en el art. 15.1, que establece que, salvo acuerdo en contrario de las partes, se estará en presencia de un arbitraje de derecho y, en consecuencia, si se tratase de un arbitraje con un solo árbitro se requerirá que tenga la condición de jurista; y si se tratase de un tribunal arbitral conformado por tres árbitros, al menos uno de ellos habrá de ostentar formación en dicho sentido. Esta formación jurídica la otorgan Grados específicos como el de Derecho, o el Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas, entre otros tantos. Dicho esto, sorprendentemente, la plataforma *Kleros* no exige como requisito de elegibilidad de los postulantes una cualificación mínima en ciencias jurídicas, tan sólo tiene en cuenta los PNK que se aportan como garantía. Este criterio abre paso a la inseguridad jurídica, pues las resoluciones de nuestras disputas *B2C* quedarían en manos de sujetos que, si bien disponen de numerosos *tokens*, quizás no tienen la formación jurídica suficiente en la materia, máxime si se tiene en cuenta que las disputas digitales se sustancian cada vez más en entornos nuevos, técnicos y desconocidos, como, entre otros, *Metaverso* o *e-sports*, los cuales requieren, precisamente, de una formación extraordinaria, no sólo jurídica, sino también tecnológica, especializada en *e-commerce*, *blockchain*, plataformas digitales, etc. Consideramos que *Kleros* no debería relativizar este requisito formativo, de lo contrario se estaría legitimando una subrepticia expansión generalizada del arbitraje en equidad, contrario a la tendencia generalizada hacia el arbitraje de derecho en el ámbito comparado²³. De *facto*, si las partes, ante una disputa en materia de

²³ Como el caso francés, cuyo art. 1478 del *Décret n° 2011-48 du 13 janvier 2011 portant réforme de l'arbitrage*, JORF n°0011 du 14 janvier 2011, Texte n°9, establece que “*Le tribunal arbitral tranche le litige conformément aux règles de droit, à moins que les parties lui aient confié la mission de statuer en amiable composition*”, esto

seguros, acuerdan por vía de la cláusula arbitral *Kleros* un arbitraje de derecho, y resulta que el árbitro anónimo interviniente en el caso no tiene nociones jurídicas, y la única formación de que dispone es en relación a una corte especializada en *tokens*, estaríamos ante una clara causa de nulidad del laudo arbitral recogida en el art. 41.1.d) de la Ley de Arbitraje, por designación del árbitro no ajustada a lo acordado entre las partes.

Para evitar el escenario anterior, lo idóneo sería una reestructuración del apartado del *Whitepaper* dedicado a los requisitos de elegibilidad de los aspirantes a árbitros. Convendría, al respecto, endurecer los requisitos de los postulantes, de tal manera que se les exija, además de la aportación de *tokens* PNK como garantía, formación en varios sentidos: i) conocimientos jurídicos; ii) nociones relacionadas con el caso que le ha sido asignado (seguros, comercio electrónico, transportes, finanzas, etc.); iii) formación en el ámbito de la economía de plataformas, y tecnologías emergentes; iv) y experiencia en la corte para la que decide colaborar.

3.3.1. Sistema de incentivos basado en la teoría de juegos

Seleccionados los árbitros a través de un proceso de generación de números aleatorios, serán notificados por el árbitro intermediario de la controversia y recibirán la correspondiente orden procesal, que contendrá los términos del *smart contract*, y las evidencias digitales aportadas por las partes. Los árbitros procederán al estudio del caso, y a la posterior emisión fundada de un veredicto. El contrato inteligente ofrecerá a los árbitros varias opciones de resolución. Una vez finalice esta tarea el árbitro, emitirá su voto, el cual permanecerá, por el momento, no visible, en aras a garantizar la imparcialidad e independencia de su decisión. Vencido el plazo de resolución, procede la revelación de todos los votos. La decisión mayoritaria es la que “gana”. *Kleros*, podríamos decir, premia al que decide lo que la mayoría. Bajo esta motivación, cada árbitro, “a ciegas”, se esforzará en decidir y votar lo que considera más razonable y honesto, pues es precisamente esta actitud e intencionalidad la que esperarán por parte del resto de árbitros, cuyo voto, recordemos, permanece en el anonimato durante todo el proceso decisorio. Con estas reglas del juego, resultaría ilógico²⁴ que un árbitro decidiera errar o actuar de forma deshonesta deliberadamente, pues ello, en la mayoría de ocasiones,

es, el tribunal arbitral decidirá el litigio conforme a las normas de derecho, salvo que las partes le hayan encomendado la misión de resolver el asunto de forma amistosa.

²⁴ No obstante, esta postura no resultaría tan ilógica si se tiene en cuenta, como advierte NAVA GONZÁLEZ y GONZÁLEZ MARTÍN, que *Kleros* combina *blockchain* con plataformas de financiación colectiva (*crowdfunding*), quiere esto decir que los *tokens* que proporcionan los árbitros para postularse pueden ser propios u obtenerse a través de terceros inversores, lo que les puede llevar en ciertas ocasiones a operar de forma maliciosa al no asumir un riesgo propio. *Vid.*, NAVA GONZÁLEZ, W., GONZÁLEZ MARTÍN, N., “Panorama actual de los criptotribunales arbitrales: obstáculos y consideraciones jurídicas” en *Revista Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*. Universidad Nacional de La Plata. UNLP, año 19/n° 52-2022. Anual. Impresa ISSN 0075-7411-Electrónica ISSN 2591-6386, p. 604. *Vid.* también, en este sentido, TAPIA, A., “Decálogo de la nueva regulación europea del *crowdfunding*” en *Diario La Ley*, 2020, n° 9730.

le apartaría de la decisión mayoritaria, y, por tanto, le supondría una pérdida económica. Cabe la opción, claro está, que lo que pueda parecer más razonable para un árbitro, no coincida con la opinión mayoritaria del resto, en este caso, también se le penalizaría con la pérdida de *tokens*, pero, como señala el *Whitepaper Kleros*, “en la medida en que, al final, pierdan menos que lo que ganan como tarifas de arbitraje y depósitos de otros jurados incoherentes, el sistema funcionará”. Los árbitros que trabajan de forma honesta, aunque a veces no coincidan con la mayoría, en promedio, irán ganando *tokens*, lo que les incentivará, y hará que el sistema *Kleros* funcione con normalidad.

3.3.2. Sistema de apelaciones

Emitida la decisión arbitral vía *Kleros*, ésta, a diferencia de la institución arbitral tradicional²⁵, se puede apelar varias veces. Cada nueva instancia de apelación tiene el doble de jurados que la instancia anterior, más uno. Es decir, si la primera instancia la conformaban cinco jurados, la segunda la conformarán once. La parte apelante deberá transferir y abonar los nuevos costos del proceso, que equivaldrán al producto entre la *cantidad de jurados nuevos* y la *tasa medida por jurado*. Por tanto, los costos de la apelación aumentan de forma directamente proporcional al número de veces que una parte apela. El número de apelaciones dependerá por tanto de dos factores: uno, el grado de convicción del apelante, y, dos, la cantidad de *tokens* PNK que esté dispuesto a invertir. Formalizada la apelación, se inicia un procedimiento exactamente igual que el descrito para la primera instancia. El régimen de apelaciones en el sistema arbitral *Kleros* se presenta como una novedad para esta institución, al reconocer el derecho a la parte agraviada de someter a nueva revisión una decisión emitida por otro tribunal, a efectos de que la instancia superior la revoque o modifique. Como señalábamos, “la instancia superior la conformará el doble de jurados, más uno”. Esto representa dos beneficios procesales claros: por un lado, el nuevo laudo arbitral obtendrá mayor grado de certeza jurídica, por haber sido objeto de estudio por un mayor número de árbitros especializados; y, por otro, al encarecerse sobremedida el procedimiento en fase de impugnación –pues por cada recurso será obligatorio sufragar por dos las tarifas del arbitraje– ello tendrá un efecto disuasorio, que desalentará apelaciones infundadas que oculte, por ejemplo, fines dilatorios. En relación a esta última circunstancia –el sobre costo de la apelación– ello también perjudicará al que tenga menos capacidad económica, por lo que habría que prever que en caso de que el apelante ganara la instancia, las costas fueran al menos el 50 % para cada parte.

²⁵ La Ley de Arbitraje no prevé un sistema de apelaciones, pero sí admite la anulación y revisión del laudo en supuestos muy tasados (arts. 40 y ss Ley de Arbitraje).

3.4. Problemática procesal que plantea la ejecución automática del *smart contract*

Las amplias prestaciones de *blockchain* ha desembocado, entre otros, en la creación de obligaciones *inter partes* mediante contratos inteligentes. Este concepto no es nuevo, aunque sí novedoso. Ya en 1994, el informático teórico especializado en criptografía, Nick Szabo, definió estos contratos como un “*protocolo de transacción informatizado que ejecuta los términos de un contrato*”²⁶. Definición breve, pero muy completa. En efecto, se trata de un protocolo de transacción entre las partes, que recoge los términos del acuerdo, normalmente bajo la estructura lógica “*if...then*”, esto es, *si* se produce la condición señalada, *entonces* de manera automática se producirá el resultado acordado. Cuando ello tiene lugar, se ejecuta la orden programada de un modo instantáneo, sin estar condicionada, matiza DOMÍNGUEZ PADILLA²⁷, a interpretación alguna, pues sus parámetros son claros, y se basa en reglas lógicas.

Actualmente, señalan –entre otros, TAO y ZHANG²⁸– las plataformas que soportan los contratos inteligentes de *blockchain* son *Ethereum* e *Hyperledger*.

Los *smart contracts* constituyen, en definitiva, programas informáticos, escritos en códigos, que se sirve de un lenguaje de programación de *software* específico, *Solidity*²⁹, en el que se desarrollan unos comandos específicos y lógicos bajo el sistema “*if...then*”, en el marco de una *blockchain* pública distribuida, *Ehtereum*.

SWANSON³⁰ entiende el *smart contract* como la “*expresión formalizada de un contrato legal, que hace uso de un código para realizar las prestaciones con protocolos que facilitan, verifican y ejecutan los términos del contrato de forma automática*”.

Los *smart contracts* funcionan y se desenvuelven en el entorno de la plataforma *blockchain*. Recordemos que la información almacenada en *blockchain* es inmutable, por tanto, una vez verificado el cumplimiento de la condición programada, el resultado se ejecutará de manera automática. *Blockchain* otorgará al contrato inteligente unas características específicas, como anonimato, inmutabilidad y descentralización. Estas características pueden provocar fricciones con nuestro marco jurídico actual.

Un contrato es un acto jurídico bilateral, de carácter sinalagmático, que genera obligaciones recíprocas para ambas partes contratantes. De acuerdo al art. 1254 Código Civil, “*el contrato existe desde que una o varias personas consienten en obligarse, respecto de otra u*

²⁶ SZABO, N., *Smart Contracts*, 1994. Disponible en el siguiente enlace: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>

²⁷ DOMÍNGUEZ PADILLA, “La revolución blockchain y los smart contracts en el marco europeo” en *Actualidad Jurídica Iberoamericana* No 16, febrero 2022, ISSN: 2386-4567, p. 1097.

²⁸ GU, Y., HOU, D., WU, X., TAO, J., ZHANG, Y., “Decentralized Transaction Mechanism Based on Smart Contract in Distributed Data Storage” en *Information*, 286, 2018, p. 6.

²⁹ Este lenguaje de programación de *software*, diseñado y compilado en códigos de bytes (*bytecode*) permite crear y desarrollar aplicaciones descentralizadas que incorporen la automatización en los acuerdos *inter partes*, de forma inmutable y automática.

³⁰ SWANSON, T., *Great chain of numbers: A guide to Smart Contracts, Smart Property and Trustless Asset Managemnt*. 2014, pp. 11-16.

otras, a dar alguna cosa o prestar algún servicio”. De la definición transcrita deducimos, en principio, dos de los requisitos básicos que han de concurrir para que se reputa válido el consentimiento contractual: primero, que se preste de manera explícita e inequívoca, y voluntariamente, y, segundo, que la presten sujetos con capacidad de obrar según la normativa. Extremos que, en definitiva, en caso de controversia puedan ser verificados fácilmente por un Juez. No obstante, en el ámbito de un *smart contract*, esta tarea de verificación no resulta tan sencilla, pues recuérdese se estaría ante un lenguaje informático codificado, en que las partes operan desde el anonimato o pseudoanonimato. Esto provoca, como indicábamos, una clara tensión con nuestro Código Civil, el cual exige como requisito válido de este acto jurídico bilateral, *ex arts. 1254 y ss*, que el consentimiento de las partes se preste de forma libre, sin vicios, y por sujetos con capacidad de obrar. Información ésta que no proporciona, en ningún caso, el *smart contract*. Ello provoca, reiteramos, una suerte de fricción con nuestra legislación, lo que se traduce en una clara dificultad para calificar jurídicamente³¹ el *smart contract* como “contrato”, si éste no reúne, o no sabemos si reúne, los requisitos esenciales previstos en nuestra normativa. Si el *smart contract* carece de la consideración de contrato, tal y como lo entiende nuestra legislación, el mismo quedará desprovisto de la fuerza vinculante que obliga a las partes a cumplir lo acordado; asimismo, se verá afectada la cláusula arbitral contenida en el mismo, lo que dejará sin efecto, y prácticamente vacío de contenido el posterior laudo arbitral que resuelva la disputa, que se reputará nulo, al haber entrado a resolver sobre una cuestión no susceptible de arbitraje (art. 41.I.e) de la Ley de Arbitraje).

Por la razón anterior, es importante detenernos en esta cuestión: la validez jurídica de un *smart contract*. Consideramos que, para superar este obstáculo, lo idóneo es que el *smart contract* quede redactado en lenguaje humano e inteligible por las partes, lo cual permitirá al Juez verificar con mayor facilidad los extremos relacionados con el consentimiento contractual. A tal efecto, convendría reconsiderar la redacción del *Whitepaper Kleros*, que habla tan sólo de *smart contracts*, y reemplazarlos por *smart legal contracts*, en los que, básicamente, se utiliza parcialmente lenguaje natural, y otra parte en *Solidity*. Esta necesaria redacción en lenguaje no informático obedece, además, a que hay determinados aspectos del contrato que por su carga subjetiva o ambigüedad, requieren, precisamente, de una mayor aclaración por las partes contratantes (aspectos como qué se entiende por “buena fe”, o “buen estado de la mercancía”, o “causas de fuerza mayor”, etc.), en definitiva, conceptos más indefinidos que un código binario, de carácter estático, rígido y calculador; difícilmente podría acotar –salvo que entremos ya en técnicas de aprendizaje automático, que escaparía ahora mismo del diseño actual de *Kleros*, y excedería el objeto de esta investigación–.

En fin, quizá reemplazar los *smart contracts* por *smart legal contracts* podría resultar la opción más problemática y discutida entre los más adheridos a la tecnología *blockchain* pública, ya que, al revelar la identidad de sus usuarios, o el contenido contractual, esta-

³¹ Sobre este particular, aborda un interesante análisis TASENDE, I., “Blockchain y arbitraje: un nuevo enfoque en la resolución de disputas. Especial énfasis en *smartcontracts* y criptodivisas” en *Revista de Derecho*, n° 22 (julio-diciembre 2020), p. 146.

ríamos avalando una suerte de “desnaturalización” de los principios que propugna *blockchain*. Por ello, también se podría contemplar alternativas más “pacíficas”, o métodos “menos agresivos” que sirvan tan sólo para revelar mínimamente la identidad digital de las partes, como las que propone FETSYAK³²: el estampando de firma electrónica en el *smart contract*, o la posibilidad de que estos contratos se celebren en el ámbito de *blockchain* de tipo privadas o híbridas, en las que normalmente la empresa que lo dirige exige unos requisitos de identificación a las partes para poder operar. Estas alternativas si bien resultan interesantes, lo cierto es que a nuestro criterio no resuelven de manera definitiva el problema planteado, pues, aunque ya nos permitan conocer a las partes, y determinar si ostentan capacidad de obrar, lo cierto es que aún sigue latente la incógnita de cómo comprobar la declaración inequívoca de las partes que consienten en obligarse. Esta verificación requiere examinar el tenor literal del acuerdo que las partes han alcanzado y plasmado por escrito, para lo que se debe conferir al Juez interviniente acceso al clausulado contractual redactado en lenguaje “humano”, y ello sólo lo admiten los *smart legal contracts*³³. Esta solución, si bien se presenta como la menos “amigable” para los ácerimos a *blockchain*, lo cierto es que, modestamente, parece la más compatible con los requisitos que exige nuestra legislación. Lo contrario, es decir, apostar por mantener en lo “sombrio y oscuro” las estipulaciones del contrato, equivaldría a tolerar una falta de control jurídico sobre el mismo, que, en puridad, acabaría materializándose en futuros y predecibles escenarios de abuso jurídico, vacíos legales, y, en definitiva, incertidumbre, que podrían desaconsejar la incorporación de estas tecnologías en el ámbito jurídico.

Por otro lado, una característica muy singular de los contratos inteligentes es su capacidad de ejecución automática. Es decir, una vez se produce el evento que ha sido previamente programado, se ejecuta instantáneamente el resultado previsto. Esto desemboca en un aspecto propio de la tecnología *blockchain*: inmutabilidad. Cuando hablamos de inmutabilidad, debemos tener en cuenta dos aspectos, fundamentalmente: por un lado, se trata de una cualidad que reporta tranquilidad y seguridad a las partes, por cuanto saben que el contrato se ejecutará conforme a las estipulaciones acordadas, y en el tiempo convenido; pero, por otro, se trata ésta de una característica que puede contravenir una de las máximas en materia contractual, el principio *rebus sic stantibus*, principio que tiene en cuenta el marco contextual en que se desarrolla el contrato, y es consciente que en su transcurso se pueden producir alteraciones o cambios sustanciales que pueden afectar sobremanera al efectivo cumplimiento del mismo.

³² FETSYAK, I., “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español” en *REDUR* 18, ISSN 1695-078X, diciembre 2020, p. 214.

³³ Al respecto, en Gran Bretaña, la *Law Commission* publicó un *Advice to Government* sobre los contratos jurídicos inteligentes. Entre otras conclusiones, el informe determinó que un contrato jurídico inteligente “puede adoptar la forma de un acuerdo en lenguaje natural con ejecución automatizada mediante código. En segundo lugar, un contrato legal inteligente puede estar escrito únicamente en código (y ejecutado por él). En tercer lugar, y entre estos dos extremos, un contrato legal inteligente puede adoptar la forma de un contrato híbrido, en el que algunas obligaciones contractuales están contenidas en términos de lenguaje natural y otras están registradas en código”. Disponible en el siguiente enlace: <https://www.lawcom.gov.uk/the-law-of-england-and-wales-can-accommodate-smart-legal-contracts-concludes-law-commission/>

Para evitar supuestos en que se ejecute un contrato de manera automática pese a que las circunstancias específicas impidan su efectivo cumplimiento, lo idóneo es apostar por la incorporación en el *smart legal contract* de una precisa y detallada cláusula *rebus sic stantibus* en lenguaje natural, ya que, consideramos, procurar lo contrario, esto es, adaptar a lenguaje informático un concepto tan difuso e impredecible como la cláusula *rebus*, que depende de una casuística tan amplia, es prácticamente un “imposible”. Dicho esto, señalamos que no nos parece acertado mantener a toda costa un *smart contract*, y, por tanto, un lenguaje codificado en todo el articulado, en que las partes, en fase precontractual, traten de prevenir la “teoría de la imprevisión” incorporando todas las posibles causas que puedan acontecer y afectar al cumplimiento del contrato. Ello desembocaría en una tarea precontractual altamente compleja e incierta, que desincentivaría sensiblemente a las partes a optar por esta opción contractual. Y es que, como sostiene SKLAROFF³⁴, “*resulta extremadamente costoso formar contratos inteligentes en un entorno volátil o siempre que exista un nivel de incertidumbre en torno al acuerdo*”.

Por otro lado, esta ejecución automática del laudo también afecta al derecho de las partes a iniciar el correspondiente trámite procesal de oposición frente a actos de ejecución contrarios a la ley (arts. 556 y ss LEC). Recuérdese que, conforme al art. 117.3 CE, la potestad jurisdiccional de juzgar y hacer ejecutar lo juzgado, corresponde exclusivamente a los Juzgados y Tribunales determinados por las leyes, según las normas de competencia y procedimiento que las mismas establezcan. El proceso de ejecución civil es aquél por el que se insta al tribunal competente la ejecución y pleno reconocimiento de los términos de una resolución judicial emitida, ya que, de lo contrario, las resoluciones judiciales no serían más que meras declaraciones “al aire”, y, por tanto, no estaría garantizada la efectividad del derecho a una tutela judicial. El laudo arbitral es uno de los títulos que habilita a instar la ejecución (art. 517.2. 2º LEC), procedimiento respecto del cual será competente para denegar o autorizarlo el Juzgado de Primera Instancia del lugar en que se haya dictado el laudo (art. 545.2 LEC). De acuerdo a la normativa que establece las reglas procesales de la ejecución civil, iniciado el incidente ejecutorio a instancia del ejecutante, la parte ejecutada, en aplicación del principio de igualdad procesal, tiene derecho a manifestar su voluntad al respecto, y, por tanto, tiene derecho a que se le concedan oportunidades de alegación, contraalegación o proposición de prueba. Como bien señala SENÉS MOTILLA³⁵, “*la “oposición a la ejecución” constituye el exponente más significativo y de mayor calado de cuantos medios de impugnación de la ejecución forzosa prevé la ley de enjuiciamiento civil, por cuanto supone la oposición frontal del ejecutado al desarrollo de la actividad ejecutiva globalmente considerada*”. Además, la legislación procesal civil prevé unos plazos específicos a lo largo del proceso de ejecución, como, por ejemplo, que esta no se despache dentro de

³⁴ SKLAROFF, J.M., “Smart Contracts and the Cost of Inflexibility”, *University of Pennsylvania Law Review*, 9, 2018, p. 264.

³⁵ SENÉS MOTILLA, C., *Las disposiciones generales sobre la ejecución forzosa en la ley de enjuiciamiento civil*. La Ley. Wolters Kluwer, 2019.

los veinte días posteriores a aquel en que la resolución de aprobación del convenio haya sido notificada al ejecutado (art. 548 LEC), o, también, que el ejecutado no podrá oponerse a la ejecución dentro de los diez días siguientes a la notificación del auto en que se despache la ejecución (art. 556.1 LEC). No obstante, las anteriores garantías –de oportunidad de alegación, o de plazos para preparar la “defensa”– se desdibujan en el ámbito del *smart contract*, o del *smart legal contract* por el que nos decantamos, dado el carácter autoejecutivo del mismo una vez se verifica el cumplimiento de las condiciones programadas. Se rompe con ello la armonía o equilibrio procesal previsto para la ejecución de los laudos arbitrales tradicionales en la norma adjetiva civil, pues la automatización del contrato inteligente no entiende de plazos, ni confiere al ejecutado la posibilidad de impugnar u oponerse a la ejecución del laudo por los motivos que tasa la Ley (art. 557 LEC). Esto supone contravenir el precepto constitucional transcrito *supra*, que reconoce el control judicial de los títulos ejecutivos, el *Imperium*, y, en definitiva, el monopolio de potestades coercitivas atribuidas al Juez, necesario para “forzar” u obligar a la parte vencida en un proceso a cumplir el tenor del laudo. Se trata esta función de una de tipo exclusivamente jurisdiccional y, recordemos, el árbitro no está revestido de este tipo de potestades. No obstante, las características que el *smart contract* imprime en la resolución arbitral –tales como la instantaneidad y automatización de laudo– parece un intento de dotar de este *Imperium* a la alternativa *Kleros*. Con ello, se teme que, dictado el laudo, este, sin contemplar garantías procesales como plazos o incidentes de oposición a la ejecución, pase a ejecutarse automáticamente, independientemente de que el Juez declare en un posterior control judicial la nulidad del *smart contract*, y, por consiguiente, la no procedibilidad de su ejecución (por concurrir cualquiera de las causas tasadas en la Ley), dejando así sin efecto alguno la resolución judicial, por la ya previa ejecución del laudo en sede del contrato inteligente. Asistimos por tanto a una inadmisibles injerencia en las facultades indelegables del Poder Judicial, que contraviene frontalmente el referido mandato constitucional.

Para sortear este escenario, contemplamos dos posibles alternativas:

- Bien codificar una nuevo condicionante al *smart contract*, que consistiría en supeditar la plena ejecución del laudo al previo examen, control y validación por parte del Juez competente.
- Bien prescindir de la anterior intervención judicial, de tal manera que el laudo pase a ejecutarse de manera automática en el marco del *smart contract*, pero con alguna matización. Tras la ejecución del laudo, ya será la parte perjudicada quien decidirá si procede a no a formular oposición frente a la ejecución. Si decide iniciar este trámite, se invertirán los papeles: ya no es el ejecutante el que inicia el trámite ejecutivo, e insta la ejecución del laudo, como ocurre con la ejecución civil tradicional, sino que es ahora la parte que ha soportado la ejecución quien, bajo su consideración y certeza de que se ha concurrido causa justa y de

entidad que podría invalidarlo, solicitará al órgano judicial una revisión del laudo, para que el órgano judicial proceda, si así lo estimare, a la restitución de lo ejecutado por el smart contract, y a la correspondiente indemnización por daños y perjuicios.

Personalmente, pese a que no se trata de la opción más afín a la absoluta tecnificación del proceso civil, nos parece, en aras al derecho a la tutela judicial efectiva, y a la evitación de perjuicios y dilaciones innecesarias, que la opción más idónea en este sentido sería codificar en fase precontractual el condicionante descrito en el *smart contract*, de tal manera que una decisión arbitral no se ejecute sin la previa validación y control judicial, salvaguardando así las directrices constitucionales y normativas.

4. BALANCE FINAL: ¿CONVIENE EN TÉRMINOS JURÍDICO-PROCESALES LA IMPLEMENTACIÓN DE *KLEROS* COMO MECANISMO ARBITRAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA?

Del análisis llevado cabo, se ha podido apreciar que la incorporación de la tecnología *Kleros* para la resolución *online* de disputas legales plantea múltiples dudas desde el punto de vista del derecho procesal. Tras esta indagación, podemos sacar algunas ideas en claro.

I) Las sociedades contemporáneas vienen experimentando un constante e inexorable proceso de globalización, propiciado no sólo por el notorio repunte de las nuevas tecnologías, manifestado en múltiples formas, como contratos inteligentes, sistemas de *BigData* o primeros registros de nodos de carácter descentralizado, como Ethereum o Blockchain, sino también por el auge exponencial de las relaciones humanas a causa de la nueva economía de plataformas, en ámbitos muy variados, como transporte (*carsharing*, *blablacar*), gastronomía (*deliveroo*, *Glovo*), o compraventa de productos (*Amazon*, *Vinted*), etc. Fruto de todo ello, las interrelaciones humanas han crecido y, por consecuencia lógica, también lo han hecho las disputas en el entorno online. Ello, irremediamente, ha generado la necesidad de afrontar los conflictos que surgen de relaciones digitales a nivel nacional y transfronteriza, de un modo más adaptado, rápido, sencillo y eficaz, procurando así un tratamiento del problema acorde a las características del mismo. En este punto, nacen y se desarrollan nuevos mecanismos alternativos de resolución de conflictos en línea, los cuales engloban un amplio abanico de posibilidades, tales como: la negociación, la conciliación, el arbitraje, o la oficina de reclamaciones, entre otros. Entre ellos se sitúa, con una posición destacada, la plataforma *Kleros*.

II) *Kleros*, hemos incidido, no se trata del árbitro en sí, sino de la herramienta o protocolo que el árbitro va a utilizar para resolver la disputa. Constituye una idea revolucionaria, que combina *blockchain* –como tecnología o entorno de

soporte–, *smart contracts* –como marco contractual inteligente que rige los términos de la relación *B2B* o *B2C*, así como los parámetros de la cláusula arbitral– y *crowdsourcing* –como exponente de la financiación y colaboración colectiva de los árbitros en la toma de decisiones arbitrales, lo cual se rige por un sistema de incentivos basado en la “teoría de juegos”–. Se trata de una alternativa que no contempla la intervención de un sujeto central para la resolución del conflicto, pasando esta labor a descansar sobre los nodos interconectados que se han postulado mediante la aportación de *tokens* PNK. Aspira, además, a ser de bajo costo, eficiente, accesible, globalizado y actualizado a las temáticas de actualidad que a día de hoy desconocen o tratan en menor medida los órganos jurisdiccionales tradicionales, es decir, aquellos conflictos que emanan de relaciones entre consumidores y profesionales, o entre consumidores, en el ámbito de la cambiante economía de plataformas, en las que los seres humanos satisfacen sus necesidades de muy distintas formas. Este tribunal arbitral *online* presenta sin duda características singulares y atractivas desde el punto de vista de la eficiencia y el abaratamiento del procedimiento, no obstante, son también múltiples las incógnitas que suscita desde el punto de vista del derecho procesal, que principalmente hemos acotado en tres:

- a. ¿Es conforme a derecho seleccionar a un árbitro para la resolución del conflicto tomando como referencia exclusivamente requisitos de tipo económico?
- b. ¿Se considera válido, desde un punto de vista jurídico, que las partes actúen bajo un pseudónimo, y el articulado se exprese mediante códigos informáticos?
- c. ¿Hasta qué punto podemos aceptar, en términos jurídico-procesales, instantaneidad en la ejecución del laudo, propia de los *smart contracts*, si contraviene de manera manifiesta reglas básicas como “la teoría de la imprevisión”, o el derecho del ejecutado a incoar un trámite de oposición a la ejecución?

III) Respecto a la primera cuestión, a efectos de seguridad y especialización jurídica en la resolución del caso, aconsejamos una necesaria reestructuración del apartado del *Whitepaper* dedicado a los requisitos de elegibilidad de los postulantes, en el sentido de endurecerlas, de tal manera que se les exija, además de la aportación de *tokens* PNK como garantía, formación en varios sentidos: i) conocimientos jurídicos; ii) nociones relacionadas con el caso que le ha sido asignado (seguros, comercio electrónico, transportes, finanzas, etc.); iii) formación en el ámbito de la economía de plataformas, y tecnologías emergentes; iv) y experiencia en la corte para la que decide colaborar.

IV) En relación a la discutida validez jurídica de un contrato inteligente, hemos determinado que lo idóneo es reconsiderar la redacción del *Whitepaper Kleros*, que habla tan sólo de *smart contracts*, y reemplazarlos por *smart legal contracts*, en los que, básicamente, se utiliza parcialmente lenguaje natural, y otra parte en *Solidity*. Así, los puntos esenciales del *smart legal contracts* quedarían redactados en lenguaje humano, aclarando así los aspectos del contrato más controvertidos

que por su carga subjetiva o ambigüedad requieren, precisamente, de una mayor aclaración por las partes contratantes (como qué se entiende por “buena fe”, o “buen estado de la mercancía”, o “causas de fuerza mayor”, etc.). Esta opción se podría combinar con la exigencia de la firma digital, o con la posibilidad de *smart contracts* en *blockchain* de tipo privadas, cualquiera de estas opciones podría facilitarnos información sobre la identidad de las partes. Defendemos, en definitiva, alternativas poco pacíficas para los más acérrimos a *blockchain*, pero que podrían coadyuvar a una pacífica convivencia, en un mismo plano, entre el uso de esta tecnología, y la validez jurídica del contrato conforme a los requisitos que exige nuestra legislación.

V) Por último, en lo atinente a los problemas procesales que plantea la ejecutabilidad automática del laudo en sede de la teoría de la imprevisión, y del incidente ejecutorio incoado por el ejecutado, hemos concluido lo siguiente:

VI) En relación a la teoría de la imprevisión (o la cláusula *rebus sic stantibus*), lo idóneo es apostar por la incorporación en el *smart legal contract* de una precisa y detallada cláusula *rebus sic stantibus* en lenguaje natural, ya que, procurar lo contrario, esto es, adaptar a lenguaje informático un concepto tan difuso e impredecible como la cláusula *rebus*, que depende de una casuística tan amplia, es prácticamente un “imposible”, que no va a hacer sino complicar y “eternizar” la fase previa de preparación y redacción del contrato. Se opta por esta solución ante la dificultad, aclara el citado autor SKLAROFF, de formar contratos inteligentes en un entorno volátil en el que exista un nivel de incertidumbre en torno al acuerdo.

VII) Y, en lo que atañe al impacto procesal de la autoejecución del laudo en el derecho de la parte perjudicada a formular su oposición frente al mismo, optamos, definitivamente, por preservar el *Imperium* del Poder Judicial, y, por tanto, por codificar en el *smart legal contract* una limitación o supeditación de la ejecución del laudo a un previo control y homologación por parte del Juez, y no al contrario, esto es, primero se autoejecuta el laudo y luego el Juez determinará en vía judicial si el título ejecutivo era o no válido. Dar cobertura a esta última opción con tal de preservar la tecnificación del laudo equivale a optar por la inevitable ralentización del procedimiento, así como por la eventual e “injusta” causación de daños y perjuicios al ejecutado, quien aún no ha sido oído antes de que se apliquen las medidas coercitivas. Personalmente, pese a que esta opción pueda no ser la más afín a la absoluta tecnificación del proceso civil, nos parece la más escrupulosa con las directrices constitucionales y normativas.

VIII) Señalado todo lo cual, se puede observar en la segunda y tercera cuestión, principalmente, que hemos optado por las alternativas que aconsejan tomar cautelas estrictamente jurídicas a la hora de integrar tecnología *Kleros* dentro de los mecanismos alternativos de resolución de conflictos. Nos enfrentamos, en definitiva, a una disyuntiva que discurre entre aquellos partidarios por la absoluta tecnificación del proceso civil, sin mediar control judicial, con las ventajas que ello reporta, como un proceso más rápido, barato y adaptado a los nuevos pro-

blemas digitales, y aquellos que se inclinan por una solución más conservadora e intermedia, orientada hacia una moderada “desnaturalización” de la tecnología *blockchain*, *smart contracts* y el protocolo *Kleros* de tal manera que se flexibilice la arquitectura de estos, y admitan, en pos del debido proceso y el derecho a la tutela judicial efectivo, la intervención y el control judicial. Nuestra postura al respecto es clara, y es que de nada o poco sirve digitalizar un proceso, que resulte más rápido, automático, barato y globalizado, si ello pasa por un recorte drástico de las garantías procesales del justiciable. En este sentido, como colofón y síntesis de nuestra postura, me parece muy acertado e ilustrativo el razonamiento del Consejo General del Poder Judicial³⁶: “*la aplicación de las tecnologías al proceso ha de ser una forma de avanzar, no de retroceder, e implicaría un retroceso limitar las garantías procesales al servicio de la tecnología, cuando ha de ser la tecnología la que se adapte y permita la plena satisfacción de esas garantías*”.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BARONA VILAR, S., “Cuarta revolución industrial (4.0) o ciberindustria en el proceso penal: revolución digital, inteligencia artificial y el camino hacia la robotización de la justicia” *Revista Jurídica Digital UANDES*, 2019, p. 5.
- Coopérative (2 bis Rue Dupont d L’Eure, 75020 París): *Kleros, Acomodando a kleros como una herramienta de resolución de disputas descentralizada para sistemas de justicia civil: modelo teórico y caso de aplicación*.
- DOMÍNGUEZ PADILLA, “La revolución blockchain y los smart contracts en el marco europeo” en *Actualidad Jurídica Iberoamericana* No 16, febrero 2022, ISSN: 2386-4567, p. 1097.
- ESTEBAN DE LA ROSA, F., “Tecnología de la información y de la comunicación y resolución de litigios: el modelo europeo de promoción del ORD en el ámbito de los litigios de consumo” en *Revista Iberoamericana de Derecho Internacional y de la Integración*, núm. 10, junio 2019, pp. 95 y ss.
- ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “El ecosistema de plataformas intermediarias y la resolución de litigios en línea (RLL/ODR): ¿Hacia dónde vamos tras la Covid-19?” en *Cuadernos de Derecho y Comercio*, julio-diciembre 2020, núm. 74, p. 20.
- ESTUPIÑÁN CÁCERES, R., “El ecosistema de plataformas intermediarias y la resolución de litigios en línea (RLL/ODR): ¿Hacia dónde vamos tras la Covid-19?”, *Cuadernos de Derecho y Comercio*, julio-diciembre 2020, núm. 74, p. 21.
- FETSYAK, I., “Contratos inteligentes: análisis jurídico desde el marco legal español” en *REDUR* 18, ISSN 1695-078X, diciembre 2020, p. 214.
- GÁLVEZ BRAVO, R., *Los modus operandi en las operaciones de blanqueo de capitales* (2ª Edición), Ed. Bosch, Barcelona, Wolters Kluwer, 2017, p. 278.
- GEORGE, W., AST, F., LESAEGE, C., *Kleros, White Paper v.1.0.7*, Septiembre 2019.

³⁶ Consejo General del Poder Judicial: *Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas*, apdo. 3.

- GIL SEATON, A., “ODR de Consumo y Blockchain” en *Revista Jurídica sobre Consumidores y Usuarios*, núm. 9, julio 2021, pp. 65 y ss.
- GU, Y., HOU, D., WU, X., TAO, J., ZHANG, Y., “Decentralized Transaction Mechanism Based on Smart Contract in Distributed Data Storage” en *Information*, 286, 2018, p. 6.
- MOLINA, D., *¿Las Nuevas Tecnologías Extinguirán El Sistema Arbitral? Kleros: Una Mirada Al Futuro Del Arbitraje Internacional*, 30 septiembre 2020.
- MONTECINOS OHLGARAY, R., “Diseño de procedimientos de gestión de conflictos sustentados en las tecnologías de blockchain”, *Revista IUS ET VERITAS*, n° 64, julio 2022 / ISSN 1995-2929 (impreso) / ISSN 2411-8834 (en línea), p. 64.
- NAVA GONZÁLEZ, W., GONZÁLEZ MARTÍN, N., “Panorama actual de los criptotribunales arbitrales: obstáculos y consideraciones jurídicas” en *Revista Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*. Universidad Nacional de La Plata. UNLP, año 19/n° 52-2022. Anual. Impresa ISSN 0075-7411-Electrónica ISSN 2591-6386, p. 604.
- TORRES ROSELL, N., “Medidas ¿organizativas y tecnológicas? aprobadas en el RD-L 16/2020”, en *Diario La Ley*, ISSN 1989-6913, N° 9647, 2020.
- SENÉS MOTILLA, C., *Las disposiciones generales sobre la ejecución forzosa en la ley de enjuiciamiento civil*. La Ley. Wolters Kluwer, 2019.
- SKLAROFF, J.M., “Smart Contracts and the Cost of Inflexibility”, *University of Pennsylvania Law Review*, 9, 2018, p. 264.
- SWANSON, T., *Great chain of numbers: A guide to Smart Contracts, Smart Property and Trustless Asset Managemnt*. 2014, pp. 11-16.
- SZABO, N., *Smart Contracts*, 1994.
- TAPIA, A., “Decálogo de la nueva regulación europea del *crowdfunding*” en *Diario La Ley*, 2020, n° 9730.
- TASENDE, I., “Blockchain y arbitraje: un nuevo enfoque en la resolución de disputas. Especial énfasis en *smartcontracts* y criptodivisas” en *Revista de Derecho*, n° 22 (julio-diciembre 2020), p. 146.
- VIRUES CARRERA, M., *Acomodando a Kleros como una herramienta de resolución de disputas descentralizada para sistemas de justicia civil: modelo teórico y caso de aplicación*, Coopérative, 2 bis Rue Dupont de L’Eure, 75020 París, p. 2.
- YÉPEZ IDROVO, M.V., VELA SEVILLA, M.P., HARO AILLÓN, B.A., “Smart contracts y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado” en *USFQ Law Review*, Vol. 7, n.º1, septiembre de 2020, p. 10.